INFORME PREVENTIVO

Proyecto:

ESTACIÓN DE SERVICIO "FRANCISCO MÁRQUEZ"

Promovente:

PETROMAX, S.A. DE C.V.

Responsable Técnico del Estudio:

Ing. Jorge Garza Salgado.

Cedula Profesional 3921343

OCTUBRE 2021.

Índice.

Cap.	Contenido
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.
IV.	CONCLUSIONES.
V.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.
VI.	BIBLIOGRAFÍA
VII.	ANEXOS

FIGURAS.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso.

TABLAS.

Tabla III.1. Cuadro de áreas del proyecto.
Tabla III.2. Dispensarios de la estación de servicio.
Tabla III.3. Colindancias del sitio en evaluación.
Tabla III.4. Cronograma de actividades del proyecto.
Tabla III.5. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.
Tabla III.6. Características fisicoquímicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.
Tabla III.7. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.
Tabla III.8. Temperaturas registradas en la Estación Climatológica más cercana al sitio del proyecto.
Tabla III.9. Precipitaciones registradas en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.
Tabla III.10. Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.
Tabla III.11. Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.
Tabla III.12. Matriz de determinación de impactos significativos.
Tabla III.13. Descripción de las acciones.
Tabla III.14. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.
Tabla III.15. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.
Tabla III.16. Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.
Tabla III.17. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).
Tabla III.18. Clase de Significancia.
Tabla III.19. Matriz Cribada.
Tabla III.20. Significancia de los Impactos Ambientales.

ANEXOS.

Anexo I.1. Documentación legal del predio.

Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

Anexo I.3. Documentación del responsable de la elaboración del estudio.

Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Anexo III.1. Plano del proyecto.

Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

Anexo III.3. Hoja de datos de seguridad.

Anexo III.4. Programa de vigilancia ambiental.

Anexo III.5. Procedimientos de operación

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

I.1. Proyecto.

Nombre del proyecto.

Estación de Servicio "Francisco Márquez".

I.1.1. Ubicación del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en calle Francisco Márquez s/n, Col. Obrera C.P. 64010, Monterrey, Nuevo León, con coordenadas 25°40'50.7"N 100°17'26.5"W. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.

El proyecto se encontrará sobre un terreno arrendado con una superficie total de 1,820.28 m^2 de la cual se utilizará la totalidad del predio para llevar a cabo el proyecto. Ver Anexo I.1. Documentación Legal del Predio.

I.1.3. Inversión requerida.

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

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

En cuanto al costo estimado para la aplicación de las medidas de prevención y mitigación se considera una inversión de $ 250,000.00 (doscientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.) anuales.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Para la etapa de preparación de sitio y construcción se planea contratar 30 empleados, por otro lado, para la operación y mantenimiento de la estación de servicio se planea contratar 15 empleados.

I.1.5. Duración total de proyecto.

Se pretende que la estación de servicio tenga un tiempo de vida útil de 50 años, asegurando el correcto funcionamiento mediante el constante monitoreo de la calidad de los tanques de almacenamiento, tuberías, dispensarios y dispositivos de seguridad de la estación de servicio, mediante pruebas de hermeticidad anuales a partir del quinto año de haber iniciado operaciones. En caso de ser necesario, se instalarán tanques de almacenamiento nuevos y se retiran los tanques en malas condiciones, que no hayan pasado

las pruebas de hermeticidad, o que hayan llegado al término de su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

I.2. Promovente.

Nombre o razón social.

Petromax, S.A. de C.V.

Acreditado en la Escritura Pública no. 233 (doscientos treinta y tres). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.

PET040903DH1. Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población.

C. José Armando Lomelí Rodríguez.

CURP: LORA750806HSPMDR03.

Acreditado en la Escritura Pública no. 11,438 (once mil cuatrocientos treinta y ocho). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

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

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

Nombre o razón social.

A4 Estrategia Ambiental, S. A. de C. V.

Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: AEA 160128 R87

Nombre del responsable técnico del estudio, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única del Registro de Población.

Ing. Jorge Garza Salgado

[redacted]



Ing. Jorge Garza Salgado.
Responsable Técnico del Estudio.

[redacted]

Profesión y Número de Cedula profesional

Ingeniero Químico.

Cédula Profesional: 3921343

Colaboradores.

[redacted]

Cédula profesional: En trámite.

Dirección del responsable del Estudio.

[redacted]

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

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

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIESEL Y GASOLINAS.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.

La Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizan se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que, en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria. La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para gasolinas y diésel.

DISEÑO.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
5. Diseño.	El diseño de obras civiles comprende las etapas de Proyecto arquitectónico y Proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia. Para la elaboración de Planos remitirse al ANEXO 3. No se diseñarán e instalarán Estaciones de Servicio debajo de puentes vehiculares.	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se encuentran permitidas y se sujetarán a la regulación que emita la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. Se contará con un análisis de riesgo elaborado por una persona moral con reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
5.1 Etapa 1. Proyecto Arquitectónico.	Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía, de vientos dominantes y en el caso de Estación de Servicio Marina también estudio de	Se manifiesta que previamente a la elaboración del proyecto arquitectónico, se contará con el estudio de mecánica de suelos, topográficos y los que la autoridad competente determine para realizar las obras y actividades en la estación de servicio, de

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	batimetría, información de movimiento de mareas (proporcionado por el Servicio Mareográfico Nacional, dependiente del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) y de corrientes, para desarrollar la obra civil. El proyecto arquitectónico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	acuerdo con los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.
5.1.1. Mecánica de Suelos.	El estudio de mecánica de suelos debe incluir como mínimo, lo siguiente: **a)** La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras. **b)** La estratigrafía del subsuelo con clasificación de SUCS (Sistema Único de Clasificación de Suelos), salvo cuando haya rellenos. **c)** Cálculo para la estabilidad de taludes para excavaciones proyectadas en obra. **d)** Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo al tipo y tamaño de construcciones colindantes. **e)** Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático. **f)** Conclusiones y recomendaciones para el alojamiento de los tanques de almacenamiento. Determinar la sismicidad del predio estudiado. Podrá utilizarse como referencia el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad. Dependiendo de la zona donde se pretenda construir la Estación de Servicio se realizará la determinación de estructuras geológicas tales como fallas, fracturas, subsidencia, fenómenos de tubificación, oquedades o fenómenos de disolución y licuación.	Se manifiesta que para la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se contará con el estudio de mecánica de suelos sujetándose a los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.
5.1.2. Proyecto Arquitectónico.	El Proyecto arquitectónico debe contener lo siguiente: **a)** Elementos estructurales y memorias de cálculo. **b)** Poligonal del predio o de la zona federal marítima, terrestre, fluvial o lacustre, indicar el sentido de las	Se manifiesta que para la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se contará con el Proyecto Arquitectónico, de acuerdo con los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	vialidades, accesos, carreteras o caminos colindantes. **c)** Plantas arquitectónicas y azoteas (según diseño) de oficinas, casetas. **d)** Zona de despacho y proyección de techumbre, cuando aplique, indicar dispensarios y productos asignados, así como el número de mangueras por dispensario, número de posición de carga y número de Módulo de despacho o abastecimiento de combustible. **e)** Interruptores de emergencia en zona de despacho, fachada, interior de oficinas y zona de almacenamiento. **f)** Delimitación de áreas verdes. **g)** Niveles de piso terminado. **h)** Área de tanques, indicar su capacidad y producto. **i)** Pozos de observación (en la fosa de tanques subterráneos). **j)** Pozos de monitoreo en los límites del predio, cuando sea requerido según lo indicado en el numeral 6.3.4 inciso b) de esta Norma. **k)** Sistema contra incendios, extintores. **l)** Gabinetes en islas de diésel (planta y elevación). **m)** Rejillas, registros de drenaje de aguas aceitosas, trampa de combustibles y trampa de grasa (opcional), indicar el volumen útil de éstas; las trampas de grasa deben ser obligatorias cuando se cuente con auto lavado. **n)** Cuarto de sucios. **o)** Almacén de residuos peligrosos. **p)** Cuarto de máquinas y/o cuarto de tablero eléctrico. **q)** Croquis de localización, indicar el sentido de las vialidades internas, accesos, carreteras, calles o caminos colindantes. **r)** Cisterna (indicar su capacidad y dimensiones: largo, ancho y profundidad). **s)** Localización de venteos. **t)** Tipo de pavimentos. **u)** Banquetas con anchos y rampas de acceso. **v)** Indicación de vialidad interna del usuario y del Auto-tanque. **w)** Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren diseñar y habilitar carriles para facilitar el acceso y salida segura. **x)** Posición de descarga del Auto-tanque.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	y) Pisos de circulación. **z)** Fachadas. **aa)** Cortes. **bb)** Cuadro de simbología. **cc)** Cuadro de áreas y porcentajes. **dd)** Acotaciones. **ee)** Muelles para instalaciones marinas. **ff)** Señales y avisos.	
5.2. Etapa 2. Proyecto Básico.	El proyecto básico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	Se manifiesta que en el Proyecto Básico se contendrán las firmas de los responsables de las obras y actividades en materia de hidrocarburos , de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.1. Planos de Instalaciones Mecánicas.	En el proyecto básico, además de incluir lo señalado en el numeral 5.1 Proyecto arquitectónico, se debe incluir lo siguiente: Los planos de planta de conjunto y plano isométrico deben contener la información siguiente: **a.** Marcar la distribución de líneas de producto, recuperación de vapores y venteos, con la indicación de sus diámetros, pendientes y el tipo de material de las tuberías, señalar cada uno de los tipos de combustibles; se especificará la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de proceso y con base en ella deben ser probadas. **b.** Instalación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) el cual debe cumplir la regulación en materia de protección ambiental emitida por la Agencia. **c.** Especificaciones técnicas de cada tanque (tipo, material, dimensiones, capacidad, conexiones, producto almacenado) **d.** Tipo y características (materiales y presión de operación máxima) de dispensarios. **e.** Indicar válvulas, accesorios y conexiones de seguridad, detalle de contenedores en dispensarios y bombas sumergibles, sistemas de detección de fugas, sistemas contra incendios, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve), válvulas de presión vacío en venteos de gasolina, válvulas de venteo para combustible diésel, pozos de observación, pozos de monitoreo, pozos de condensados y válvulas de emergencia. **f.** Indicar cortes de trincheras. **g.** Especificar el sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas en dispensarios, contenedores de dispensarios y	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los planos de instalaciones mecánicas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	bombas sumergibles, espacio anular de tanques de almacenamiento y, en su caso, pozos de observación y monitoreo.	
5.2.2. Instalaciones Hidráulicas.	Planta de conjunto y plano isométrico. **a.** Marcar la distribución de las líneas de agua, su diámetro, sus válvulas, sus conexiones, tipo de tubería y lista de materiales. **b.** Especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de agua y con base en ella será probada. **c.** Señalar capacidad de la Cisterna y ubicación de sus equipos. **d.** Diagrama de la instalación incluyendo conexiones y tomas de las redes, indicar válvulas de no retorno (check valve) para prevenir contra flujos.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones hidráulicas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.3. Drenajes.	Planta de conjunto con la distribución de la red de drenajes pluviales y aceitosos. Es opcional especificar el drenaje de aguas residuales. **a.** Señalar su diámetro y pendientes de tuberías y su descarga a la red municipal, incluyendo los detalles en planta y corte de registros y rejillas. **b.** Cuando no exista red municipal indicar pozo de absorción, o en su caso el sistema de desecho de aguas a utilizar. **c.** Se indicarán por separado los registros que capten aguas aceitosas. **d.** En el caso de sistemas de drenaje para aguas aceitosas, indicar planta, cortes y detalles de trampa de combustibles. **e.** Señalar sistemas para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales, en su caso. **f.** Señalar cuadro de simbología hidráulica y lista de materiales.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a la red de drenajes pluviales y aceitosos, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.4. Instalaciones Eléctricas.	Planta de conjunto y planos eléctricos adicionales que se requieran. El Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que la Estación de Servicio fue verificada por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN. **a.** Indicar la acometida, el centro de control eléctrico y radios de áreas peligrosas. **b.** Indicar diagrama unifilar. **c.** Señalar el o los cuadros de cargas. **d.** Indicar detalles del tablero de control. **e.** Indicar distribución eléctrica de corriente alterna (CA), y cuando exista, indicar la corriente directa (CD). **f.** Indicar control eléctrico de los sistemas de medición y del sistema electrónico de detección y alarma por fugas, señalar el equipo a prueba de explosión necesario para cada caso. Indicar tanto cédula de tuberías como sellos eléctricos tipo "EYS" o similar, de	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2. **g.** Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios. **h.** Señalar sistema de comunicación en línea, u otro medio de transmisión, de tanques de almacenamiento y dispensarios a través de la consola o la unidad central de control. **i.** Señalar sistema de tierras y paros de emergencia. **j.** Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico. **k.** Señalar interruptores manuales o de fotocelda. **l.** Indicar instalaciones especiales de acuerdo a las necesidades de la Estación de Servicio (aire acondicionado, sistema de purgado y presión positiva, teléfono, sonido, sistemas inteligentes, Circuito Cerrado de Televisión/CCTV, periféricos electrónicos intrínsecamente seguros, entre otros). **m.** Indicar cuadro de simbología eléctrica.	

CONSTRUCCIÓN.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
6. Construcción.	El Regulado debe observar las disposiciones del ANEXO 4 (incisos 1 y 2) y las siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio se sujetarán a la regulación establecida por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, se cumplirán las disposiciones del ANEXO 4 de la presente Norma Oficial Mexicana.
6.1. Áreas, Delimitaciones y Restricciones. **6.1.1. Áreas.**	El proyecto de construcción de acuerdo con sus necesidades estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes: **a.** Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento. **b.** Cuarto de sucios. c. Cisterna. **d.** Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas. e. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible. **f.** Almacenamiento de combustibles. **g.** Accesos y circulaciones. **h.** Áreas verdes. **i.** Muelles para instalaciones marinas. **j.** Almacén de residuos peligrosos.	Se manifiesta que el Proyecto de Construcción se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las áreas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.1.2. Delimitaciones.	En todos los casos se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar. El Análisis de Riesgos debe considerar las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.	Se manifiesta que el Proyecto de Construcción se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las áreas de seguridad y delimitaciones, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.1.3. Distancias de Seguridad a Elementos Externos.	Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica: **a.** El área de despacho de combustibles se	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se encuentran permitidas, cumplen con las distancias de seguridad a elementos externos y se

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional. **b.** Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio. **c.** Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados. **d.** Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. **e.** Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de hidrocarburos , se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales. **f.** Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. **g.** Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura. **h.** Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5.	sujetarán a la regulación que emita la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
6.2. Desarrollo del Proyecto Básico. **6.2.1. Aspectos del Proyecto Básico.**	Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben contar con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas, equipo eléctrico y electrónico de la estación de

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	aprobada en términos de la LFMN. Los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante. En cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.	servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.2.2. Oficinas.	Las oficinas deben cumplir con las disposiciones que señalen el Proyecto arquitectónico.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las oficinas, área de máquinas, cuarto de controles, módulos de despacho o abastecimiento de combustible, piso de circulación, pavimento en la zona de abastecimiento de combustible, pavimento en el área de almacenamiento de combustible, circulaciones vehiculares internas y área de estacionamiento de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.2.5. Área de máquinas.	La superficie para las áreas de máquinas de las Estaciones de Servicio estará en función de las necesidades del proyecto. En esta área se localizará en su caso la planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido. Los equipos deben instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.	
6.2.6. Cuarto de controles eléctricos.	El área para el cuarto de controles eléctricos estará en función de las necesidades del proyecto y en él deben instalarse el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio.	
6.2.7. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.	Los módulos de despacho o abastecimiento de combustibles guardarán distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio (excepto para la Estación de Servicio ubicada en zona marina), por lo que se aplicarán, como mínimo, las distancias señaladas en las tablas 2 y 3.	
6.2.12. Piso de circulación.	En el diseño de pavimentos, para la construcción de los pisos de circulación, se considerarán y aplicarán los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación.	
6.2.13. Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles.	Debe ser de concreto armado o concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de despacho de vehículos ligeros y de concreto armado en áreas de despacho de vehículos pesados; y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento deben ser de acuerdo al análisis estructural y tendrán un espesor no menor de 15 cm. No se utilizarán endurecedores	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.	
6.2.14. Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.	El pavimento en esta área debe ser de concreto armado con un espesor mínimo de 15 cm cuando no exista circulación vehicular y un mínimo de 20 cm cuando exista circulación vehicular; la resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizarán con base en el cálculo estructural. La cubierta de concreto armado de la fosa de tanques quedará al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente será del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.	
6.2.15. Circulaciones vehiculares internas y áreas de estacionamiento.	En las Estaciones de Servicio que se localicen en áreas urbanas, el piso de las zonas de circulación y de estacionamiento será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares. Se podrá utilizar pavimento de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de circulación de vehículos ligeros. En Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras o caminos y en predios de pequeñas poblaciones rurales, pueden utilizarse en superficies de circulación adoquín, empedrados de buena calidad, carpetas asfálticas y hasta superficies recubiertas con material pétreo como la grava, siempre y cuando permitan el tránsito de vehículos en cualquier época del año.	
6.2.16. Pavimentos en el muelle para despacho de combustibles	El acabado final del pavimento será de concreto armado para muelles fijos y de concreto con núcleo de poliuretano de baja densidad (o sistema con tecnología y propiedades similares) para muelles flotantes y tendrán un acabado rugoso en todos los casos. Se contemplará una trinchera sobre el muelle para tuberías de combustibles y otra para las instalaciones eléctricas.	
6.2.17. Accesos y circulaciones.	En la construcción, sobre la base de lo diseñado, se considerará los radios de giro necesarios para los vehículos siendo 6.00 m para automóviles y 10.40 m para camiones o Auto-tanques como mínimo. En predios que tengan un frente con ángulo diferente a 90° o con dimensiones menores en el fondo con respecto al frente, se requiere que el Auto-tanque realice el acceso y salida de la Estación de Servicio de forma segura, y que los giros o vueltas que impliquen efectuar alguna maniobra de reversa, los realice dentro del predio, en áreas libres de elementos que impliquen riesgo o de obstáculos que impidan efectuar las maniobras.	
6.2.21. Estacionamientos.	Serán opcionales y construidos de acuerdo al proyecto arquitectónico.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
6.2.22. Sistemas contra incendio.	Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10 m desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. Se fijarán a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 m a la parte más alta del extintor; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma. Los extintores deben ser de 9.0 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los sistemas contra incendio de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.4. Sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los sistemas de conducción de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.4.1. Clasificación de los sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción se clasificarán de acuerdo con el combustible conducido o aplicación del sistema. Los sistemas de conducción de combustibles podrán ser de líquidos, de vapores y de venteos mientras que los sistemas de conducción de drenajes podrán ser del tipo pluvial, aceitoso y residual. Las tuberías subterráneas de combustibles Petrolíferos deben cumplir con el criterio de doble contención: pared doble y espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas en la tubería primaria.	
6.4.2. Sistemas de conducción de combustibles.	**a.** Sistema de conducción de tanques de almacenamiento a zona de despacho. El sistema está formado por la bomba, sus conexiones, tuberías y dispensarios.	
6.4.3. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).	El SRV, se utiliza para el control de las emisiones de vapor de gasolina en las Estaciones de Servicio y debe cumplir la regulación que en su momento emita la Agencia.	Se manifiesta que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017 para el Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) en la estación de servicio.
6.6. Instalaciones eléctricas.	Se pueden utilizar para la iluminación sistemas o tecnologías alternas de tal forma que permitan la operación de la Estación de Servicio. Se pueden utilizar para el suministro Normal de energía eléctrica o para emergencias sistemas alternos de generación y/o almacenamiento de energía eléctrica como las plantas de energía eléctrica con motor de combustión interna, celdas solares, sistemas eólicos, o cualquier otro sistema que permita la operación de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.7. Señales y avisos.	Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el Anexo 2.	disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las señales y avisos de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

OPERACIÓN.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
7. Operación.	Para una adecuada operación de las instalaciones el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y las operativas y de seguridad siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se sujetan a la regulación jurídica establecida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con las disposiciones del ANEXO 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA 2016.
7.1. Disposiciones Operativas.	Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3. El encargado de la estación de servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes: **a.** Procedimiento para la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento. **b.** Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.	Se manifiesta que para efectos de control y verificación de las actividades que se realizan en la etapa de operación de la estación de servicio, se cumple con las disposiciones operativas en lo relativo al llenado y utilización de bitácoras foliadas para el registro de incidencias, limpiezas, desviaciones e inspecciones. Se establece que se designa a un responsable para la operación del despacho de los combustibles, asimismo, se han desarrollado los procedimientos de operación relativos a la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento; procedimiento de suministro de productos y combustibles a vehículos, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma Oficial Mexicana.
7.2. Disposiciones de Seguridad.	El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio cumplen con las disposiciones de seguridad que emite la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
7.2.2. Análisis de Riesgos.	La estación de servicio debe contar con un análisis de riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Se manifiesta que la estación de servicio cuenta con un Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos (ARSH) y con un Protocolo de Respuesta a Emergencias (PRE) elaborados con el apoyo y asesoría de una moral con reconocimiento nacional para las etapas del proyecto.
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.	El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.	Se manifiesta que se cumplirán con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para Informar la Ocurrencia de Incidentes y Accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		Ambiente del Sector Hidrocarburos y en su caso llevar a cabo la Investigación Causa Raíz que corresponda.
7.2.4. Procedimientos	El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: **a.** Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). **b.** Investigación de Accidentes e Incidentes. **c.** Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas. **d.** Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos. **e.** Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta). **f.** Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. **g.** Trabajos en áreas confinadas.	Se manifiesta que se han desarrollado los procedimientos internos de seguridad para la estación de servicio, los cuales serán aplicados en la realización de las obras y actividades de operación de acuerdo con lo señalado en el presente punto de la Norma.

MANTENIMIENTO.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8. Mantenimiento.	Para un adecuado mantenimiento el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3). La estación de servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se sujetan a la regulación jurídica establecida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con las disposiciones del ANEXO 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA 2016. Se cuenta con un programa de mantenimiento anual, elaborado conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores para: conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones; identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos, reparar o sustituir equipos que se encuentren dañados o no funcionan, detectar fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios, de acuerdo con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.1. Aplicación del Programa de Mantenimiento.	El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.	
8.2. Procedimientos en el Programa de Mantenimiento.	El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a: **a.** Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; **b.** Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; **c.** Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; **d.** Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la	Se manifiesta que las obras y actividades realizadas en la estación de servicio cumplen con la aplicación de los procedimientos en el programa de mantenimiento a que se refiere en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	empresa; **e.** Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; **f.** Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y **g.** Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	
8.3. Bitácora.	Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. **a.** La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo. **b.** La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. **c.** La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro. Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.	Se manifiesta que para efectos de control y verificación de las actividades que se realizan en la etapa de mantenimiento, se cumple con el llenado de bitácoras foliadas en las que se registran los mantenimientos preventivos y correctivos de edificaciones, equipos, sistemas, instalaciones, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones en la estación de servicio. Las bitácoras se encuentran disponibles en un lugar de fácil acceso para el responsable y los trabajadores autorizados, asimismo se precisa que cumple con los requisitos señalados en el presente punto de la Norma.
8.4. Previsiones para Realizar el Mantenimiento a Equipos e Instalaciones. **8.4.1. Preparativos**	Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento cuentan con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medo Ambiente, en el que se establece que todos los trabajos peligrosos deben ser autorizados por escrito y deben

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
para Realizar Actividades de Mantenimiento.	externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: **a.** Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo. **b.** Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario. **c.** Delimitar la zona en un radio de: **1.** 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios. **2.** 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. **3.** 3.00 m a partir de la bomba sumergible. **4.** 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles. **d.** Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa). **e.** Eliminar cualquier punto de ignición. **f.** Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión. **g.** En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C. **h.** Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad. **i.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	registrarse en las bitácoras, asimismo, los trabajadores de la estación de servicio y/o el personal externo, para desarrollar sus actividades, deben contar con equipo de seguridad y protección, seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones del fabricante y las previsiones o preparativos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.4.2. Medidas de Seguridad para Realizar Trabajos "En Caliente" o que Generen Fuentes de Ignición.	Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: **a.** Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo donde sea requerido. **b.** Despresurizar y vaciar las líneas de producto. **c.** Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles. **d.** Limpiar las áreas de trabajo. **e.** Retirar los residuos peligrosos generados. **f.** Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores. **g.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir las medidas de seguridad establecidas realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.4.3. Medidas de Seguridad	Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
para Realizar Trabajos en Áreas Cercanas a Líneas Eléctricas de Media y Alta Tensión.	realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes: **a.** Instalar plataforma en áreas con suelo firme. **b.** Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. **c.** Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente. **d.** Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior. **e.** Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura. **f.** Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas. **g.** Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas. **h.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.	la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir las medidas de seguridad establecidas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas, de media y alta tensión en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.4.4. Medidas de Seguridad en Caso de Derrames de Combustibles.	Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: **a.** Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando. **b.** Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame. **c.** Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación. **d.** Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame. **e.** Evacuar al personal ajeno a la instalación. **f.** Corregir el origen del derrame. **g.** Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles. **h.** Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal. **i.** Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo con los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos . **j.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.5. Mantenimiento a	Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se deben verificar los	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
Tanques de Almacenamiento.	resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.	la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con los trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.5.1. Pruebas de Hermeticidad.	Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos. El responsable de la estación de servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la estación de servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la realización de las pruebas de hermeticidad, asegurándose de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones, de acuerdo con lo señalado en el presente punto de la Norma. de la Norma.
8.5.2. Drenado de Agua.	Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque. Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones necesarias para determinar la presencia de agua en el interior de los tanques de almacenamiento y en caso de se identificada se debe proceder al drenado de la misma, de acuerdo con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
8.6. Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.	El responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las consideraciones de seguridad para trabajos en espacios confinados y su monitoreo, de conformidad
8.6.2. Monitoreo al interior en	Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
espacios confinados.	indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.	con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.7. Limpieza interior de tanques.	La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de limpieza interior de tanques, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.	El responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo: **a.** Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora. **b.** Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario. El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	**a.** Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables. **b.** La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura. **c.** Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. **d.** Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.	
8.7.3. Retiro temporal de operación de	El retiro temporal de operación de los recipientes se hará por las razones siguientes: **a.** Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
tanques de almacenamiento.	instalar la válvula de sobrellenado. **b.** Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos. **c.** Por suspensión temporal de despacho de producto. **d.** Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías. **e.** Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control. **f.** En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente: **1.** Periodo menor a tres meses: **a.** Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. **b.** Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. **2.** Periodo igual o superior a tres meses: **a.** Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. **b.** Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. **c.** Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo. **d.** Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo. **e.** Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.	requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir, en caso de encontrarse en el supuesto, con el retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento de acuerdo con las razones y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: **a.** Datos de la Estación de Servicio. **b.** Objetivo de la limpieza. **c.** Responsable de la actividad. **d.** Fecha de inicio y de término de los trabajos. **e.** Hora de inicio y de término de los trabajos. **f.** Características y número del tanque y tipo de producto. **g.** Producto.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con los requisitos del programa de trabajo de limpieza, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir, en caso de encontrarse en el supuesto, con el retiro definitivo de tanques de almacenamiento de acuerdo con las razones y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento relativos a las motobombas, bombas de transferencia, válvula de prevención de sobre llenado, equipo del sistema de control de inventarios, protección catódica, contenedores de derrames, registro y tapa de boquilla, conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.	En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.	
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.	Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques. Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.	
8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.	Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.	
8.9.4. Protección catódica.	Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse. Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.	
8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.	Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.	
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.	Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.	
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.	
8.10. Tuberías de producto y	Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
accesorios de conexión. **8.10.1. Pruebas de hermeticidad.**	necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.	disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con el mantenimiento de: • Tuberías de producto. • Accesorios de conexión y pruebas de hermeticidad. • Registros y tapas para el cambio de dirección. • Conectores flexibles. • Válvulas de corte rápido (shut-off). • Válvulas de venteo o presión vacío. • Arrestador de flama. • Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). De acuerdo con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.	El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.	
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.	El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.	
8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).	El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.	El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.6. Arrestador de flama.	Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	La comprobación se hará de acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.11. Sistemas de drenaje.	Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.11.1. Registros y tubería.	absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.	disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de mantenimiento de los sistemas de drenaje, registros y tubería, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros.	Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de mantenimiento de: • Dispensarios. • Filtro. • Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. • Válvulas de corte rápido (break-away). • Pistolas para el despacho de combustibles. • Sistema de recuperación de vapores Fase II. • Anclaje a basamento. • Zona de despacho y elementos protectores de módulos de despacho. • Cuarto de máquinas. • Equipo hidroneumático. • Planta de emergencia de energía eléctrica. • Extintores. • Instalación eléctrica. • Canalizaciones eléctricas. • Sistemas de tierras y pararrayos. • Detección electrónica de fugas (sensores). • Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. • Paros de emergencia. • Pozos de observación y monitoreo. • Bombas de agua. • Tinacos y cisternas. • Sistema de ventilación de presión positiva. • Pavimentos. De acuerdo con los señalado en el presente punto de la Norma.
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.	Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.	
8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).	Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.	Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.	
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.	Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.	
8.12.6. Anclaje a basamento.	Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.	
8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.	El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.	
8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático.	Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.	En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.	
8.15. Extintores.	El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	
8.16. Instalación eléctrica. **8.16.1. Canalizaciones eléctricas.**	Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe: **a.** Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. **b.** Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.	
8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.	La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.	
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).	**a.** Comprobar que el sensor funcione de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante. **b.** Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con el diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas. **c.** Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.	
8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.	Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.	
8.17.3. Paros de emergencia.	**a.** Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. **b.** Comprobar que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. **c.** Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.	
8.17.4. Pozos de observación y monitoreo.	**a.** Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. **b.** Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.	
8.17.5. Bombas de agua.	Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.	
8.17.6. Tinacos y cisternas.	**a.** Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. **b.** Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.	Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.	
8.18. Pavimentos.	Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios.	**a.** Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general. **b.** Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se desarrollarán en el sitio, se ajustarán al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos al mantenimiento de edificaciones, casetas, áreas verdes y limpieza de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.19.2. Casetas.	**a.** En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar. **b.** En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.	
8.19.4. Áreas verdes.	**a.** Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. **b.** De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.	
8.19.5. Limpieza.	Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: **a.** Actividades que se deben realizar diariamente: **1.** Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. **2.** Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. **b.** Actividades que se deben de realizar cada 30 días: **1.** Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. **2.** Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético. **c.** Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolvar drenajes. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.	

9. DICTÁMENES TÉCNICOS.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
9. Dictámenes Técnicos.	El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento.	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Por lo

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
9.1. Dictamen Técnico de Diseño.	El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	que se establece que se cumple con las documentales que acreditan las verificaciones correspondientes y la obtención de los dictámenes técnicos, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
9.2. Dictamen Técnico de Construcción.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	
9.3. Dictamen Técnico de Operación y Mantenimiento.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia.	

10. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
10. Evaluación de la Conformidad. **10.1. Disposiciones generales.**	Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, operación y mantenimiento y cambios de las Estaciones de Servicio. El Regulado debe contar con la evaluación de la conformidad de la Norma para dar cumplimiento a las disposiciones legales. La evaluación de la conformidad de la presente Norma debe ser realizada por una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. El Regulado está obligado a cumplir en todo momento con los requisitos establecidos en la Norma, por lo que las visitas de inspección y verificación pueden cubrir cualquier punto de los requerimientos de la Norma. En instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en los numerales 5. Diseño y 6. Construcción.	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la evaluación de la conformidad, la cual debe ser realizada por una Unidad de Verificación con acreditación y aprobación por una autoridad competente, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
10.2. Evaluación.	La evaluación de la conformidad de esta Norma será realizada a solicitud de parte interesada. Las Unidades de Verificación acreditadas, y aprobadas por la Agencia deben emitir sus dictámenes integrando la información siguiente: **a.** Datos del centro de trabajo. **b.** Nombre, denominación social. **c.** Domicilio completo. **d.** Datos de la Unidad de la Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. **e.** Nombre, denominación o razón social de la	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. **f.** Norma verificada. **g.** Resultado de la verificación. **h.** Nombre y firma del representante legal del Regulado. **i.** Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. **j.** Vigencia del dictamen. La evaluación de la conformidad con la presente Norma debe ser realizada por la Agencia o una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. Los dictámenes emitidos por la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia deben consignar la siguiente información: **a.** Datos de la Estación de Servicio verificada: **1.** Nombre, denominación o razón social de la Estación de Servicio. **2.** Domicilio completo. **3.** Nombre y firma del representante legal del Regulado. **b.** Datos de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia: **1.** Nombre, denominación o razón social. **2.** Norma verificada. **3.** Resultado de la verificación. **4.** Nombre y firma del verificador. **5.** Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. **6.** Vigencia del dictamen. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe entregar el original del dictamen a la Estación de Servicio que haya contratado sus servicios. La Estación de Servicio debe entregar copia del dictamen a la Agencia cuando ésta lo solicite, para los efectos legales que corresponda en los términos de la legislación aplicable.	
10.3. Procedimientos.	Para diseño y construcción se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 5 y 6 de acuerdo con las necesidades del proyecto. Para operación, mantenimiento y cambios se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 7 y 8:	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la evaluación de la conformidad de: • Procedimientos. • Prueba de instalaciones. • Pruebas de hermeticidad. • Tuberías para combustibles. • Tuberías de agua. • Verificación y prueba de dispensarios. • Válvulas de corte rápido shut-off. • Válvulas de venteo o presión vacío. • Arrestador de flama. • Juntas de expansión. (Mangueras metálicas y flexibles). • SRV. • Presencia de agua en tanques. • Equipos del sistema de control de inventarios. • Aspectos técnicos. • Información documental. • Verificación de campo.
10.3.1. Sistema de tierras y pararrayos.	Corresponde a la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, verificar el cumplimiento de conformidad de los estudios realizados para la instalación del sistema de tierras y pararrayos.	
10.3.2. Prueba de instalaciones.	Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deben ser inspeccionados, verificados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Después de concluir la obra, los instaladores procederán a realizar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos que hayan instalado.	
10.3.3. Pruebas de hermeticidad.	Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual con sistema móvil y las mensuales con sistema fijo, según corresponda.	
10.3.4. Tuberías para combustibles.	Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.	
10.3.5. Tuberías de agua.	Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad solicitada en el numeral 6.4.6 inciso b.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
10.3.6. Dispensarios.	El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.	De acuerdo con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
10.3.7. Verificación y prueba de dispensarios.	Previo al inicio de operaciones y de conformidad a lo establecido en el programa de mantenimiento se verificará la instalación del dispensario de acuerdo a lo siguiente: **a.** Que el dispensario se encuentre correctamente anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut-off se ubique al nivel correcto. **b.** Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de combustibles, se encuentren correctamente instaladas y calibradas. **c.** Que al presurizar las líneas de combustibles no existan fugas en conexiones y mangueras. **d.** Que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles. **e.** Que al activar el paro de emergencia o al accionar la válvula shut-off de la tubería de combustible del dispensario, deje de fluir combustible al dispensario. **f.** Que al transferir combustible a un recipiente aprobado se apegue a las especificaciones del fabricante y a los requerimientos de la Normatividad correspondiente. **g.** Que al trasvasar combustible hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de la misma y cese el paso de combustible hacia el recipiente. **h.** Que las válvulas shut-off funcionen de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	
10.3.8. Válvulas de corte rápido shut-off.	El mantenimiento consiste en verificar lo siguiente: La sección de ruptura de la válvula se encontrará a ± 12.7 mm del nivel de piso terminado y las compuertas deben funcionar correctamente, para que en caso de emergencia no se derrame producto de la manguera de despacho y de la tubería que va de la bomba sumergible al dispensario. Antes de modificar la posición de la válvula o la reparación de la misma debe cumplirse con lo establecido en el punto 8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	
10.3.9. Válvulas de venteo o presión vacío.	El mantenimiento debe contemplar que las válvulas abran y cierren, sin obstrucción alguna y para el caso de válvulas de presión/vacío se debe verificar que estén calibradas de acuerdo a las especificaciones de operación y recomendaciones del fabricante.	
10.3.10. Arrestador de flama.	Cuando se utilice este elemento se debe verificar que esté correctamente instalado y que cuente con el elemento (malla metálica) que impide la propagación de fuego hacia el interior de la tubería de venteo. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arrestador de flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
10.3.11. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	Las juntas de expansión normalmente no son visibles, por lo que deben ser verificadas de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	(mangueras metálicas flexibles) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
10.3.12. SRV.	El Regulado debe evidenciar de forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia.	
10.3.13. Presencia de agua en tanques.	Para identificar la presencia de agua en el interior del tanque, se debe tomar la lectura del indicador del nivel de agua en la consola del equipo del sistema de control de inventarios; en caso de ser necesario, se introducirá al interior del tanque una regleta con pasta o cinta indicadora sensible al contacto con el agua.	
10.3.14. Equipo del sistema de control de inventarios.	Situarse en la consola del equipo del sistema de control de inventarios y solicite un reporte impreso del producto almacenado de cada uno de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Verificar que el reporte identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua (el sistema debe medir ambos niveles).	
10.4. Aspectos técnicos que debe verificar la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia.	La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden: a) Información documental; y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la presente Norma.	
10.4.1. Información documental.	El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos correspondientes a cada etapa y/o cualquier otra documentación con la que acredite el cumplimiento de la Norma.	
10.4.2. Verificación en campo.	Se debe constatar que la zonificación, las delimitaciones y las distancias de seguridad a elementos externos se encuentren conforme al diseño contemplado en el numeral 6.1.3. Se debe constatar que se cumpla con los lineamientos, los aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio y la comercialización de algunos bienes y servicios dentro del área comercial destinada para tal fin, conforme a lo estipulado por la presente Norma. Se debe verificar que se cuenta con los certificados o documentación que avale la calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados, así como solicitar la información adicional que considere necesaria para la evaluación de la conformidad con la Norma. Se debe constatar que la documentación esté completa y que las especificaciones de los equipos, dispositivos y accesorios, así como su instalación, cumplan con los procedimientos de operación y seguridad que se señalan en las Normas y prácticas correspondientes.	

ANEXO 4: GESTIÓN AMBIENTAL.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
Disposiciones Generales. **1.** Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	**a.** A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar: **1.** La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad. **2.** Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR. **3.** Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares. **4.** Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre. **5.** Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua. **b.** Los Regulados deben contar con: **1.** El Registro de generador de residuos peligrosos. **2.** El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos de expendio al público de petrolíferos se encuentran reguladas y se verifica que el sitio dónde se localiza la estación de servicio no recae en los supuestos señalados en el inciso a) del presente punto de la Norma. Lo anterior para todos lo efectos legales a que haya lugar. Por otro lado, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con el Registros como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
	c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con un Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
	d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido. **h.** Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con los límites máximos permisibles de emisión de ruido dispuestos en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994.
	i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.	Se manifiesta que, en caso de encontrarse en el supuesto, se realizará un plan de muestreo, caracterización del sitio y acciones de remediación, de acuerdo con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
3. Operación y mantenimiento.	Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	
4. Abandono del sitio.	**a.** En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio en la etapa de abandono de sitio, se ajustarán a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cumplirán con un Programa de Abandono de Sitio y con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; Normas Oficiales Mexicanas NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
	b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ASEA-2017. SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES DE GASOLINAS PARA EL CONTROL DE EMISIONES EN ESTACIONES DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GASOLINAS MÉTODOS DE PRUEBA PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA, MANTENIMIENTO Y LOS PARÁMETROS PARA LA OPERACIÓN.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 23 de febrero de 2018.

La Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, es vinculante con mi proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizan se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que, en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria. La presente Norma, toma en consideración las Zonas, Delegaciones y Municipios donde se ha demostrado que los altos niveles en el consumo de combustibles se asocian a una alta emisión de COV, mismos que como ya se mencionó son precursores del ozono troposférico, afectando así directamente la calidad del aire y la salud de las personas, para la determinación de dichas Zonas, Delegaciones y Municipios se utilizó la información proporcionada por la Dirección General de la Calidad del Aire de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Establece la obligación de instalar Sistemas de Recuperación de Vapores de Gasolinas; para evitar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles a la atmósfera, así como establecer los métodos de prueba para determinar la eficiencia, la evaluación del prototipo, la instalación, la prueba inicial, los parámetros para la operación del SRV, el mantenimiento, las pruebas periódicas y los procedimientos de evaluación de desempeño de dicho sistema, a los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio para expendio al público de gasolinas. Aplica a las estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, que se encuentren ubicadas en las siguientes zonas, delegaciones y municipios: los municipios de Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, Tlaquepaque, Tonalá, Zapotlanejo y Zapopan, (Zona Metropolitana de Guadalajara), los municipios de **Monterrey**, Apodaca, General Escobedo, Guadalupe, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, Santa Catarina y Benito Juárez (Zona Metropolitana de Apodaca), las delegaciones de Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza, Xochimilco y los municipios de Atizapán de Zaragoza, Acolman, Atenco, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Valle de Chalco Solidaridad, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, La Paz, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Teoloyucan, Tepotzotlán, Texcoco, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán y Zumpango (Zona Metropolitana del Valle de México), los municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Cosoleacaque y Nanchital, en el Estado de Veracruz, los municipios Celaya, Irapuato, Salamanca y Villagrán, en el Estado de Guanajuato, los municipios de Tula de Allende, Tepeji de Ocampo, Tlahuelilpan, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tlaxcoapan y Apaxco, en los Estados de Hidalgo y de México, los municipios de Tampico, Altamira y Cd. Madero, en el Estado de Tamaulipas, el municipio

de Ciudad Juárez en el Estado de Chihuahua y los municipios de Tijuana y Rosarito en el Estado de Baja California.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
5. Prueba del Prototipo de SRV.	Los prototipos de SRV, deberán cumplir con lo siguiente: a. El Prototipo de SRV a probar debe ser instalado previamente en una estación de servicio para expendio al público de gasolinas. b. Las pruebas que deben efectuarse, por un Laboratorio de pruebas, son las indicadas en la Tabla 1, en el orden señalado. c. Las pruebas indicadas en la Tabla 1 deben efectuarse en un horario diurno. d. Las pruebas indicadas en la Tabla 1 deben efectuarse con una muestra mínima de 30 vehículos diferentes con un suministro mínimo de 15 L, con la estación de servicio para expendio al público de gasolinas en operación. e. Para que la prueba del Prototipo sea aprobatoria, la eficiencia del prototipo de SRV debe ser como mínimo del 95%. f. Los componentes del Prototipo de SRV deben contar con certificación tales como UL, ULC, TÜV, Ex (marcado para equipos que trabajan en atmósferas explosivas), CE (Conformité Européenne), DEKRA, IECEx, FM (Factory Mutual), o de un organismo certificador equivalente, según aplique al material o componente. g. El monitoreo de la presión en tanques debe ser realizada por el Laboratorio de Pruebas por un periodo mínimo de 36 horas, comenzando al finalizar la última prueba del primer día de pruebas hasta iniciar las pruebas del segundo día. El resultado de la prueba de prototipo de SRV realizada por el Laboratorio de pruebas debe constar en un Informe de resultados cuya vigencia será de 3 años. El Informe de resultados, de la prueba del prototipo, debe contener como mínimo la información siguiente: a. Razón social, denominación y/o nombre del fabricante, marca, modelo, versión y/o serie donde aplique. b. Descripción de los componentes del Prototipo que integran el SRV. c. Desarrollo de las pruebas. d. Resultados de las pruebas. En caso de que el Prototipo del SRV sufra cambios en su diseño o componentes, deberá realizar nuevamente la prueba señalada en el presente numeral. Cuando cuenten con Procesador, la eficiencia mínima del Procesador (Eficiencia de Destrucción y/o Remoción-EDR) debe ser 95% (Ecuación 18).	Al efecto se manifiesta que se cumplirán las especificaciones establecidas para la realización de la prueba del prototipo del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la estación de servicio, asimismo, con los requisitos dispuestos para la obtención del informe de resultados, en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.
6. Instalación del Sistema de Recuperación de Vapores. (SRV).	a. Los Regulados deberán instalar un SRV cuyo Prototipo haya obtenido un informe de resultados por un Laboratorio de pruebas que demuestre el cumplimiento de lo establecido en la presente Norma, lo cual se acreditará con copia simple de dicho informe de resultados. b. Los SRV deben ser instalados de acuerdo con el proyecto ejecutivo, las consideraciones por corrosión y las recomendaciones del análisis de riesgos. c. Los SRV deben ser instalados por personal competente. d. Se debe contar con puertos de muestreo para dispositivos de medición en las líneas de recuperación de vapores dentro del contenedor de cada dispensario y las tuberías de venteo.	Se manifiesta que se cumplirán los lineamientos establecidos para la instalación del Sistema de Recuperación de Vapores, en la estación de servicio, de conformidad con las especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	e. Los SRV, equipos y accesorios relacionados de la estación de servicio para expendio al público de gasolinas deben de ser compatibles con todas las mezclas de gasolina establecidas en la NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, o aquella que la modifique, cancele o sustituya. f. Cualquier modificación en la instalación de SRV requiere de su correspondiente actualización en el Proyecto ejecutivo del SRV.	
7. Prueba Inicial del SRV.	**7.1.** Estas pruebas deben efectuarse a los SRV instalados, dentro de los siguientes 90 días naturales a su puesta en operación. **7.2.** Estas pruebas deben cumplir con lo siguiente: a. Las pruebas que deben efectuarse, por un Laboratorio de pruebas, son las indicadas en la Tabla 1, en el orden señalado. b. Las pruebas indicadas en la Tabla 1 deben efectuarse en un horario diurno. c. Las pruebas indicadas en la Tabla 1 deben efectuarse con una muestra mínima de 10 vehículos diferentes con un suministro mínimo de 15 L, con la Estación de Servicio en operación. d. Para que la prueba inicial sea aprobatoria, la eficiencia del SRV debe ser como mínimo del 90%. **7.3.** Para los SRV que cuenten con Procesador, la eficiencia mínima del Procesador (Eficiencia de Destrucción y/o Remoción - EDR) debe ser 95% (Ecuación 18).	Se manifiesta que se cumplirán con las especificaciones señaladas para la realización de las pruebas a los Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), instalados en la estación de servicio, en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.
8. Operación del SRV.	**8.1.** Los SRV deben estar habilitados para operar de forma continua durante las 24 h de los 365 días del año, con excepción de los periodos en los que se encuentren en mantenimiento. **8.2.** El conjunto de componentes y accesorios que componen el SRV deben ser herméticos. **8.3.** Los SRV deben de ser compatibles con automóviles que cuenten con sistema de recuperación de vapores a bordo. **8.4.** Los SRV deben cumplir con una presión en los tanques de almacenamiento que no exceda el rango de - 1 494.53 a 498.18 Pa (- 6.0 a 2.0 pulgadas columna de agua (pca)).	Se precisa que se cumplirán con las especificaciones, requisitos y compatibilidad señalados para la para la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
	8.5. Los SRV deben contar con un sistema de alarmas para detectar condiciones fuera del rango de operación, mismo que no debe ser deshabilitado. Las alarmas, deben ser audibles y visibles. El sistema de alarmas debe contar con una opción que interrumpa el audio pero que mantenga la señal luminosa mientras persista la condición. La señal audible debe activarse, como máximo, cada cuatro horas de manera automática, mientras persista la condición. El sistema de alarmas debe tener la capacidad de almacenar en su memoria dichos registros por un periodo mínimo de 12 meses. Los datos deben ser respaldados, en medios de almacenamiento digitales, como mínimo cada 3 meses, en la versión y/o extensión del programa que los originó, conservándolos para cuando la Agencia los requiera. **8.5.1.** Se debe de generar una alarma audible y visible en caso de presentarse cualquiera de las condiciones siguientes: **a.** Una operación fuera de rango de la fuente de vacío, de acuerdo con el proyecto ejecutivo. **b.** Una operación fuera de rango del procesador, de acuerdo con el proyecto ejecutivo.	Al efecto, se establece que en la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), se contará con un sistema de alarmas de conformidad con las especificaciones, características y requisitos dispuestos en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	c. Una condición de presión fuera del rango en tanque de almacenamiento, se considerará que se encuentra ante una condición de presión fuera de rango cuando se presenten cualquiera de los supuestos siguientes: **1.** Si durante 30 min continuos la presión de operación sale del rango de 6.00 pca a + 2.00 pca. **2.** Si se detecta que los tanques de almacenamiento están en equilibrio con la presión atmosférica, en un rango de 0.0 pca ± 0.15 pca por más de 60 minutos continuos. **3.** Si durante 60 minutos continuos no existe una lectura del sensor con una variación mayor a ± 0.2 pca. **4.** Si el sensor o transmisor de presión no provee lecturas. **5.** En caso de darse cualquier falla en el dispositivo de registro de presión. **d.** Si la condición persiste por más de 72 horas el sistema de alarmas debe contar con dispositivo(s) que de manera automática suspenda la operación de suministro de gasolinas.	
	8.5.2. Se debe registrar en libro de bitácoras (ver APÉNDICE NORMATIVO D) el inicio y fin de las actividades de operación y aquellas condiciones que se encuentren fuera del rango de operación del SRV, se entenderán como condiciones fuera del rango de operación los siguientes: **a.** La descarga de gasolinas de autotanques a tanques de almacenamiento. **b.** Las pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y líneas de producto. **c.** El aumento o disminución en la capacidad de almacenamiento y suministro, de la Estación de Servicio. **d.** El cambio de tecnología del SRV, del sistema de alarmas o del dispositivo de registro de presión en tanques de almacenamiento. **e.** Las pruebas operativas de los dispensarios. **f.** La prueba periódica. **g.** La suspensión parcial o total del suministro de gasolinas en la Estación de Servicio. **h.** Cualquier otra condición que afecte la operación del SRV.	Se precisa que se cumplirá con el registro de inicio y fin de las actividades de operación, asimismo, con el registro de las condiciones que se encuentren fuera de rango de operación, en la bitácora correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
	8.5.3. Se debe monitorear de forma continua la presión en tanques de almacenamiento, mediante un dispositivo de registro de presión, con registros promediados de hasta 5 minutos, dicho registro de monitoreo debe promediar como mínimo 4 lecturas por minuto. Los sensores de presión deben cubrir un rango de presión de -10.00 a 10.00 pca, ± 2.00 pca, con dos cifras significativas. El dispositivo de registro de presión debe tener la capacidad de almacenar en su memoria dichos registros por un periodo mínimo de 12 meses. Los datos deben ser respaldados, en medios de almacenamiento digitales, como mínimo cada 3 meses, en la versión y/o extensión del programa que los originó, conservándolos para cuando la Agencia los requiera.	Se manifiesta que la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la estación de servicio, se sujetará a las especificaciones señaladas para el monitoreo de la presión de los tanques de almacenamiento, de acuerdo con lo establecido en el presente punto de la Norma.
	8.5.4. Intervalos de operación de la Válvula de presión/vacío. Los intervalos de presión de operación de la Válvula de presión/vacío, en los siguientes casos deben ser: **a.** En el caso del ajuste de apertura en presión positiva, la presión de ajuste debe ser entre +622.722 Pa a +1 494.533 Pa (+2.5 pca a +6.0 pca).	Se precisa que se cumplirán con las especificaciones y requisitos señalados para la para la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	b. En el caso del ajuste de apertura en presión negativa o vacío, la presión ajuste debe ser entre -2 490.889 Pa a -1 494.533 Pa (-10.0 pca a -6.0 pca). La tasa de Fuga positiva o negativa (Litros por hora (L/h), pies cúbicos por hora (CFH)), en los siguientes casos debe ser: **a.** En el caso de la Tasa de Fuga Positiva, ésta debe ser igual o menor a 4.814 L/h (0.17 CFH) a +498.178 Pa (+2 pca). **b.** En el caso de la Tasa de Fuga Negativa, ésta debe ser igual o menor a 17.840 L/h (0.63 CFH) a -996.356 Pa (-4 pca).	
	8.5.5. Intervalo de rango de operación de tasa volumétrica. **a.** El rango de operación de la tasa volumétrica aire/líquido debe cumplir con una Tasa Volumétrica A/L (aire/líquido) mínima de 90% y máxima de 160%, como mínimo en el 90% de los puntos de despacho de gasolinas instalados (pistolas). **b.** El rango de operación de la tasa volumétrica vapor/líquido debe cumplir con una Tasa Volumétrica V/L (vapor/líquido) mínima de 90% y máxima de 160%, como mínimo en el 80% de los vehículos evaluados.	Se precisa que se cumplirán con las especificaciones y requisitos señalados para la para la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
9. Mantenimiento del SRV. **10. Pruebas Periódicas del SRV.**	**9.1.** El Regulado debe desarrollar, implementar y ejecutar un programa de mantenimiento del SRV. **9.2.** La frecuencia de las actividades de mantenimiento del SRV deben ser como mínimo cada 3 meses. **9.3.** Las actividades de mantenimiento deben ser realizadas por personal competente en la actividad.	Se manifiesta que las obras y actividades que se pretenden realizar en la estación de servicio, en materia de hidrocarburos, se sujetarán a un Programa de Mantenimiento del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), el cual será implementado y ejecutado por el regulado, en los términos dispuestos en el presente punto de la Norma.
	9.4. Se debe registrar en el libro de bitácoras las actividades de mantenimiento que afecten y/o inhabiliten la operación del SRV.	Se precisa que se cumplirá con el registro de las actividades de mantenimiento que afecten y/o inhabiliten la operación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la bitácora correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
	9.5. Actividades de Mantenimiento Dentro de las actividades de Mantenimiento se debe revisar y validar el correcto funcionamiento de los elementos y accesorios que componen el SRV que pueden ser susceptibles a presentar fugas, debido a la operación cotidiana de la Estación de Servicio, como mínimo en los elementos o accesorios siguientes: **a.** Las boquillas de llenado de los tanques de almacenamiento de gasolina. **b.** Las boquillas de recuperación de vapores de los tanques de almacenamiento de gasolina. **c.** La boquilla de la sonda de control de inventario de los tanques de almacenamiento de gasolina. **d.** La entrada hombre de los tanques de almacenamiento de gasolina.	Se manifiesta que en las actividades de mantenimiento del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), se revisarán y validarán el correcto funcionamiento de los elementos y accesorios que tengan susceptibilidad de presentar fugas, de acuerdo con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	e. El cabezal de las motobombas sumergibles de gasolina. **f.** El múltiple de venteo. **g.** La tubería y accesorios de Recuperación de Vapores (RV) en dispensarios. **h.** La tubería y accesorios en tubería visible de RV. **i.** Las pistolas, mangueras, adaptadores y válvulas de dispensarios. Lo anterior a fin de realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios, y que deben ser registrados en el libro de bitácora.	
	9.6. En caso de requerirse Modificaciones, en los SRV, posteriores a las consideradas durante la etapa de diseño o instalación, éstas deben estar incluidas en el proyecto ejecutivo.	Se manifiesta, que, en caso de encontrarse en los supuestos señalados, se realizarán las especificaciones dispuestas en el presente punto de la Norma.
	10.1. Las pruebas periódicas, indicadas en la Tabla 1, deben cumplir con lo siguiente: **a.** Deben ser realizadas en la secuencia señalada, con resultados aprobatorios en cada una de ellas. **b.** Deben efectuarse en un horario diurno. **c.** Deben efectuarse con una muestra mínima de 10 vehículos diferentes con un suministro mínimo de 15 L. **d.** Para que la prueba periódica sea aprobatoria, la eficiencia del SRV debe ser como mínimo del 85%. **e.** Para los SRV que cuenten con Procesador, la eficiencia mínima del Procesador (Eficiencia de Destrucción y/o Remoción - EDR) debe ser 95% (Ecuación 18).	Se precisa que se cumplirá con la realización de las pruebas periódicas del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), indicadas en la TABLA 1, con las especificaciones y requerimientos señalados en el presente punto de la Norma.
	10.2. Se debe registrar en el libro de bitácoras los Informes de los resultados de las pruebas realizadas.	Se precisa que se cumplirá con el registro de los informes de resultados de las pruebas periódicas del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la bitácora correspondiente, de acuerdo con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
	10.3. En caso de no obtener un resultado aprobatorio en alguna de las pruebas anteriores, se deben realizar nuevamente desde la primera prueba hasta obtener un resultado aprobatorio en cada una; excepto cuando se trate de la prueba indicada en el numeral 11.3.4. e.	Se manifiesta, que, en caso de encontrarse en los supuestos señalados, se realizarán las especificaciones dispuestas en el presente punto de la Norma.

Tabla 1.
Secuencia de pruebas

Día de prueba	Prueba	Método de evaluación
Primero	1. Determinación de la presión estática en 5 pca.	CARB TP-201.3A Determination of 5 Inch WC Static Pressure Performance of Vapor Recovery Systems of Dispensing Facilities.
	2. Funcionamiento de la apertura de la Válvula de presión/vacío.	CARB TP-201.1E Leak Rate and Cracking Pressure of Pressure/Vacuum Vent Valves.
	3. Determinación de la presión estática en 2 pca.	CARB TP-201.3 Determination of 2 Inch WC Static Pressure Performance of Vapor Recovery Systems of Dispensing Facilities.
	4. Interconexión de tuberías y líneas de vapores en los tanques de almacenamiento y dispensarios.	Método analítico del numeral 11.1. Prueba de interconexión de tuberías y líneas de vapores en los tanques de almacenamiento y dispensarios.
	5. Prueba de Retropresión Dinámica.	CARB TP-201.4 Dynamic Back Pressure.
	6. Tasa volumétrica (aire/líquido).	CARB TP-201.5 Air to Liquid Volume. Esta prueba debe ser realizada con la Estación de Servicio abierta (operando).
Segundo 24 horas, posteriores al finalizar las pruebas del primer día de pruebas, pero no mayor a 72 horas.	7. Cuantificación de la Tasa volumétrica (vapor/líquido).	Método analítico del numeral 11.2. Cuantificación de la Tasa Volumétrica vapor/líquido durante el suministro de gasolina. Esta prueba debe ser realizada con la Estación de Servicio abierta (operando).
	8. De eficiencia en la Unidad procesadora de vapores.	CARB TP-201.2H Determination of Hazardous Air Pollutants from Vapor Recovery Processors. US EPA 2 Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube). US EPA 2A Direct Measurement of Gas Volume Through Pipes and Small Ducts. US EPA 2B Determination of exhaust gas volume flow rate from gasoline vapor incinerators. US EPA 3A Determination of oxygen and carbon dioxide concentrations in emissions from stationary sources (instrumental analyzer procedure). US EPA 6C Determination of sulfur dioxide emissions
		US EPA 10 Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources. US EPA 25A Determination of total gaseous organic concentration using a flame ionization analyzer. US EPA 25B Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Nondispersive. Infrared Analyzer. Estas pruebas deben ser realizadas con la Estación de Servicio abierta (operando).
	9. De eficiencia del SRV.	Método analítico del numeral 11.3. Prueba de eficiencia del SRV. Esta prueba debe ser realizada con la Estación de Servicio abierta (operando). US EPA Method 21, Determination of volatile organic compound leaks. US EPA 25A Determination of total gaseous organic concentration using a flame ionization analyzer. US EPA 25B Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Nondispersive. NMX-AA-009-1993-SCFI, Contaminación Atmosférica - fuentes fijas - determinación de flujo de gases en un conducto por medio de tubo pitot.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
11. Eficiencia del SRV.	**11.1.** Prueba de interconexión de tuberías y líneas de vapores en los tanques de almacenamiento y dispensarios. Esta prueba es necesaria para verificar la caída de presión en los medidores de presión instalados en las líneas de RV de la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas, simulando una fuga en la activación o apertura de las válvulas de RV instaladas en los tanques de almacenamiento por un tiempo determinado. **11.1.1.** Procedimiento de prueba de interconexión de tuberías y líneas de vapores en los tanques de almacenamiento y dispensarios. **a.** La prueba debe realizarse en todos los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas. **b.** Para la prueba se debe tener una presión general de 1 245.45 Pa (+/- 124.54 Pa) en líneas de vapor de RV en la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas. Esto se visualiza verificando la presión de los medidores instalados en las líneas de vapor de RV. **c.** Se deben tener dos medidores de presión instalados en las líneas de vapor de RV, un medidor de presión en la línea de venteo y otro en la línea de dispensarios (en el dispensario más alejado de los tanques de almacenamiento). **d.** Se deben registrar las dos lecturas Piiv y P iid de los manómetros instalados. La diferencia, entre los dos medidores de presión, no debe ser mayor a 10% (+/- 124.54 [Pa]). **e.** Se deben registrar en las hojas de campo las lecturas de la presión inicial Piiv y Piid antes de provocar la fuga en el adaptador para recuperación de vapores. P iiv = Presión Inicial de prueba de interconexión del venteo. P iid = Presión Inicial de prueba de interconexión del dispensario. **f.** Se debe simular una fuga abriendo o activando por 10 s, el adaptador para RV del tanque de almacenamiento, una vez pasados los 10 s, se debe cerrar completamente el adaptador para RV del tanque y confirmar que el adaptador para RV esté completamente cerrado, dejando estabilizar por 10 s la presión en el tanque y registrar en las hojas de campo las lecturas PfiV y PfiD siguientes: PfiV = Presión Final de prueba de interconexión del venteo. P fiD= Presión Final de prueba de interconexión del dispensario. **1.** Se debe registrar en la tabla 2 la diferencia entre la presión inicial (Piiv) y la presión final (PfiV) en el venteo. De no existir una diferencia de presión en todos los tanques de gasolina, la prueba no será satisfactoria. **2.** Se debe registrar en la tabla 2 la diferencia entre la presión inicial (Piid) y la presión final (PfiD) en el dispensario. De no existir una diferencia de presión en todos los dispensarios de gasolina, la prueba no será satisfactoria. No debe existir una diferencia mayor a 10% entre los resultados de la medición de presión inicial (Piiv - Piid) y final	Al efecto se manifiesta que se cumplirán las especificaciones establecidas para la realización de la prueba de interconexión de tuberías y líneas de vapores en los tanques de almacenamiento y dispensarios para verificar la eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	(PfiV - PfiD) en cada prueba del tanque de almacenamiento. Si la diferencia es mayor a 10% esta prueba no será satisfactoria. **g.** Se debe comprobar y verificar que exista una variación en la caída de presión entre la lectura inicial y lectura final de los medidores de presión instalados en el tubo de venteo o puntos de muestreo y en la línea de vapores para los adaptadores para RV del tanque de almacenamiento. **h.** Para otros tanques de almacenamiento con productos distintos a la gasolina y que no interfieren o que no están conectados en la RV no se debe dar una caída de presión cuando se simula la fuga en la activación o en la apertura de su válvula de RV. **i.** Se debe verificar que exista interconexión de las líneas de recuperación de vapores, únicamente, entre todos los tanques de gasolina y todos los dispensarios de gasolina. De no cumplirse esta condición la prueba se suspende. **j.** Si no se puede verificar que la interconexión existe únicamente entre los tanques de gasolina, se deben registrar en el libro de bitácoras las circunstancias y motivos por los cuales no se puede aplicar la prueba.	

Tabla 2.

Registro de Lecturas de la prueba de Interconexiones

Tanque No. 1				Tanque No. 2…n			
Venteo		Dispensario		Venteo		Dispensario	
P_{iiv} =		P_{iid} =		P_{iiv} =		P_{iid} =	
P_{ifv} =		P_{ifD} =		P_{ifv} =		P_{ifD} =	
Diferencia: $P_{iiv} - P_{ifv}$ =		Diferencia: $P_{iid} - P_{ifD}$ =		Diferencia: $P_{iiv} - P_{ifv}$ =		Diferencia: $P_{iid} - P_{ifD}$ =	
Diferencia (%): $[(P_{iiv} - P_{iid}) / (P_{iiv})]*100$ $[(P_{ifv} - P_{ifD}) / (P_{iiv})]*100$				Diferencia (%): $[(P_{iiv} - P_{iid}) / (P_{iiv})]*100$ $[(P_{ifv} - P_{ifD}) / (P_{iiv})]*100$			

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
11. Eficiencia del SRV.	**11.2.** Cuantificación de la Tasa Volumétrica vapor/líquido durante el suministro de gasolina. Esta prueba se debe realizar para determinar el Factor de emisión en la Estación de Servicio, durante el suministro a los 10 vehículos, en la interfaz pistola vehículo (Punto 1 de la Figura 1). **11.2.1.** Equipos utilizados. Los equipos utilizados para el desarrollo de la prueba de cuantificación de la Tasa Volumétrica vapor/líquido durante el suministro de gasolina serán los indicados APÉNDICE NORMATIVO A. MATRIZ DE EQUIPOS DE PRUEBA. **11.2.2.** Procedimiento de prueba de cuantificación de la Tasa Volumétrica vapor/líquido durante el suministro de gasolina. **a.** Se debe verificar visualmente que los vehículos no tengan fugas de líquidos en el tanque. **b.** No deben ser sujetos a esta prueba los vehículos que cuenten con Sistema de Recuperación de Vapores a Bordo. **c.** La prueba debe realizarse a condiciones de flujo máximo de la Pistola de despacho. **d.** Se debe suministrar un volumen mínimo de 15 L de gasolina por cada vehículo, durante la prueba. **e.** Se debe registrar durante cada suministro las lecturas de: **1.** El volumen de gasolina suministrado, en metros cúbicos [m]. **2.** El volumen de vapor recuperado por la Pistola de despacho, en metros cúbicos [m3]. **3.** La presión atmosférica (medida *in situ* o considerar el valor y referencia del INEGI de la zona donde se realiza la prueba), en pascales [Pa]. **4.** La presión absoluta medida en el Puerto de muestreo de la línea de RV, en pascales [Pa]. **5.** La temperatura absoluta medida en el Puerto de muestreo de la línea de RV, en kelvin [K]. **6.** La temperatura ambiente absoluta (bulbo eco), en kelvin [K]. **7.** El tiempo empleado en cada suministro, en segundos [s]. **11.2.3**. Cálculos. Durante la prueba se debe registrar en las hojas de campo y determinar el volumen de vapores corregido de cada muestra con la Ecuación 1. Durante la prueba se debe registrar en las hojas de campo y determinar la tasa volumétrica vapor/líquido (*TV*), de cada muestra con la Ecuación 2.	Al efecto se manifiesta que se cumplirán las especificaciones establecidas para la realización de la prueba para determinar el factor de emisión en la estación de servicio, comprobando la eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.
	11.3. Prueba de eficiencia del SRV. **11.3.1.** Requisitos de la prueba de eficiencia del SRV. **a.** Antes de iniciar y al terminar las pruebas, el Laboratorio de pruebas debe revisar y constatar *in situ* la calibración de los analizadores de Hidrocarburos Totales (HCT) y gases de combustión como son: base, concentración, identificación y fecha de caducidad. **b.** Se deben registrar los datos de todos y cada uno de los equipos utilizados, señalando lo siguiente: identificación del equipo, modelo y principio de operación. **c.** Se debe determinar la eficiencia y el Factor de emisión durante el suministro de gasolina a un mínimo de 10 vehículos, a través de la medición directa de la masa de HCT considerando los puntos de prueba siguientes: **1.** Las emisiones en interfaces pistola/vehículo.	Se manifiesta que las obras y actividades que se pretenden realizar en la estación de servicio, en materia de hidrocarburos, se sujetarán a las especificaciones, requisitos y disposiciones señaladas para la realización de la Prueba de Eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	2. Los HCT que regresan a través del conducto de vapor de la manguera. **3.** Las emisiones por la Válvula de presión/vacío. **4.** Las Emisiones por la Unidad procesadora de vapores (entrada y salida) o emisiones por la Unidad procesadora de vapores por oxidación térmica (a la salida de acuerdo a la NMX-AA-009-1993-SCFI o US EPA 2 si se cuenta con chimenea y si no a la entrada y salida de acuerdo con el método US EPA 2B), si cuenta con éste. **5.** Las Emisiones fugitivas relacionadas con la presión. **d.** Para el desarrollo de esta prueba debe considerar un 2% de humedad. **11.3.2.** Equipos utilizados. Los equipos utilizados para el desarrollo de la prueba de eficiencia del SRV serán los indicados APÉNDICE NORMATIVO A. MATRIZ DE EQUIPOS DE PRUEBA.	
	11.3.3. Procedimiento de prueba de eficiencia del SRV. **a.** Para realizar esta prueba, la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas (excepto diésel) se debe encontrar en total funcionamiento, con todas las pistolas de suministro de gasolina habilitadas de acuerdo con el Proyecto ejecutivo. Durante el desarrollo de ésta, no deben realizarse de manera simultánea procedimientos de ajuste y/o mantenimiento al SRV o algún otro tipo de prueba o procedimiento diferente a los especificados en la Norma. **b.** Se deben registrar los parámetros siguientes: **1.** La temperatura ambiente, al inicio de la prueba y cada hora durante la duración de la misma. **2.** La presión atmosférica, medida *in situ* o considerar el valor y referencia del INEGI, de la zona donde se realiza la prueba, en pascales [Pa]. **c.** La prueba debe realizarse suministrando gasolina al grupo de vehículos seleccionados aleatoriamente, no pudiendo ser sujetos de esta prueba los vehículos que cuenten con el Sistema de Recuperación de Vapores a Bordo. **d.** Se debe instalar el Captador de vapores o fuelle en la pistola sujeta a la prueba. **e.** Se debe revisar que la trampa de condensados del medidor de volumen de vapor esté libre de líquidos (punto 2 de la Figura 1). **f.** Se debe iniciar el registro de la concentración de HCT al insertar la Pistola de despacho en el vehículo, para cada suministro de gasolina. **g.** Se debe suministrar un volumen mínimo de 15 L de gasolina por vehículo, verificando que la pistola se encuentre correctamente colocada en el punto de suministro del vehículo, esto es, bocatoma del tanque del vehículo, del mismo lado en el que se ubica el dispensario (posición vertical del pico de la pistola y de arriba hacia abajo). **h.** Se deben descartar los suministros de gasolina en los cuales el Captador de vapores o fuelle se contamine con gasolina, o si los sellos o empaques del Captador de vapores o fuelle se encuentran flojos u holgados. **i.** Se debe medir y registrar los datos de concentración de COV en la periferia del Captador de vapores o fuelle de acuerdo con el Método US EPA 21, y descartar los suministros	Se precisa que se cumplirán las especificaciones para la realización del procedimiento de prueba de eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), siguiendo los lineamientos y formalidades señaladas en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	de gasolina en los cuales la concentración de COV sea mayor a 2 100 ppm. **j.** Las mediciones, de esta prueba, se deben realizar de manera simultánea y continua en todos los puntos de prueba aplicables por un mínimo de 90 min y se debe registrar, en las hojas de campo, en cada minuto los valores de presión y temperatura en los tanques de almacenamiento, gases y/o HCT en el venteo o Unidad procesadora de vapores, según sea el caso. **k.** Se debe registrar, en hojas de campo, la lectura inicial y final del medidor de volumen de vapor en la interfaz pistola-vehículo por cada suministro de gasolina (punto 1 de la Figura 1). **l.** Se debe determinar la concentración de HCT durante cada suministro de gasolina. Las mediciones se deben realizar de manera simultánea y continua, se debe registrar para cada suministro de gasolina los datos de concentración de HCT en la interfaz pistola vehículo y en la línea de retorno de vapores. **m.** Se debe registrar el volumen total de gasolina de cada suministro de gasolina. **n.** El suministro de gasolina debe ser continuo a máximo flujo de gasolina y en un solo corte de despacho. **o.** Se debe medir y registrar el tiempo de cada suministro de gasolina.	
	11.3.4. Cálculo de resultados: Para realizar los cálculos, se debe considerar lo siguiente: **a.** En el punto de muestreo de la prueba 1, boquilla: **1.** Se debe calcular la concentración de HCT con el Método US EPA 25A o US EPA 25B. **2.** Se deben corregir los volúmenes de las muestras a condiciones de presión y temperatura promedio del sitio donde se realiza la prueba para cada suministro de gasolina, como se indica en la Ecuación 3. **3.** Se debe calcular el Factor de emisión M de gasolina suministrada en cada despacho, como se indica en la Ecuación 4. Se debe determinar el volumen molar del gas ideal como se indica en la Ecuación 5. **b.** En el punto de muestreo de la prueba 2, línea de retorno de vapor. **1.** Se debe calcular la concentración de HCT con el Método US EPA 25A o US EPA 25B. **2.** Se deben corregir los volúmenes de las muestras a condiciones de presión y temperatura promedio del sitio donde se realiza la prueba para cada suministro, como se indica en la Ecuación 3. **3.** Se debe calcular el Factor de emisión expresado en kg de HCT/m gasolina suministrada, como se indica en la Ecuación 4. **c.** En el punto de muestreo de la prueba 3, línea de venteo: **1.** Se debe determinar el Factor de emisión a través del venteo durante el muestreo de los 10 vehículos. **2.** Se debe calcular la concentración de HCT con el Método US EPA 25A o US EPA 25B. **3.** Se debe medir la concentración de HCT en la salida de la Válvula de presión/vacío. La concentración que se reporte no	Al efecto se manifiesta que se seguirán las indicaciones y requisitos para la realización del cálculo de la eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	puede ser menor a la medida en el espacio vacío de los tanques. **4.** Se debe medir la temperatura y la presión en los Puertos de muestreo que se encuentran en la entrada del medidor de volumen o en la interconexión de venteos (*manifold*). **5.** Se debe corregir el volumen de vapor emitido por el venteo a condiciones de presión y temperatura promedio del sitio donde se realiza la prueba, como se indica en la Ecuación 3. **6.** Se debe calcular el Factor de emisión expresado en kg de HCT/m de gasolina suministrada, considerando el valor de G como el volumen de gasolina total suministrado en la instalación, durante el lapso del muestreo utilizando la Ecuación 6. Se debe determinar el volumen molar del gas ideal con la Ecuación 7. **d.** En el punto de muestreo de la prueba 4, Unidad procesadora de vapores, si se cuenta con ésta. **1.** Se debe corregir el volumen de vapor emitido por el procesador a condiciones de presión y temperatura promedio del sitio donde se realiza la prueba. **2.** Se debe calcular el Factor de emisión expresado en kg de HCT/m de gasolina suministrada, considerando el volumen de gasolina total suministrado en la instalación durante el lapso del muestreo y utilizar la Ecuación 6. **3.** Se debe calcular la velocidad de flujo basado en los Métodos US EPA 2A y US EPA 2B o NMX-AA-009-1993-SCFI o aquella que la modifique o sustituya. **4.** Se debe cuantificar las concentraciones con los Métodos US EPA 3A, US EPA 10 y US EPA 25A y/o US EPA 25B. **e.** En el punto de muestreo de la prueba 5, Emisiones fugitivas relacionadas con la presión. **1.** Requerimientos antes de realizar la prueba de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión. **a.** Se debe realizar la medición de las Emisiones fugitivas relacionadas con la presión después de la medición de los 10 vehículos. **b.** Se debe tener el registro de monitoreo de presión, temperatura con una frecuencia mínima por minuto por un periodo mínimo de 90 minutos. Este registro debe ser durante la evaluación de los 10 vehículos. **c.** Se debe tener el registro del consumo de combustible durante los 90 minutos de monitoreo. **d.** Utilizar el analizador de HCT para registrar de manera continua la concentración de HCT en la parte superior de los tanques de almacenamiento de gasolina, de acuerdo a los Métodos US EPA 25A o US EPA 25B. **e.** No suministrar gasolina a vehículos durante el desarrollo de esta parte de la prueba (medición y registro de concentración de HCT). **f.** No se debe descargar gasolina a los tanques de almacenamiento en las 3 horas anteriores ni durante el desarrollo de esta parte de la prueba (medición y registro de concentración de HCT). **2.** Procedimiento de la prueba de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	a. Se debe instalar un dispositivo de monitoreo de presión y temperatura en los tubos de venteo de los tanques de almacenamiento de gasolinas. **b.** Se debe instalar un dispositivo de monitoreo de HCT directo a lo(s) tanque(s) almacenamiento de gasolinas. Esto se debe realizar con un adaptador. Realizar esta prueba con las tapas colocadas en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. **c.** Se debe cerrar la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas para iniciar esta prueba. Se debe registrar el nivel de combustible de los tanques de almacenamiento (esto puede ser con apoyo de los tickets o registros del equipo de monitoreo de nivel de los tanques de almacenamiento). **d.** Se debe inhabilitar la operación de las motobombas de gasolina, dispensarios y las bombas de succión del SRV y en su caso, la Unidad procesadora de vapores y no se debe desactivar la corriente eléctrica de estos elementos. e. Se debe revisar la presión del espacio vacío en los tanques de almacenamiento. Cuando la presión sea negativa ésta se debe compensar utilizando nitrógeno gaseoso hasta alcanzar la presión de cero pascales [0 Pa]. **f.** Se debe registrar la presión, temperatura y concentración de vapores de HCT con una frecuencia de cada minuto por un periodo mínimo de 60 minutos. **g.** Terminados los 60 minutos de monitoreo de presión, temperatura y concentración, se debe registrar nuevamente el nivel de combustible de los tanques de almacenamiento. **h.** Para el cálculo de Gasto Volumétrico con respecto a la presión del espacio vacío en los tanques de almacenamiento se debe considerar el registro de la presión y temperatura e hidrocarburos de los 90 minutos de registro durante la evaluación de los 10 vehículos y los 60 minutos de reposo de la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas. **3.** Procedimiento de la verificación de la caída de presión después de la prueba de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión **a.** Se debe realizar esta prueba sin las tapas de los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. **b.** Se debe inhabilitar completamente la operación de las motobombas de gasolina, dispensarios y las bombas de succión del SRV y en su caso, la Unidad procesadora de vapores y desactivar la corriente eléctrica de estos elementos. **c.** Se debe realizar el procedimiento indicado en el inciso **3.** Prueba denominada "Determinación de la presión estática en 2 pca" correspondiente al método de evaluación CARB TP-201.3, de la Tabla 1. **d.** Se debe tener evidencia de los registros del nivel de combustible al inicio y final de los tanques de almacenamiento durante la prueba de emisiones por presión y la caída de presión. **e.** Para la prueba denominada "Determinación de la presión estática en 2 pca", si al final de los 5 minutos de la prueba el resultado es menor a 2 pca, pero mayor a la presión mínima permisible (de acuerdo al inciso C de este numeral) se debe	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	aplicar a todos los gastos qi calculados para cada Pi, como se indica en la ecuación 8. **4.** Procedimiento de cálculo para las Emisiones fugitivas relacionadas con la presión. A. Se debe calcular el gasto volumétrico de Emisiones fugitivas (Q) con la Tabla 3 considerando la ecuación que corresponda, y la ecuación proporciona el gasto volumétrico asociado a cada intervalo de presión registrado (P).	

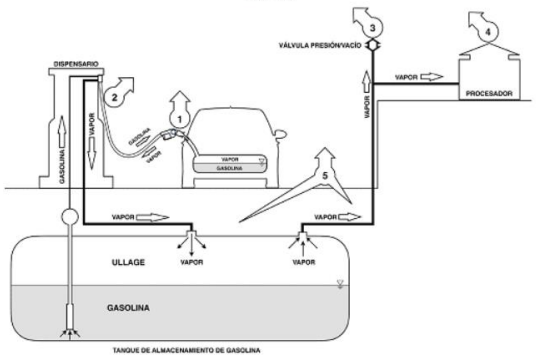
Tabla 3. Cálculo de Gasto Volumétrico con respecto a la presión del espacio vacío en los tanques de almacenamiento

NÚMERO PISTOLAS	Rango de Presión P en pca	Ecuación de Q (Rango de Flujo en m^3/min)
Menor 7	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000484272*P^2) + (0.001682208*P) - (0.000070800)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.000124608*P^2) + (0.001081824*P) + (0.0000167088)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.000039648*P^2) + (0.000722160*P) + (0.000481440)$
7-12	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000532416*P^2) + (0.001823808*P) - (0.000079296)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.0000138768*P^2) + (0.001155456*P) + (0.000198240)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.0000509760*P^2) + (0.000824112*P) + (0.000512592)$
13-18	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000580560*P^2) + (0.001965408*P) - (0.000087792)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.000152928*P^2) + (0.001229088*P) + (0.000229392)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.000062304*P^2) + (0.000926064*P) + (0.000481440)$
19-24	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000645696*P^2) + (0.002107008*P) - (0.000096288)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.000155760*P^2) + (0.001285728*P) + (0.000246384)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.000056640*P^2) + (0.000900576*P) + (0.000614544)$
25-30	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000597552*P^2) + (0.002248608*P) - (0.000104784)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.000141600*P^2) + (0.001302720*P) + (0.000260544)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.000050976*P^2) + (0.001002528*P) + (0.000583392)$
31-36	0.00 – 0.99	$Q = (-0.000580560*P^2) + (0.002390208*P) - (0.000113280)$
	1.00 – 1.99	$Q = (-0.000152928*P^2) + (0.001359360*P) + (0.000277536)$
	2.00 – 3.50	$Q = (-0.000045312*P^2) + (0.000977040*P) + (0.000716496)$

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
11. Eficiencia del SRV.	**b.** Calcular el gasto volumétrico de Emisiones fugitivas utilizando las ecuaciones de la Tabla 3 que correspondan de acuerdo con el número de pistolas y las presiones obtenidas durante el monitoreo. **1.** Los datos de presión se deben agrupar en intervalos de 0.25 pca. **2.** Se debe utilizar el punto medio de cada intervalo de presión para calcular el gasto volumétrico de Emisiones fugitivas "Q" de la Tabla 3; la ecuación proporciona el gasto volumétrico asociado a cada intervalo de presión registrado (P). **3.** Se deben incluir en el cálculo las presiones positivas y cero. Las presiones negativas se consideran 0 para este proceso. **4.** Se debe determinar el volumen total de Emisiones fugitivas (*V total*) y el gasto volumétrico promedio (*Q prueba*) del periodo de monitoreo de presión, como sigue: Calcular el volumen total de Emisiones fugitivas del periodo de monitoreo de presión, con la Ecuación 10. **c.** Calcular el Factor de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión con la Ecuación 13. **d.** Se debe calcular el gasto másico de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión, con la Ecuación 14. **e.** Se debe calcular el Factor de Emisiones fugitivas relacionadas con la presión con la Ecuación 16. **f.** Se debe calcular el tiempo mínimo de respuesta para presurizar el Ullage desde cero hasta la presión inicial de 498.18 Pa de acuerdo con la Ecuación 17. **g.** Se debe calcular la Eficiencia de Destrucción y/o Remoción (EDR) de HCT, de acuerdo con la Ecuación 18: **h.** Se debe calcular el Factor de emisión del SRV, de acuerdo con la Ecuación 19.	Al efecto se manifiesta que se seguirán las indicaciones y requisitos para la realización del cálculo de la eficiencia del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en las formas y términos señalados en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	i. Se debe calcular la eficiencia del SRV con la Ecuación 20.	

Figura 1.



PUNTO.		VINCULACIÓN.
12. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad.	**12.1. Ob** El Proced … por objeto de … na Oficial Me … ión de Vapore … nes de Servic … de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación. **12.2. Procedimiento.** La evaluación de la conformidad de la presente Norma debe ser mediante la verificación y la evaluación en sitio del SRV. La evaluación de la conformidad debe ser realizada por un Laboratorio de pruebas. Los resultados de la evaluación de la conformidad deben hacerse constar en un Informe de resultados. El Laboratorio de pruebas revisará: **a.** Que los elementos que componen el SRV se encuentren instalados de acuerdo al Proyecto ejecutivo. **b.** Que los elementos que componen el Sistema de Alarmas se encuentren instalados de acuerdo al Proyecto ejecutivo. **c.** Que los elementos que componen el dispositivo de Registro de Presión en Tanques de almacenamiento se encuentren instalados de acuerdo al Proyecto ejecutivo.	Al efecto, se establece que las obras y actividades que se pretenden realizar en la estación de servicio, en materia de hidrocarburos, se sujetaran al procedimiento para la evaluación de la conformidad del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), a fin de evaluar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, en base a los términos, especificaciones, requisitos y formalidades dispuestas en el presente punto.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	d. Que el Regulado cuente con un Informe de resultados de la Prueba periódica, emitido por un Laboratorio de pruebas, que no exceda de un periodo de un año. El Informe de resultados, de la prueba inicial y periódica, debe incluir lo siguiente: **1.** Datos de la Estación de Servicio: **a.** Número de permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía. **b.** La ubicación, domicilio, teléfono de la Estación de Servicio. **c.** El croquis de localización de la Estación de Servicio. **d.** El nombre del responsable o encargado de la Estación de Servicio. **2.** Datos del Laboratorio de pruebas: a. La denominación o razón social del Laboratorio de pruebas. **b.** El nombre y firma del personal del Laboratorio de pruebas, responsable de firmar el Informe de resultados. **c.** Lugar y fecha en que se expide el Informe de resultados. **d.** Vigencia del Informe de resultados. **e.** Copia simple de la acreditación, y aprobación vigente del Laboratorio de pruebas. **3.** Datos del SRV: **a.** Copia simple del informe de resultados al que se hace referencia en el numeral 6., inciso a. **b.** La marca y modelo del SRV. **c.** La descripción general del SRV. **d.** El listado de componentes del SRV. **4.** Datos, registros y resultados de acuerdo con el orden y estructura siguiente: **a.** El nombre de la Norma evaluada y las pruebas realizadas de conformidad con la Tabla 1. **b.** Las hojas de campo originales que contengan los datos registrados y recolectados durante las pruebas de la Tabla 1, las firmas del encargado de la Estación de Servicio para expendio al público de gasolinas y del personal del laboratorio. **c.** La descripción detallada de los equipos, dispositivos y materiales de referencia utilizados por el Laboratorio de pruebas, en cada prueba de la Tabla 1. **d.** La memoria de cálculo para la determinación de los factores de emisión de vapores de gasolinas, debe incluir los cálculos desglosados con las fórmulas utilizadas, indicando para cada fórmula empleada su referencia. **e.** Los resultados y conclusiones de las pruebas. El Regulado deberá conservar y tener disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico los documentos originales de cada informe de resultados obtenido durante la vigencia del permiso, para cuando dicha información sea requerida por la Agencia. **12.3. Evaluación de la conformidad de oficio** La evaluación de la conformidad de oficio podrá ser efectuada en cualquier momento cuando lo instruya la Agencia, pudiendo realizarse mediante el auxilio de un Laboratorio de Pruebas. **12.4. Evaluación de la conformidad a petición de parte** La evaluación de la conformidad a petición de parte debe ser efectuada por un Laboratorio de Pruebas y realizarse al Sistema de Recuperación de Vapores de gasolinas en Estaciones de Servicio para expendio al público de gasolinas, para control de emisiones a solicitud del Regulado, al inicio de operaciones, en forma anual, o cuando se modifique el SRV.	

NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

I. En materia de aguas.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-002-SEMARNAT-2012 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que serán realizados análisis de agua para asegurar el cumplimiento de la presente Norma y regular los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal en la estación de servicio. Se previene y controla la contaminación de las aguas, sujetándose a sus disposiciones y respetando sus límites. Asimismo, se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en capítulo III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES APARTADO III.5 IDENTIFIACION DE LOS IMAPCTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCION Y MITIGACION inciso b) IDENTIFACION, PREVENCION Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES del presente informe.

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

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que serán realizadas en la estación de servicio generarán residuos peligrosos y es necesario realizar su identificación para su disposición final. Asimismo se manifiesta que las obras y actividades se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplirán con el Registros como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993; NOM-001-ASEA-2019 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que serán realizadas en la estación de servicio generarán residuos peligrosos y es necesario determinar su incompatibilidad para su almacenaje temporal y disposición final correspondiente. Asimismo se manifiesta que las obras y actividades se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplirán con el Registros como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993; NOM-001-ASEA-2019 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
NOM-001-ASEA-2019 Establece los criterios para la clasificación de los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos. Determina los residuos sujetos a plan de manejo, estableciendo los elementos para su formulación y gestión.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades realizadas en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con el Registros como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993; NOM-001-ASEA-2019 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

III. En materia de emisiones a la atmosfera.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-041-SEMARNAT-2015 Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que los vehículos que usan gasolina como combustible que serán utilizados en la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos durante la etapa de preparación de sitio y construcción deben cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape en función del método de prueba dinámica y el año modelo.
NOM-045-SEMARNAT-2017 Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que los vehículos que usan diésel como combustible que serán utilizados en la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos durante la etapa de preparación de sitio y construcción deben cumplir con los límites máximos permisibles de opacidad, método de prueba y las especificaciones del instrumento de medición.
NOM-047-SEMARNAT-2014 Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que serán realizadas en el sitio, en virtud de que en caso de que se pretenda verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos, se requiere establecer las características del equipo y el procedimiento de medición correspondiente.

IV. En materia de ruido y vibraciones.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Y EL ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICA EL NUMERAL 5.4	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se sujetan a las disposiciones

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.	establecidas en la presente Norma, con la finalidad de respetar los límites máximos permisibles para lo cual se llevarán a cabo las mediciones correspondientes. Asimismo, se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en capítulo III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES APARTADO III.5 IDENTIFIACION DE LOS IMAPCTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCION Y MITIGACION inciso b) IDENTIFACION, PREVENCION Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES del presente informe.

V. En materia de vida silvestre.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo mediante la integración de listas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna y/o floras enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

VI. En materia de suelo.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Establece los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio en la etapa de abandono de sitio, se ajustarán a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cumplirán con un Programa de Abandono de Sitio y con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; Normas Oficiales Mexicanas NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

DISPOCIONES APLICABLES.

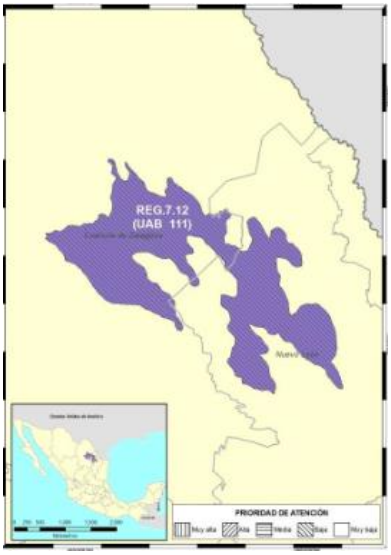
DISPOCIONES.	VINCULACIÓN.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto establecer los lineamientos que debe cumplir el regulado involucrado en la gestión integral de los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con el registro de generador de residuos ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, asimismo se cumplirán las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos y su Reglamento en la estación de servicio.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS NATURAL, DISTRIBUCIÓN Y EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y DE PETROLÍFEROS. Tienen por objeto establecer los requisitos mínimos para la conformación, autorización e implementación de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización e implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para las obras y actividades en la estación de servicio.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA INFORMAR LA OCURRENCIA DE INCIDENTES Y ACCIDENTES A LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto definir y establecer los mecanismos mediante los cuales los regulados deberán informar a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente la ocurrencia de incidentes y accidentes vinculados con las actividades del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que en caso de suscitarse algún evento de los tipificados en las disposiciones se realizarán y comunicarán, en los tiempos establecidos, los informes ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA QUE LOS REGULADOS LLEVEN A CABO LAS INVESTIGACIONES CAUSA RAÍZ DE INCIDENTES Y ACCIDENTES OCURRIDOS EN SUS INSTALACIONES. Tienen por objeto establecer las bases para llevar a cabo las investigaciones causa-raíz, después de haber ocurrido un incidente o accidente vinculado con las actividades del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que en caso de que llegare a ocurrir un incidente o accidente en la estación de servicio, se llevarán a cabo las investigaciones causa-raíz que correspondan, las cuales serán comunicadas en los tiempos establecidos ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LLEVAR A CABO LAS AUDITORÍAS EXTERNAS A LA OPERACIÓN Y EL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto establecer los lineamientos que se deberán observar para llevar a cabo las auditorías externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización e implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para las obras y actividades en la estación de servicio, asimismo se realizarán las auditorías externas de acuerdo con lo establecido en las presentes disposiciones.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización de los protocolos de respuesta a

DISPOCIONES.	VINCULACIÓN.
LA ELABORACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto definir y establecer las medidas técnicas que los regulados deberán incluir en la formulación de los protocolos de respuesta a emergencias o situaciones críticas con motivo del desarrollo de las actividades del sector hidrocarburos.	emergencias, considerando los escenarios determinados en el análisis de riesgo, factores externos que puedan ocasionar un daño grave a las personas, instalaciones y al medio ambiente.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE LOS SEGUROS QUE DEBERÁN CONTRATAR LOS REGULADOS QUE REALICEN LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, COMPRESIÓN, DESCOMPRESIÓN, LICUEFACCIÓN, REGASIFICACIÓN O EXPENDIO AL PÚBLICO DE HIDROCARBUROS O PETROLÍFEROS. Tienen por objeto establecer los elementos y las características de los seguros obligatorios con los que deberán contar los Regulados en materia de responsabilidad civil, responsabilidad por daño ambiental, para hacer frente a daños o perjuicios que pudieran generar en el desarrollo de las actividades a que se refieren las presentes Disposiciones.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la contratación de un seguro de acuerdo con lo solicitado en las disposiciones administrativas mencionada.

II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.



Se precisa que la zona del proyecto se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica UAB 111**, cuyo estado del medio ambiente al 2008, es considerado como Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Media superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación: Sin información. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 8.8. Baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

La **Unidad Ambiental Biofísica UAB 111,** corresponde a las **Sierras y llanuras de Coahuila y Nuevo León**, se encuentra ubicada en la región Este de Coahuila y Oeste de Nuevo León, posee una superficie de 18,112.45 km2, una población de 2,863,174 habitantes, sin presencia de población indígena, misma que tiene como Política Ambiental, la establecida como el **Protección** y la **Aprovechamiento Sustentable**, como Rectores del Desarrollo, el Desarrollo Social – Ganadería - Industrial, como Coadyuvantes del Desarrollo, la Minería - Preservación de Flora y Fauna, como Asociados del Desarrollo, el Turismo, compatible con las estrategias sectoriales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41 y 44.

Tal y como se describe a continuación:

REGIÓN.	UAB.	RECTORES DEL DESARROLLO.	COADYUVANTES DEL DESARROLLO.	ASOCIADOS DEL DESARROLLO.	OTROS SECTORES DE INTERÉS.	POLÍTICA AMBIENTAL.	PRIORIDAD DE ATENCIÓN.	ESTRATEGIAS SECTORIALES.
7.12	111. Sierra y llanuras de Coahuila y Nuevo León.	Desarrollo Social-Ganadería-Industria.	Minería-Preservación de Flora y Fauna.	Turismo.	-	Protección y Aprovechamiento Sustentable.	Baja	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35,

								37, 38, 39, 40, 41 y 44.

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

A) Preservación.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para la conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad en el sitio.
2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para de recuperación de especies en riesgo en el sitio
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el presente informe en su capítulo III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES EN EL APARTADO III.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, contiene una descripción y análisis de los ecosistemas y su biodiversidad.

B) Aprovechamiento Sustentable.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para el aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para el aprovechamiento sustentable en suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de modernización de la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas del sitio.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos forestales en el sitio.
8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan dichas actividades en el sitio.

C) Protección de los Recursos Naturales.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades en cuencas y acuíferos sobrexplotados en el sitio.
10. Reglamentar para su protección, el uso de agua en las principales cuencas y acuíferos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para reglamentar para su protección, el uso de agua en las principales cuencas y acuíferos en el sitio.
11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento, de las presas administradas por CONAGUA en el sitio.
12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES APARTADO III.5

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN INCISO B) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES del presente informe.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades agrícolas y/o de cultivo en el sitio.

D) Restauración.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de restauración de ecosistemas forestales y/o agrícolas en el sitio.

E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables en el sitio.
15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades mineras en el sitio.
16.Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para promover la reconversión de industrias básicas en el sitio.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
17.Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan dichas actividades en el sitio.
21.Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo de turismo en el sitio.
22.Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional en el sitio.
23.Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para sostener y diversificar la demanda turística domestica e internacional en el sitio.

GRUPO II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA.

A) Suelo Urbano y Vivienda.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
24.Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio en el sitio.

B) Zonas de Riesgo y Prevención de Contingencias.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
25.Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil en el sitio.
26.Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para promover la reducción de la vulnerabilidad física en el sitio.

C) Agua y Saneamiento.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
27.Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la Ley de Agua Potable y Saneamiento para el Estado de Nuevo León.

D) Infraestructura y Equipamiento Urbano y Regional.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas en el sitio.
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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán en el sitio en materia de hidrocarburos se encuentran permitidas, de conformidad con lo establecido en los Planes de Desarrollo Urbano estatal y municipal.

E) Desarrollo Social.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
35.Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para inducir acciones de mejoras de la seguridad social en la población rural

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	para apoyar la producción rural ante impactos climáticos adversos en el sitio.
37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de integración a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas en el sitio.
38.Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza en el sitio.
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades para incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de la familia en pobreza en el sitio.
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, 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.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de promoción a la asistencia social a los adultos mayores en el sitio.
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" por lo que no se realizan actividades de procurar el acceso a instalaciones de protección social a personas en situación de vulnerabilidad en el sitio.

GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTION Y LA COORDINACION INSTITUCIONAL.

B) Planeación del Ordenamiento Territorial

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán los lineamientos establecidos en los ordenamientos territoriales que se dicten en materia de desarrollo urbano del Estado de Nuevo León en coordinación con los tres niveles de gobierno.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS.

Publicado en Periódico Oficial en fecha 30 de marzo de 2012.

El Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas más aptas para ello. Para inducir las actividades, este ordenamiento ecológico define estrategias, lineamientos, objetivos específicos y criterios de regulación ecológica, encaminados a hacer que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios y líneas de la política ambiental federal y de los estados participantes, particularmente en lo relativo a la explotación, uso y aprovechamiento del suelo a partir de su vocación y aptitud, en el ámbito de sus facultades.



Se manifiesta que la zona del proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental señalada como **APS 99**, la cual señala como Política Ecológica el **Aprovechamiento Sustentable y Asentamiento Humano**, cuenta con los Lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica **L7:** 01, 02; **L8:** 01, 02, 03; **L11:** 01, 02, 03 y **L19:** 01, 02, 03, 04; así mismo, A continuación, se describen los criterios vinculantes al proyecto.

Tabla. UGA APS 99, aplicable al Sistema de Gestión Ambiental.

L7. FOMENTAR EL USO SUSTENTABLE DE AGUA.

01. Implementar Tecnología e Infraestructura Eficiente para Cosecha, Almacenamiento y Manejo del Agua en Uso Agrícola, Pecuario, Cinegético, Urbano e Industrial.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
02. Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para promover la construcción de sistemas de captación de agua en el sitio.
05. Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades de riego tradicional o presurizado.
07. Promover la modernización y tecnificación de los distritos de riego regionales y los sistemas de distribución de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
08. Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No es vinculante con el proyecto, virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	"FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario.
10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales y el sitio contará con acceso a agua potable.
11. Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el mantenimiento de las redes de distribución de agua no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
14. Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.

02. Promover el Tratamiento de Aguas Residuales.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
01. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades silvo-pastoriles.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizan actividades para determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región en el sitio.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.

L8. MEJORAR LAS OPORTUNIDADES SOCIOECONÓMICAS EN FUNCIÓN DE LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

01. Apoyar Económicamente la Restauración y Protección de Ecosistemas Degradados.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS 99 del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos - UGA donde se localiza el proyecto no contempla ecosistemas acuáticos.
62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sistema ambiental se encuentra dentro de un uso de suelo mayormente definido como desarrollo industrial.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
92.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
93.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
94.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

02. Promover y Difundir Programas de Educación Ambiental y de Transferencia de Tecnología Limpia y de Bajo Costo.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
61. Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es atribución del promovente el promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es atribución del promovente el promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es atribución del promovente el promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.

03. Promover Programas de Capacitación en Manejo Integral de Ecosistemas.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS 99 del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos - UGA donde se localiza el proyecto no contempla ecosistemas acuáticos.
72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente la realización de programas de educación ambiental y corresponde a las autoridades competentes.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

L11. PROTEGER LOS ECOSISTEMAS ADYACENTES A LOS CENTROS DE POBLACIÓN Y LAS ZONAS INDUSTRIALES.

01. Asegurar la Provisión de los Ecosistemas en el Área de Crecimiento Potencial de los Centros de Población y las Zonas Industriales.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
02. Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
03. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio no se ubica en zonas de recarga, barrancas o cañadas.
06. Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales en el sitio.
09. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen cuerpos de agua en el sitio.
10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales y el sitio contará con acceso a agua potable.
14. Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se encuentra en el supuesto mencionado.
17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran acciones para la protección de los suelos, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en capítulo III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES, APARTADO III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, INCISO B) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, del presente informe. Asimismo, en caso de detectar niveles superiores a los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos, se procederá a su remediación de conformidad con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y dicho criterio no es aplicable.
23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
25. El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades de aprovechamiento de tierra de monte.
26. Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m²/habitante).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el promovente contará con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones,

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente, asimismo, el promovente realizará un programa anual de capacitación en materia de respuesta a emergencias, el cual será integrado dentro del Protocolo de Respuesta a Emergencias.
30. Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , asimismo se establece que el sitio no se ubica en zona afectada por explotaciones industriales o mineras.
34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sistema ambiental se encuentra dentro de un uso de suelo mayormente definido como desarrollo industrial.
35. Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano .
36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ".
37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se contemplan actividades de reforestación.
38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se contemplan actividades de reforestación.
39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se contemplan actividades de reforestación.
43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS 99 del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos - UGA donde se localiza el proyecto no contempla ecosistemas acuáticos.
44. Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio en evaluación no presenta fauna mencionada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación del 19 de noviembre de 2019.
45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
48. Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", no serán realizadas actividades turísticas o en Áreas Naturales Protegidas.
50. Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", no serán realizadas actividades en Áreas Naturales Protegidas.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades silvo-pastoriles.
54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
83. Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el presente informe preventivo en sus apartados III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, contiene las medidas de prevención y mitigación para evitar la contaminación con motivo de las obras y actividades que se realizan en el sitio. Asimismo, las obras y actividades que se realizan cumplirán con lo establecido en la Ley General del Cambio Climático y su Reglamento.
84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que los residuos que se generen serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de estos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento y Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizan actividades para determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región en el sitio.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
90. Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
92.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
93.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
94.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

02. Promover Acciones de Prevención de Contaminación de Cuerpos de Agua Superficiales y Acuíferos.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
01. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
05. Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades de riego tradicional o presurizado.
09. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen cuerpos de agua en el sitio.
12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la Ley de Agua Potable y Saneamiento para el Estado de Nuevo León.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
19. Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , y no serán realizadas actividades agrícolas en el sitio.
21. Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , asimismo se establece que el sitio no se ubica en zonas afectadas por minas.
26. Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
63. Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
73. Capacitar en materia ambiental a los municipios.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
92.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
94.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
97.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

03. Detener la Fragmentación de los Ecosistemas para Mantener el Flujo de Especies en Regiones Similares.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
28. Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
31. Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral sub montano.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
35. Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
65. Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
90. Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", se establece que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano por lo que no es aplicable el lineamiento para mantener el flujo de especies en el sitio.
92.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
93.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

L19. PROMOVER LA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA LA FUNDACIÓN Y CRECIMIENTO DE CENTROS DE POBLACIÓN Y ZONAS INDUSTRIALES.

01. Promover la elaboración y actualización de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano que Tomen en Cuenta la Aptitud del Territorio.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
01.Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
03. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio no se ubica en zonas de recarga, barrancas o cañadas.
10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales y el sitio contará con acceso a agua potable.
11. Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la Ley de Agua Potable y Saneamiento para el Estado de Nuevo León.
15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran acciones para la protección de los suelos, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en capítulo III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES, APARTADO III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, INCISO B) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, del presente informe. Asimismo, en caso de detectar niveles superiores a los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos, se procederá a su remediación de conformidad con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m²/habitante).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
33. En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y sub zonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", no serán realizadas actividades en Áreas Naturales Protegidas.
34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral sub montano.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sistema ambiental se encuentra dentro de un uso de suelo mayormente definido como desarrollo industrial.
47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
48. Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", no serán realizadas actividades turísticas o en Áreas Naturales Protegidas.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades silvo-pastoriles.
54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
97.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

02. Conservar las Áreas de Alta Productividad Agrícola Cercanas a los Centros Urbanos.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales y el sitio contará con acceso a agua potable.
18. Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , por lo que no es aplicable el lineamiento para la conservación de las áreas de alta productividad agrícola.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , por lo que no es aplicable el lineamiento para la conservación de las áreas de alta productividad agrícola.
66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , por lo que no es aplicable el lineamiento para la conservación de las áreas de alta productividad agrícola.
67. Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , por lo que no es aplicable el lineamiento para la conservación de las áreas de alta productividad agrícola.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , por lo que no es aplicable el lineamiento para la conservación de las áreas de alta productividad agrícola.

03. Evitar el Establecimiento de Asentamientos Humanos y el Desarrollo Industrial en Zonas de Riesgo (Nivel de Amenaza Alto y Muy Alto).

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
04. Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
46. Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades silvo-pastoriles.
66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
67. Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades en el sitio.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.

04. Mantener las Áreas de Protección o Preservación Ecológica Establecidas en los Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
01. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
03. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio no se ubica en zonas de recarga, barrancas o cañadas.
06. Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen caudales ambientales en el sitio.
09. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen cuerpos de agua en el sitio.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ", durante el funcionamiento de la estación de suministro, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se dispondrán mediante el drenaje municipal.
13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la Ley de Agua Potable y Saneamiento para el Estado de Nuevo León.
20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental APS 99 tiene como uso predominante el Asentamiento humano , el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y dicho criterio no es aplicable.
23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m²/habitante).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando especies preferentemente nativas y/o ornamentales de acuerdo con los reglamentos aplicables.
34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral sub montano.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sistema ambiental se encuentra dentro de un uso de suelo mayormente definido como desarrollo industrial.
37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se contemplan actividades de reforestación.
38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no se contemplan actividades de reforestación.
43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS 99 del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos - UGA donde se localiza el proyecto no contempla ecosistemas acuáticos.
45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades silvo-pastoriles.
66. Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente la realización de programas de educación ambiental y corresponde a las autoridades competentes.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la Unidad de Gestión Ambiental UGA APS 99 no es apta para actividades de siembra.
77. Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no serán realizadas actividades para la elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación en el sitio.
83. Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el presente informe preventivo en sus apartados III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, contiene las medidas de prevención y mitigación para evitar la contaminación con motivo de las obras y actividades que se realizan en el sitio. Asimismo, las obras y actividades que se realizan cumplirán con lo establecido en la Ley General del Cambio Climático y su Reglamento.
85. Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizan actividades para determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región en el sitio.
89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "FRANCISCO MARQUEZ" y no es aplicable el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales en el sitio.
90.Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
92.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

CRITERIOS.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
93.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
94.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.
95.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no existe en el Programa de Ordenamiento Ecológico.

PLANES DE DESARROLLO URBANO

PLAN DE DESARROLLO URBANO.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO NUEVO LEÓN 2030.	El Programa, se fundamenta en la Legislación en materia de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León y adopta tres principios generales de sustentabilidad; el crecimiento económico responsable, la búsqueda responsable de la inclusión social y el cuidado ambiental en todas las actuaciones. El objetivo de este programa es el organizar eficientemente los asentamientos humanos sobre el territorio, de manera que optimice la eficiencia económica, se logre una cohesión sociocultural y se haga un uso adecuado de los recursos para beneficio tanto de la sociedad actual como de las generaciones futuras. Se manifiesta que el proyecto realizará las gestiones necesarias para la obtención de la licencia de uso de suelo correspondiente ante las autoridades competentes. Mi proyecto es vinculante con el presente Plan, en virtud de que el presente estudio, se encuentra realizado atendiendo a los criterios que determina la autoridad municipal en materia de desarrollo urbano, asimismo, se precisa que las obras y actividades a realizar, se encuentran permitidas.
PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY 2013-2025.	El objetivo general del presente Plan es el impulsar el desarrollo urbano ordenado y sustentable, a través de la planeación, reglamentación y consulta ciudadana, generando programas, proyectos y acciones que se traduzcan en obras trascendentes que ofrezcan funcionalidad, comodidad, seguridad y beneficio. En cuanto a la planeación y estrategia del presente Plan se establecen la necesidad de simplificar el marco normativo, sobre todo en materia de usos de suelo, densidades, vialidad y estacionamientos; identificación de las áreas no urbanizables, ya sea por causa de preservación ecológica; establecer los programas estratégicos que permitan el desarrollo ordenado del territorio municipal; establecer las medidas sustentables que se deberán implementar en las diferentes acciones urbanísticas. Se manifiesta que la zona del proyecto se ubica en un área marcado como Corredor Alto Impacto, con un destino de suelo de "Comercialización de productos explosivos e inflamables" y está Permitido, de acuerdo a la **MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO CON RELACIÓN AL PLAN DE DESARROLLO URBANO.**

PLAN DE DESARROLLO URBANO.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Al efecto, se precisa que las obras y actividades que se realizarán no se encuentran prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo anterior, para todos los efectos legales a que haya lugar.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El estudio consiste en la evaluación de la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio "Francisco Márquez". Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Se hace del conocimiento de la Agencia que el proyecto presentado no se ubica en ninguna de las áreas contempladas en el Artículo 9. del ACUERDO por el que se hace del conocimiento de la Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación del Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención con fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 17/10/2017. Derivado de esto, se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental de conformidad con el artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

a) Localización del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en calle Francisco Márquez s/n, Col. Obrera C.P. 64010, Monterrey, Nuevo León, con coordenadas 25°40'50.7"N 100°17'26.5"W.

Tabla III.1. Coordenadas UTM DATUM WGS84, Z14 del proyecto.

Vértices	X	Y
1	370484.76 m E	2840902.80 m N
2	370442.55 m E	2840906.69 m N
3	370442.66 m E	2840928.17 m N
4	370455.09 m E	2840956.40 m N
5	370458.91 m E	2840966.14 m N
6	370470.77 m E	2840965.40 m N

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico se presenta el polígono del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

b) Dimensiones del proyecto.

El inmueble donde se ubicará el proyecto cuenta con superficie total de 1,820.28 m^2 de la cual se utilizará la totalidad del predio para llevar a cabo el proyecto, distribuida como se menciona en la tabla III.2. Cuadro de áreas del proyecto.

Tabla III.2. Cuadro de áreas del proyecto.

Descripción	m^2	%
Banquetas y áreas de circulación vehicular	910.66	50.03
Tienda de conveniencia	211.92	11.64
Oficina gasolinera	7.05	0.39
Cuarto eléctrico	3.84	0.21
Cuarto de máquinas	4.18	0.23
Baños / Vest. Empleados hombres	10.41	0.57
Baños / Vest. Empleados mujeres	5.11	0.28
Comedor empleados	13.04	0.72
Baños públicos hombres	19.15	1.05
Baños públicos mujeres	13.88	0.76
Almacén de Limpios	2.75	0.15
Cuarto de desperdicios gasolinera	2.70	0.15
Cuarto de residuos peligrosos gasolinera	1.22	0.07
Pasillo de servicio	20.45	1.12
Área de tanques de almacenamiento	146.42	8.04
Área de despacho vehículos ligeros	186.84	10.26
Área exterior de mesas	0.00	0.00
Áreas verdes y/o de absorción	136.37	7.49
Área de estacionamiento	124.30	6.83
Área total del terreno	**1,820.28**	**100**

Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

c) Características del proyecto.

En la Estación de Servicio se llevará a cabo la venta al por menor de gasolinas de 87 octanos, 92 octanos y diésel, además se tendrán exhibidores para la comercialización de aceites, lubricantes, aditivos, anticongelantes, etc.

La estación de servicio contará con tres tanques de almacenamiento subterráneos; Tanque 1 con capacidad de 100,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos, Tanque 2 con capacidad de 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y Tanque 3 bipartido (40/60) con capacidad de 100,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos y 60,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.

En cuanto a dispensarios, se pretende instalar tres módulos de despacho con seis mangueras cada uno para el despacho de los tres tipos de petrolíferos en cada posición de carga, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla III.2. Dispensarios de la estación de servicio.

No.	Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras para gasolina de 87 octanos	Número de mangueras para gasolina de 92 octanos	Número de mangueras para diésel
1	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2
2	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2
3	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto del autotanque al tanque de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de combustibles, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tendrá una tienda de conveniencia, así como el área de oficina de la estación de servicio, que incluirá comedor, bodega, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, cuarto de cortes, cuarto de desperdicios, bodega de limpios, sanitarios de empleados y públicos. Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

Actualmente en el sitio en evaluación se encuentra sin uso aparente, cubierto por vegetación de disturbio. Ver Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

Las colindancias que presenta el área en evaluación son las siguientes:

Tabla III.3. Colindancias del sitio en evaluación.

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Predio sin uso aparente

Punto Cardinal	Colindancia
Sur	Casas habitación, Locales comerciales y Predio sin uso aparente
Este	Calle Francisco Márquez
Oeste	Calle Fernando Montes de Oca

Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades de las etapas en evaluación. Posteriormente se describe cada una de las etapas y actividades que comprenderá el proyecto.

Tabla III.4. Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Meses												Años
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto														
	Traslado de maquinaria y equipo														
	Colocación de obras de apoyo														
	Limpieza del sitio														
	Clasificación y manejo de residuos.														
Construcción	Nivelación y compactación.														
	Traslado de materiales.														
	Delimitación de áreas de construcción.														
	Excavaciones.														
	Instalación de tanques y tuberías.														
	Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario).														
	Instalación de sistema eléctrico.														
	Cimentación.														
	Construcción de edificaciones.														
	Pavimentación.														
	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.).														

Etapa	Actividad	Meses												Años
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.).														
	Acabados y señalización.														
	Habilitación de áreas verdes.														
	Clasificación y manejo de residuos.														
Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento.														
	Almacenamiento de petrolíferos.														
	Expendio al vehículo del usuario.														
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros.														
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros).														
	Clasificación y manejo de residuos.														
Cierre, desmantelamiento y abandono	Información a la autoridad de inicio de desmantelamiento y abandono.														
	Desconexión y desarme de equipos.														
	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.														
	Retiro de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.														
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.														
	Inspección para verificar las condiciones del predio.														
	Limpieza, caracterización y/o remediación.														
	Recuperación de materiales reciclables.														
	Clasificación y manejo de residuos.														

Periodo de duración de la actividad.

El proyecto corresponde a la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de una estación de servicio, en la cual se realiza la venta al por menor de gasolinas, así como la comercialización de aditivos, anticongelantes, aceites, etc. teniéndose como principales actividades las siguientes:

Etapa de Preparación del sitio.

Una vez obtenida la resolución del presente estudio, se iniciará con la preparación del sitio, dentro de la cual se contemplan las actividades de delimitación del área del proyecto, traslado de maquinaria y equipo, colocación de obras de apoyo, limpieza del sitio y recolección y disposición de los residuos generados, las cuales se desglosan a continuación:

Delimitación del área. El predio donde se construirá la estación de servicio será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.

Traslado de maquinaria y equipo. La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.

Colocación de obras de apoyo. Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.

Limpieza del sitio: Utilizando maquinaria pesada se realizará la remoción de vegetación del sitio en evaluación.

Clasificación y manejo de residuos: Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

Etapa de construcción.

Nivelación y compactación: Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo con las especificaciones estructurales. La tierra que se utilizará provendrá de un banco autorizado o de la misma extracción realizada en zonas de corte dentro del predio. Posteriormente se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando maquinaria adecuada.

Traslado de materiales: Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.

Delimitación de áreas de construcción: Se realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones.

Excavaciones: Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.

Instalación de tanques y tuberías: Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios.

Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario): Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal.

Instalación de sistema eléctrico: Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.

Cimentación: Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.

Construcción de edificaciones: Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio y el desplante de las áreas de oficinas.

Pavimentación: Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normatividad aplicable.

Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.): Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.

Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.): Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.

Acabados y señalización: Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, luminarias, llaves de agua y gas, etc. Además, se colocará la señalización necesaria en diversos puntos del proyecto.

Habilitación de áreas verdes: Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos aplicables.

Clasificación y manejo de residuos: Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Las principales actividades que se contemplan para la operación de la estación de servicio son el despacho y recepción de combustible, arribo del autotanque, verificación del producto, descarga del producto, partida del autotanque, almacenamiento de combustible y despacho y venta del combustible al automovilista:

Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento. En el anexo III.5 se describe el procedimiento para realizar la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento.

Almacenamiento del combustible. La estación de servicio contará con tres tanques de almacenamiento subterráneos; Tanque 1 con capacidad de 100,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos, Tanque 2 con capacidad de 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y Tanque 3 bipartido (40/60) con capacidad de 100,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos y 60,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.

Expendio al vehículo del usuario. En el anexo III.5 se describe el procedimiento para realizar el expendio al vehículo del usuario.

Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros. A la llegada del automovilista, el despachador ofrecerá la venta de lubricantes, aditivos, etc.

Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros). Se deberá contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 8 de la NOM-005-ASEA-2016, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.

Clasificación y manejo de residuos. Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

Etapa de cierre, desmantelamiento y abandono de sitio.

El regulado se deberá apegar a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas el 21 de mayo del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono. El Regulado deberá presentar a la Agencia el Programa CDA, mediante escrito libre, como mínimo treinta días hábiles previos al inicio de su ejecución, anexando los resultados del Análisis de Riesgo aplicado a las actividades y procesos a llevar a cabo en la etapa correspondiente.

Desconexión y desarme de equipos. Durante esta actividad se realizará la desconexión, desarme y desmontaje del equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico y demás. Las tuberías, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desenergizadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria. Se realizará la identificación e inventario de equipos del área de oficinas, para posteriormente realizar el retiro del mobiliario, equipo y maquinaria que pudiera encontrarse.

Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás. Se realizará la purga de los hidrocarburos que se encuentren dentro de los equipos de la estación de servicio, después se realizará la limpieza e inertización de estos para posteriormente, en base a las condiciones del sitio y al análisis de riesgos, llevar a cabo el relleno o el retiro de los equipos.

Desmantelamiento y demolición de construcciones. Como parte del programa se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.

Inspección para verificar las condiciones del predio: Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos.

Limpieza, caracterización y/o remediación. En caso de que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.

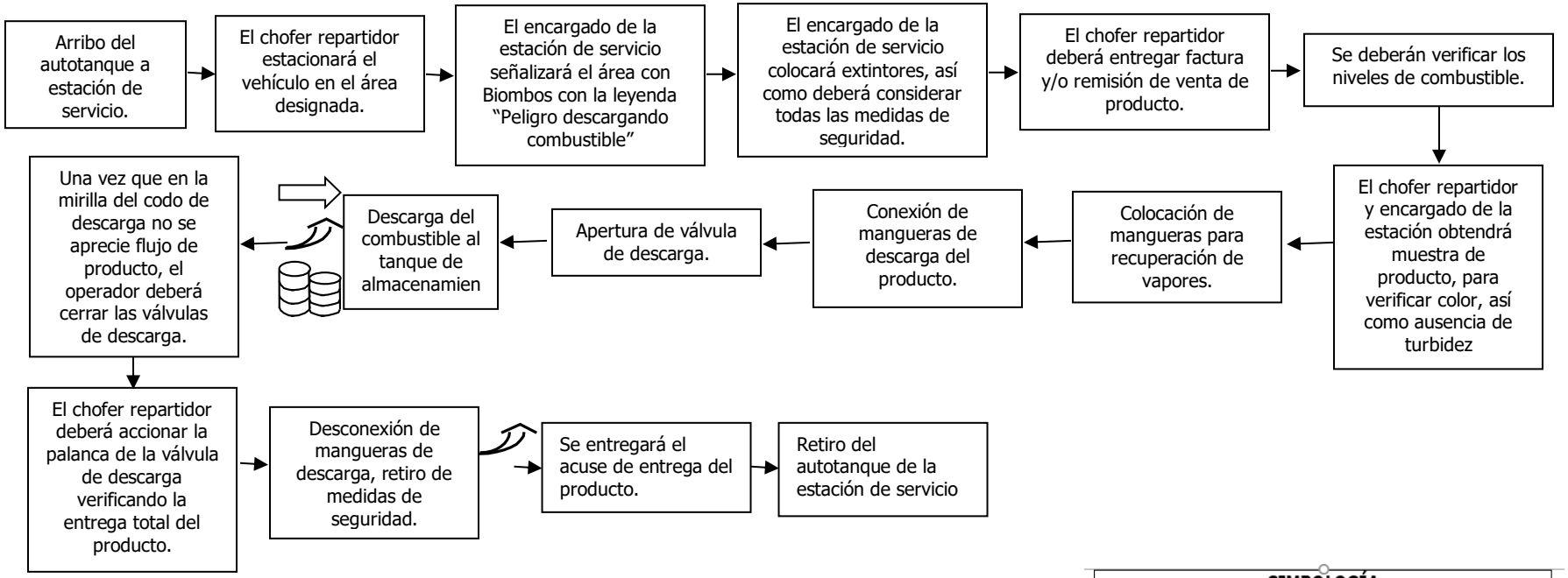
Recuperación de materiales reciclables: Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.

Clasificación y manejo de residuos: Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos que se generan son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso.

Diagrama de Proceso para descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento.



SIMBOLOGÍA			
ENTRADAS		**SALIDAS**	
Insumo directo	⇨	Emisiones al aire	↗
Insumo indirecto	➡	Generación de residuos solidos	🗑
Energía (excepto energía electrica)	▲	Generación de residuos peligrosos	🛢
Agua	≈⇨	Descarga de aguas residual	💧

Diagrama de Proceso para despacho de combustible.

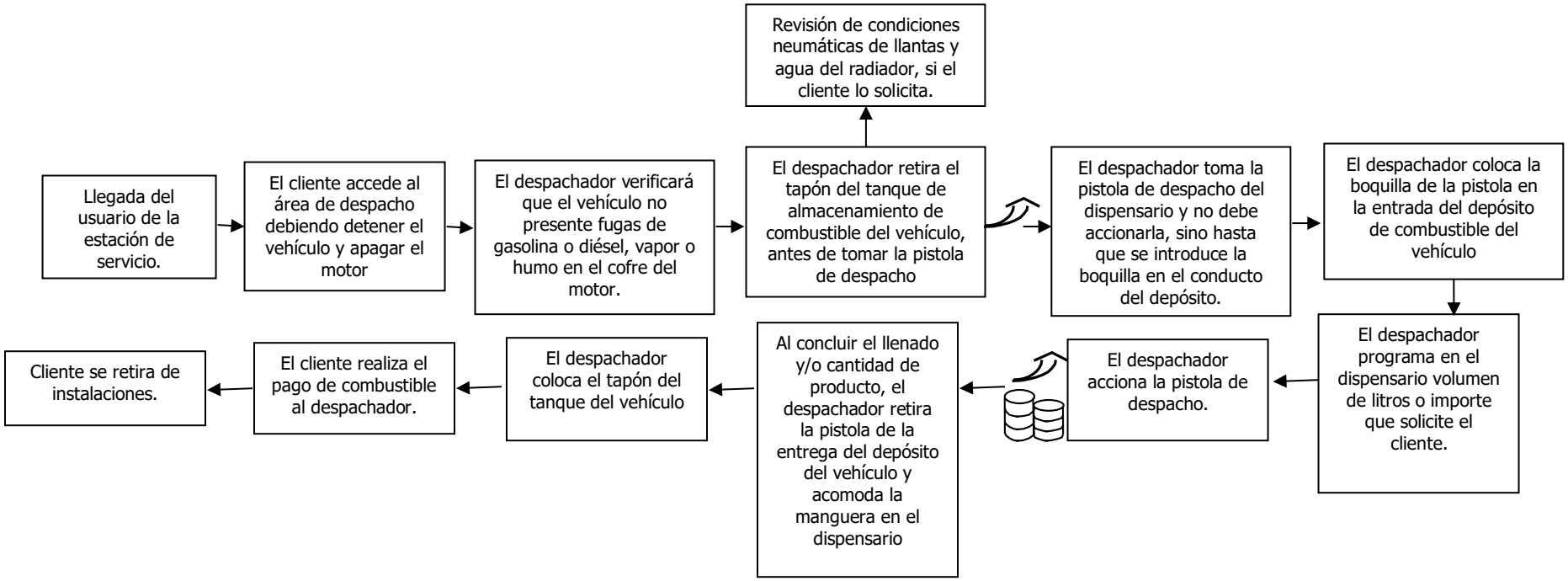


Diagrama de Proceso para venta de aceites, lubricantes, aditivos, etc.

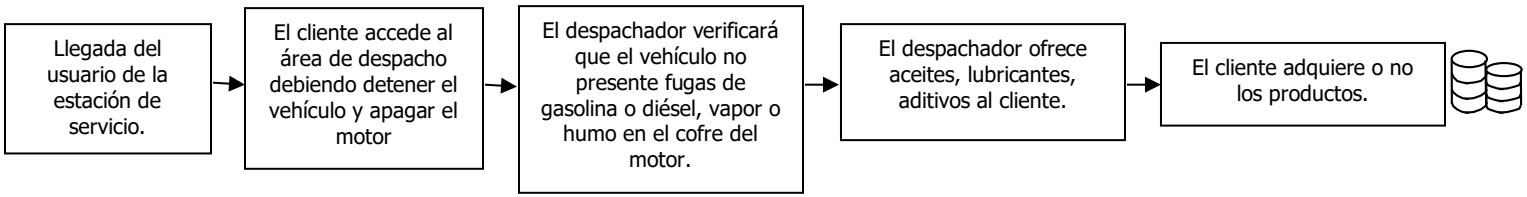
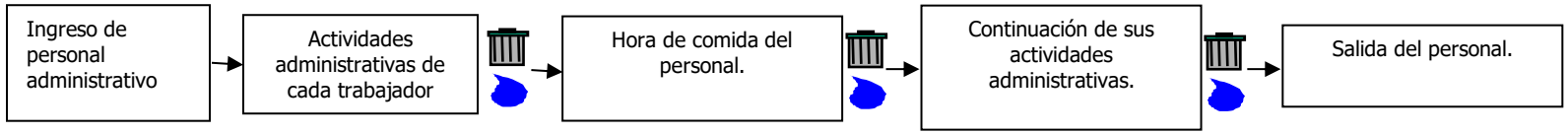


Diagrama de Proceso Oficinas administrativa.



f) Presentar un programa de abandono del sitio.

Estimación de la vida útil.

Se pretende que la estación de servicio tenga un tiempo de vida útil de 50 años, asegurando el correcto funcionamiento mediante el constante monitoreo de la calidad de los tanques de almacenamiento, tuberías, dispensarios y dispositivos de seguridad de la estación de servicio, mediante pruebas de hermeticidad anuales a partir del quinto año de haber iniciado operaciones. En caso de ser necesario, se instalarán tanques de almacenamiento nuevos y se retiran los tanques en malas condiciones, que no hayan pasado las pruebas de hermeticidad, o que hayan llegado al término de su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Como se estableció anteriormente, dentro de la estación de servicio se realizará la comercialización de diésel y gasolinas, por lo que a continuación se describen las sustancias, el volumen y el tipo de almacenamiento de estos dentro del sitio en evaluación:

Tabla III.5. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Tipo de Sustancia	Volumen	Tipo de almacenamiento	Estado físico	No. CAS	CRETIB
Gasolina de 87 octanos	140,000.00 litros	Tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared.	Líquido	8006-61-9	E, I, T
Gasolina de 92 octanos	60,000.00 litros	Tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared.	Líquido	8006-61-9	E, I, T
Diésel	40,000.00 litros	Tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared.	Líquido	68476-34-6	I, T

Tabla III.6. Características fisicoquímicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.

Características de las sustancias.	Gasolina 92 octanos	Gasolina 87 octanos	Diésel
Nombre químico	ND	ND	ND

Características de las sustancias.	Gasolina 92 octanos	Gasolina 87 octanos	Diésel
Nombre comercial	Gasolina Pemex 92 octanos	Gasolina Pemex - 87 octanos	ND
Familia química	ND	ND	Líquido
Estado físico	Líquido	Líquido	No se tiene registro.
Descripción general del producto.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos que se obtiene del petróleo.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.	ND
Temperatura de ebullición (°C)	70 (temp. Max 10% destilac.)	60-70 (máx. 10% destilac.)	ND
Temperatura de fusión (°C)	NA	NA	45 (mínimo) (ASTM-D 93)
Temperatura de inflamación (°C)	Inferior a 0°C	Inferior a 0 °C	254 – 285 °C
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250 °C.	Aproximadamente 250 °C	-
Densidad relativa de vapor (aire=1)	3.0 – 4.0	3.0 - 4.0	ND
pH	ND	ND	ND
Peso molecular	ND	ND	(2.5 máximo) ASTM-D 1500
Color	Sin anilina	Rojo (visual)	Característico a hidrocarburo
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina	ND
Velocidad de evaporación	ND	ND	0.0005
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble	ND
Presión de vapor (kPa)	45 – 54 (6.5 – 7.8 lb/pulg^2)	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg^2).	NA
% de volatilidad	NA	NNA	0.6 – 6.5
Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1	1.3 – 7.1	-
Gravedad específica 20/4 °C	0.700 – 0.770	0.700 – 0.770	

Además, dentro de la estación de servicio se realizará la exhibición y venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Residuos sólidos. Durante todas las etapas se espera la generación de residuos sólidos urbanos, derivados de las actividades humanas en el sitio. Estos se conformarían por papel, cartón, plástico, aluminio, unicel,

etc. los cuales se planea, serán recolectados en contenedores de tipo y capacidad adecuados, y dispuestos por las autoridades municipales correspondientes.

Residuos líquidos. Durante los trabajos de preparación de sitio, construcción y cierre, desmantelamiento y abandono de sitio, los residuos líquidos que pudieran generarse serán los provenientes de los sanitarios móviles, los cuales deberán ser manejados y dispuestos por el arrendador de dicha infraestructura.

Durante el funcionamiento de la estación de servicio, los residuos líquidos que se generarán son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se planea, serán vertidas a la red de drenaje público.

En el área de almacenamiento y dispensarios de la Estación de Servicio se generarán aguas aceitosas, las cuales serán captadas y conducidas por el sistema de drenaje aceitoso hasta llegar a la trampa de aceites, cuyo contenido será manejado, transportado y dispuesto por un prestador de servicios autorizado, de acuerdo a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Residuos de manejo especial. Durante la preparación del sitio y construcción, los residuos derivados de la construcción y limpieza del sitio, como restos vegetales, concreto, varillas y asfalto, deberán ser tratados como residuos de manejo especial; si llegara a efectuarse la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición en general (escombros, láminas, etc.).

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio y sus proyectos anexos, podrían generarse residuos sólidos urbanos en cantidades suficientes para denominarse de manejo especial.

Se deberá llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-001-ASEA-2019 que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la ASEA.

Residuos peligrosos. Durante la etapa de preparación del sitio, construcción y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio podrían generarse residuos peligrosos derivados del mal funcionamiento de equipos y maquinaria en el sitio; aunado a esto, durante la construcción podrían ser utilizados materiales potencialmente peligrosos como pinturas, aceites, resinas, etc. los cuales generarían residuos peligrosos como envases, aplicadores, estopas o trapos impregnados, y que deberán ser manejados de manera adecuada.

En la etapa de funcionamiento de la estación de servicio se generarán residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos son recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos, cuyo piso está canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-005-ASEA-2016.

Emisiones a la atmósfera. Durante las etapas de preparación de sitio, construcción y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, las emisiones que pudieran generarse serán las provenientes de la operación de maquinaria y transporte, así como levantamiento de suelos y materiales de construcción particulados.

El funcionamiento de la Estación de Servicio propiciará la generación de emisiones de vapores combustibles al ambiente, durante la descarga del autotanque al tanque de almacenamiento, así como durante despacho del combustible a los vehículos automotores.

Así mismo durante esta etapa, el constante ingreso de vehículos de los usuarios a las instalaciones propiciará las emisiones a la atmósfera.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

La estación de servicio contará con tres tanques de almacenamiento subterráneos; Tanque 1 con capacidad de 100,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos, Tanque 2 con capacidad de 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y Tanque 3 bipartido (40/60) con capacidad de 100,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos y 60,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.

A continuación, se presenta una tabla con las tecnologías con las cuales contarán los tanques de almacenamiento que se instalarán en la estación de servicio. Ver Tabla III.6. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tabla III.6. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tanques de almacenamiento obligatorias	Tecnología
Doble pared	Al ser de doble pared los tanques de almacenamiento cuentan con espacio anular, que es un espacio libre entre los contenedores primario y secundario, para contener posibles fugas.
Válvula de sobrellenado	La válvula de sobrellenado, que se trata de un accesorio instalado en el tanque de almacenamiento para dar aviso y cortar el suministro al mismo cuando se acerca a niveles peligrosos de petrolíferos, con el fin de evitar derrames.
Bomba sumergible	La bomba sumergible, cuyo motor es a prueba de explosión, se encuentra dentro del tanque de almacenamiento y cuenta con un sistema de paro a control remoto.
Sistema de control de inventarios	Sistema de control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustibles y/o agua en los tanques de almacenamiento.
Detección electrónica de fugas en el espacio anular	Detección electrónica de fugas del espacio anular, que es un equipo electrónico que detecta por medio de sensores la presencia de líquidos y vapores de gasolina y diésel en el espacio anular del tanque.
Dispositivo para la purga	El dispositivo de purga se trata de un accesorio que permite la succión de agua y sedimentos del tanque de almacenamiento que se lleguen a almacenar en el fondo del tanque a causa de la condensación.
Sistema de recuperación de vapores (SRV)	De conformidad a la NOM-004-ASEA-2017, se deberá instalar un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), el cual consistirá de un conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas tanto del autotanque al tanque de almacenamiento (fase I) como del tanque de almacenamiento de la estación de servicio para el expendio de gasolinas al tanque del vehículo automotor (fase II).
Venteo normal	El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.

Tanques de almacenamiento obligatorias	Tecnología
Pozo de observación	El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.

La Estación de Servicio tendrá un sistema de drenaje de aguas aceitosas, conformado por tuberías, una trampa de aceites y accesos con rejillas, los cuales se localizarán en el área de dispensarios, almacenamiento y cuarto sucio, cada uno con pendiente del 1% hacia la red. En la trampa de aceites se captarán los hidrocarburos que se derraman, estos residuos serán recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

III.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.

a) Representación gráfica del área de influencia.

En el Anexo III.1. Anexo cartográfico – Figura 4 se incluye el plano del sitio del proyecto y su área de influencia.

b) Justificación del Área de influencia.

El Área de Influencia se define como: El ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 2004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Para delimitar el área de influencia se decidió tomar como referencia una distancia de 100.00 m, la cual es la distancia máxima de amortiguamiento que establece la NOM-005-ASEA-2016, resultando en un área de aproximadamente 48,341.00 m^2. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

c) Identificación de atributos ambientales.

Aspectos abióticos

Clima.

- Tipo de clima.

Basándonos en la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, señala que el área de influencia y el sitio en evaluación tienen un tipo de clima **BS1(h')hw**, correspondiente a semiárido cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frio mayor de 18°C, lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Para obtener los datos de temperatura y precipitación se consultó la información proporcionada por la estación climatológica 19052 Monterrey, ubicada en la latitud: 25°44'01" N y longitud 100°18'17" W y altura de 515.00 msnm, en el municipio de Monterrey, Nuevo León (estación más cercana al predio del proyecto), publicada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en donde se obtuvieron los siguientes datos de temperatura del periodo de 1951 – 2010:

Temperatura.

La estación climatológica no. 19052 Monterrey (OBS) registró una temperatura media anual de 23.1 °C, teniéndose como temperatura máxima anual 28.8 °C y temperatura mínima anual de 17.4 °C, en la tabla siguiente se desglosan las temperaturas registradas en la estación climatológica cercana al sitio en estudio.

Tabla III.7. Temperaturas registradas en la Estación Climatológica más cercana al sitio del proyecto.

"19052 Monterrey" Temperatura (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Temperatura media	15.9	17.5	20.9	24.4	27.2	28.9	28.8	29.3	26.4	23.4	19.0	15.3	23.1
Temperatura máxima	21.5	23.6	27.2	30.6	33.3	34.9	34.6	35.1	31.1	28.0	24.3	21.2	28.8
Temperatura mínima	10.2	11.3	14.5	18.3	21.1	22.9	23.0	23.5	21.7	18.7	13.8	9.4	17.4

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica "19052 Monterrey" (1951-2010).

Precipitación.

La precipitación normal anual registrada en la estación climatológica no. 19052 Monterrey (OBS), en el período 1951 – 2010, fue de 879.6 mm, en cuanto a la precipitación máxima mensual más alta, se tuvo un valor de 278.0 mm en el mes de septiembre. En la tabla siguiente se muestra la precipitación normal registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.8. Precipitación registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

"19052 Monterrey" Precipitación (mm)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Precipitación media	26.3	20.7	23.3	40.1	54.8	84.3	136.9	77.1	278.0	88.8	28.1	21.2	879.6

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica "19052 Monterrey" (1951-2010).

Geología y geomorfología

- Características litológicas del área.

El sitio en estudio y su área de influencia se ubican sobre un tipo de suelo de aluvión (al), esto conforme a lo determinado en la Carta Geológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, desarrollada por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL), y como entidad de suelo de tipo aluvial Q(al), conforme a lo determinado en el conjunto de datos vectoriales geológicos serie I, G14-07, generados por el INEGI. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Características geomorfológicas.

El área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran dentro de la Provincia Fisiográfica **"Llanura Costera del Golfo del Norte"**, subprovincia **"Llanuras y Lomeríos"** y sistema de topoformas conformado por **"Lomerío"**, en la forma de **"Lomerío con Llanura"**, de acuerdo con los datos vectoriales elaborados por el INEGI.

- Características del relieve.

En base a los datos vectoriales de la carta Topográfica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establecen que el predio y su área de influencia se ubican a aproximadamente 520.00 msnm. Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Presencia de fallas y fracturamientos.

El área de influencia y el sitio en estudio no presenta fracturas, ni fallas normales, de deslizamiento oblicuo y/o inversas; esto conforme a la Carta Geológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, desarrollada por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos:

Sismos. De acuerdo a los datos del Servicio Geológico Mexicano (SGM), el proyecto y su área de influencia se ubican en la zona sísmica A, definida como una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos con información del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en su mapa de indicadores municipales de peligros, exposición y vulnerabilidad, se aprecia que el municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro sísmico de categoría "valor bajo".

De conformidad a los datos proporcionados por el Servicio Sismológico Nacional (SSN), en su apartado de sismicidad histórica, se aprecia que Nuevo León cuenta con registro de diversos eventos sísmicos en el período de 1900 a la fecha, a continuación, se desglosan los más recientes.

Fecha	Hora	Latitud (°)	Longitud (°)	Profundidad (km)	Magnitud
19/01/2014	02:27:11	25.5935	-99.2872	11.8	4.1
04/03/2014	05:03:54	25.5123	-99.4472	5	4
05/03/2014	08:40:33	25.4905	-99.4663	3	4.2
11/03/2014	08:28:37	25.7748	-99.3278	5	4
18/03/2014	17:41:58	25.4558	-99.5783	5	4.2
02/04/2014	13:06:10	25.4622	-99.5817	2	4.1
02/04/2014	15:05:53	25.5082	-99.4845	2	4
04/05/2014	15:16:57	24.2747	-100.058	11	4
29/08/2016	20:11:57	25.7043	-99.7038	5	4.1
18/09/2016	22:04:07	25.1678	-100.517	5	4.2
30/12/2018	01:29:05	25.1603	-100.304	10	4.2
24/02/2019	00:53:22	25.0433	-100.269	5	4.2
03/03/2019	04:19:27	25.106	-100.411	4.8	4.1
11/06/2019	15:02:26	25.1188	-100.37	4	4.2
10/07/2020	04:56:46	25.2307	-100.48	4.1	4.3
28/04/2021	21:21:29	25.1958	-99.7705	5	4.2
13/08/2021	03:30:32	25.114	-100.414	5	4.2
14/08/2021	03:36:18	25.17	-100.48	5	4
14/08/2021	05:16:32	25.2	-100.54	5	4
14/08/2021	06:38:31	25.18	-100.39	6	4

Deslizamientos. De acuerdo con el Atlas de riesgos para el estado de Nuevo León. Primera Etapa, en la zona donde se construirá la estación de servicio y área de influencia, no existen escenarios geológicos catalogados bajo ninguna susceptibilidad. Mientras que el Atlas Nacional de Riesgos con datos del CENAPRED, a través de sus indicadores municipales de peligro, exposición y vulnerabilidad, cataloga al municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro por susceptibilidad de laderas de categoría "valor más alto".

Derrumbes. De acuerdo con el Atlas de riesgos para el estado de Nuevo León. Primera Etapa, en la zona donde se construirá la estación de servicio y área de influencia, no existen escenarios geológicos catalogados bajo ninguna susceptibilidad. Mientras que el Atlas Nacional de Riesgos con datos del CENAPRED, a través de sus indicadores municipales de peligro, exposición y vulnerabilidad, cataloga al

municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro por susceptibilidad de laderas de categoría "valor más alto".

Actividad volcánica. En el municipio de Monterrey, Nuevo León, no existe actividad volcánica alguna.

Suelos.

- Tipos de suelo.

El tipo de suelo presente en el sitio en estudio y su área de influencia es de tipo Feozem calcárico (Hc/3) con clase textural fina, esto conforme a lo determinado en la Carta Edafológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Hidrología superficial y subterránea

- Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El sitio del proyecto y su área de influencia se localizan en la Región Hidrológica RH24 "Bravo-Conchos", dentro de la cuenca B "R. Bravo-San Juan" y específicamente en la subcuenca f "R. Monterrey", esto de conformidad con el conjunto de datos vectoriales de la Red Hidrográfica RH24Bf.

- Embalses y cuerpos de agua.

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que no existen cuerpos ni corrientes de agua dentro del predio o su área de influencia. Ver anexo I.4. Anexo cartográfico.

De conformidad a los datos vectoriales de la carta hidrológica G14-7 Monterrey desarrollados por el INEGI, el área de influencia y el sitio en evaluación presentan un coeficiente de escurrimiento de 05.00 a 10.0 %, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca.

Análisis de la calidad de aguas

No se cuenta con registros de la calidad de las aguas superficiales, ni subterráneas.

Zonas inundables

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos, en su mapa de indicadores municipales de peligros, exposición y vulnerabilidad, se aprecia que el municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro por inundaciones de categoría "valor medio". De conformidad a lo establecido en el Atlas de Riesgos del estado de Nuevo León, primera etapa, en su mapa de riesgo hidrológico, se aprecia que existen conflictos de corriente vs vialidad con valor medio.

- Hidrología subterránea.

Según lo establecido en el Mapa Digital de México V6.3, desarrollado por el INEGI el sitio del proyecto y su área de influencia se encuentran sobre material no consolidado con posibilidades altas (7pm).

Aspectos bióticos.

Vegetación terrestre.

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentra localizado en una zona denominada de Asentamientos Humanos (AH), según lo establecido en los datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie VI, desarrollados por el INEGI. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Tipos de vegetación en el predio.

Actualmente el sitio en evaluación se encuentra sin uso aparente y cubierto por vegetación de disturbio.
En cuanto al área de influencia, presenta vegetación de tipo ornato y de disturbio. Ver Tablas III.9 y III.10.

Tabla III.9. Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.

Nombre común	Especie	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
Fresno	*Fraxinus americana*	Sin estatus
Leucaena	*Leucaena leucocephala*	Sin estatus
Zacate buffel	*Cenchrus ciliaris*	Sin estatus

Tabla III.10. Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Nombre común	Especie	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
Encino siempreverde	*Quercus virginiana*	Sin estatus
Palma datilera verde	*Phoenix roebelenii*	Sin estatus
Fresno	*Fraxinus americana*	Sin estatus
Leucaena	*Leucaena leucocephala*	Sin estatus
Zacate buffel	*Cenchrus ciliaris*	Sin estatus
Palma washingtonia	*Washingtonia robusta*	Sin estatus

Nombre común	Especie	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
Naranjo	*Citrus x aurantium*	Sin estatus
Jacaranda	*Jacaranda mimosifolia*	Sin estatus
Aguacate	*Persea americana*	Sin estatus
Pasto rosado	*Melinis repens*	Sin estatus
Sombrilla japonesa	*Koelreuteria paniculata*	Sin estatus
Encino rojo	*Quercus rubra*	Sin estatus
Encino roble	*Quercus polymorpha*	Sin estatus
Yuca	*Yucca filifera*	Sin estatus
Pata de vaca	*Bauhinia purpurea*	Sin estatus

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Ni el sitio en evaluación ni su área de influencia presentan vegetación mencionada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

Fauna.

No se observaron individuos de fauna debido a la gran afluencia vehicular en la zona de estudio.

Listado de Fauna observada y/o prevista para el predio. Señalar aquellas que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

d) Funcionalidad.

El sitio del proyecto y su área de influencia abarcan una zona urbanizada, carente de componentes ambientales que provean de un servicio de relevancia al ecosistema.

En cuanto a servicios sociales, el área de influencia abarca una zona comercial y turística, sobre una vialidad urbana primaria, donde la estación de servicio cumple el rol de suministrar a la población con los combustibles que necesita.

e) Diagnóstico ambiental.

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:
- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.
- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta el análisis de los componentes ambientales observados en el sitio del proyecto y su área de influencia.

Análisis de los componentes ambientales.

En el predio del proyecto, el tipo de clima es **BS1(h')hw,** que, de acuerdo a la estación climatológica 19052 Monterrey, ubicada en la latitud: latitud: 25°44'01" N y longitud 100°18'17" W, con una altura de 515.00 msnm, durante el período 1981-2010 se presentó una temperatura media anual de 23.1 °C y una precipitación media de 879.6 mm.

El área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran dentro de la Provincia Fisiográfica **"Llanura Costera del Golfo del Norte"**, subprovincia **"Llanuras y Lomeríos"** y sistema de topoformas conformado por **"Lomerío"**, en la forma de **"Lomerío con Llanura"**.

El sitio en estudio y su área de influencia se ubican sobre un tipo de suelo de aluvión (al).

Derrumbes. De acuerdo con el Atlas de riesgos para el estado de Nuevo León. Primera Etapa, en la zona donde se construirá la estación de servicio y área de influencia, no existen escenarios geológicos catalogados bajo ninguna susceptibilidad. Mientras que el Atlas Nacional de Riesgos con datos del CENAPRED, a través de sus indicadores municipales de peligro, exposición y vulnerabilidad, cataloga al municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro por susceptibilidad de laderas de categoría "valor más alto".

El tipo de suelo presente en el sitio en estudio y su área de influencia es de tipo Feozem calcárico (Hc/3) con clase textural fina.

El sitio del proyecto y su área de influencia se localizan en la Región Hidrológica RH24 "Bravo-Conchos", dentro de la cuenca B "R. Bravo-San Juan" y específicamente en la subcuenca f "R. Monterrey".

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que no existen cuerpos ni corrientes de agua dentro del predio o su área de influencia.

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos, en su mapa de indicadores municipales de peligros, exposición y vulnerabilidad, se aprecia que el municipio de Monterrey, Nuevo León presenta peligro por inundaciones de categoría "valor medio". De conformidad a lo establecido en el Atlas de Riesgos del estado de Nuevo León, primera etapa, en su mapa de riesgo hidrológico, se aprecia que existen conflictos de corriente vs vialidad con valor medio.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto del presente informe no genera cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del municipio de Monterrey, Nuevo León.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto se consideran benéficos, al proporcionar empleos permanentes durante su operación y mantenimiento y temporales durante el cierre, desmantelamiento y abandono, proporcionando un servicio necesario en la zona y en

concordancia con los Planes de Desarrollo y Ordenamientos Territoriales aplicables al predio y al municipio de Monterrey, Nuevo León.

f) Representación gráfica.

En el anexo I.4. Anexo cartográfico y el anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación se encuentran las evidencias gráficas que corroboran lo anteriormente argumentado.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental significativo o relevante es: 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.

Debido a la redacción de la fracción IX del artículo 3° del REIA, trascrita anteriormente, al tener una configuración de tipo sintáctico ilativa, conecta de manera obligada a cada supuesto y obliga a considerarlos a todos ellos como elementos que deben satisfacerse para alcanzar su significancia, esto es, un impacto puede obstaculizar algún proceso natural, pero no puede provocar alteraciones a la salud y por ello, no sería un impacto significativo. Ver Tabla III.11.

Tabla III.11. Matriz de determinación de impactos significativos.

N°	IMPACTO AMBIENTAL	Supuestos establecidos fracción IX del REIA								Resultado	
		ORIGEN		ALTERA		OBSTACULIZA					
		Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos naturales	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo de los demás seres vivos	Continuidad de los procesos naturales	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
1	Afectación al agua superficial	√	X	√	X	X	X	X	√	X	**√**
2	Afectación al agua subterránea	√	X	√	X	X	X	X	√	X	**√**
3	Alteración a las características fisicoquímicas del suelo	√	X	√	X	X	X	X	√	X	**√**

N°	IMPACTO AMBIENTAL	Supuestos establecidos fracción IX del REIA								Resultado	
		ORIGEN		ALTERA		OBSTACULIZA					
		Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos naturales	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo de los demás seres vivos	Continuidad de los procesos naturales	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
4	Alteración a la calidad del aire	√	X	X	X	√	X	X	X	X	**√**
5	Generación de fuentes de empleo	√	X	X	X	X	X	X	√	X	**√**
6	Riesgo	√	X	X	√	√	X	√	√	X	**√**

Teniendo esto en cuenta, se observa que ningún impacto ambiental generado por el proyecto puede ser considerado como significativo de acuerdo a la definición establecida, por lo que, para realizar la identificación y categorización de impactos ambientales ocasionados por el proyecto, se procedió a utilizar la destacabilidad de los mismos.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

Indicadores de impacto.

Elaboración de una lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto. La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con la etapa de operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales (tabla III.12).

Tabla III.12. Descripción de las acciones.

Etapa	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto.	El predio donde se construirá la estación de servicio será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.
	Traslado de maquinaria y equipo.	La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.

Etapa	Actividades	Acciones
	Colocación de obras de apoyo.	Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.
	Limpieza de sitio	Se realizará la remoción de la vegetación presente en el sitio, utilizando maquinaria pesada.
	Recolección y disposición de residuos.	Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.
Construcción	Nivelación y compactación.	Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo con las especificaciones estructurales. La tierra que se utilizará provendrá de un banco autorizado o de la misma extracción realizada en zonas de corte dentro del predio. Posteriormente se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando maquinaria adecuada.
	Traslado de materiales.	Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.
	Delimitación de áreas de construcción.	Se realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones.
	Excavaciones.	Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.
	Instalación de tanques y tuberías.	Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios.
	Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario).	Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal.
	Instalación de sistema eléctrico.	Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.
	Cimentación.	Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.
	Construcción de edificaciones.	Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio y el desplante de las áreas de oficinas.
	Pavimentación.	Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normatividad aplicable.
	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.).	Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.
	Realización de pruebas de hermeticidad.	Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.
	Acabados y señalización.	Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, luminarias, llaves de agua y gas, etc. Además, se colocará la señalización necesaria en diversos puntos del proyecto.

Etapa	Actividades	Acciones
	Habilitación de áreas verdes.	Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos aplicables.
	Recolección y disposición de residuos.	Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.
Operación y mantenimiento	Descarga del producto a tanque de almacenamiento.	En el anexo III.5 se describe el procedimiento que se seguirá para realizar la descarga del producto al tanque de almacenamiento.
	Almacenamiento de combustible.	La estación de servicio contará con tres tanques de almacenamiento subterráneos; Tanque 1 con capacidad de 100,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos, Tanque 2 con capacidad de 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y Tanque 3 bipartido (40/60) con capacidad de 100,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos y 60,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.
	Expendio al vehículo del usuario.	En el anexo III.5 se describe el procedimiento para realizar el expendio al vehículo del usuario.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	A la llegada del automovilista, el despachador ofrecerá la venta de lubricantes, aditivos, etc.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Se deberá contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 8 de la NOM-005-ASEA-2016, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.
	Clasificación y manejo de residuos.	Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.
Cierre, desmantelamiento y abandono	Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono.	El Regulado deberá presentar a la Agencia el Programa CDA, mediante escrito libre, como mínimo treinta días hábiles previos al inicio de su ejecución, anexando los resultados del Análisis de Riesgo aplicado a las actividades y procesos a llevar a cabo en la etapa correspondiente.
	Desconexión y desarme de equipos.	Durante esta actividad se realizará la desconexión, desarme y desmontaje del equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico y demás. Las tuberías, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desenergizadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.
	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Se realizará la identificación e inventario de equipos del área de oficinas, para posteriormente realizar el retiro del mobiliario, equipo y maquinaria que pudiera encontrarse.
	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	Se realizará la purga de los hidrocarburos que se encuentren dentro de los equipos de la estación de servicio, después se realizará la limpieza e inertización de estos para posteriormente, en base a las condiciones del sitio y al análisis de riesgos, llevar a cabo el relleno o el retiro de los equipos.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Como parte del cierre se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos.

Etapa	Actividades	Acciones
	Limpieza, caracterización y/o remediación.	En caso de que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.
	Recuperación de materiales reciclables.	Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.
	Clasificación y manejo de residuos.	Los residuos que se generen son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la Guía para la gestión integral de residuos provenientes de las actividades del Sector Hidrocarburos.

Lista de Indicativa de indicadores de impactos.

Elaboración de una lista de factores y componentes ambientales. En esta fase se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio en evaluación (tabla III.13).

Tabla III.13. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Factor ambiental	Componente
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
Atmósfera	Calidad del aire
Vegetación	Cobertura
Socioeconómicos	Empleo
	Riesgo

Identificación de efectos en el sistema ambiental. Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva (Ver Tabla III.14). En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.

Tabla III.14. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

Etapas		Preparación del sitio					Construcción															Operación y mantenimiento						Cierre, desmantelamiento y abandono								
Factores Ambientales	Actividades / Componentes Ambientales	Delimitación del área.	Traslado de maquinaria y equipo.	Colocación de obras de apoyo.	Limpieza del sitio.	Clasificación y manejo de residuos.	Nivelación y compactación.	Traslado de materiales.	Delimitación de áreas de construcción.	Excavaciones.	Instalación de tanques y tuberías.	Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario).	Instalación de sistema eléctrico.	Cimentación.	Construcción de edificaciones.	Pavimentación.	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga,	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.).	Acabados y señalización.	Habilitación de áreas verdes.	Clasificación y manejo de residuos.	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento.	Almacenamiento de petrolíferos.	Expendio al vehículo del usuario.	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros.	M Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre	Clasificación y manejo de residuos.	Información a la autoridad del cierre, desmantelamiento y abandono.	Desconexión y desarme de equipos.	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Limpieza, caracterización y/o remediación.	Recuperación de materiales reciclables.	Clasificación y manejo de residuos.
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial.																																			
	Características fisicoquímicas del agua subterránea.																																			
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo.																																			
Atmósfera	Calidad del aire.																																			
Vegetación	Cobertura.																																			
Socioeconómico	Empleo.																																			
	Riesgo.																																			

Impactos Negativos Impactos positivos

Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo a la siguiente escala:

Asignación de categorías de impacto. Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asigno escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental (tabla III.15).

Construcción de una matriz cribada de impactos. La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas III.12 y III.13.

Tabla III.15. Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Extensión del efecto (E).	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	**Puntual**, afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	**Local**, si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	**Regional**, si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
Duración de la acción (D)	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	**Corta,** cuando la actividad dura menos de un mes.	**Mediana,** la acción dura más de un mes y menos de un año.	**Larga**, la actividad dura más de un año.
Continuidad del efecto (Co)	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	**Ocasional**, el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	**Temporal**, el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	**Permanente**, el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
Reversibilidad del impacto (R)	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	**A corto plazo**, el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	**A mediano plazo**, el impacto **puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece** de 1 a 2 años.	**A largo plazo**, el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)	Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	**Factibilidad alta,** remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	**Factibilidad media,** implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto, con incertidumbre de éxito.	**Factibilidad baja**, La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.
Intensidad del impacto (I)	Nivel de aproximación a los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	**Mínima**, si los valores de la afectación son menores al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	**Moderada**, cuando la afectación alcanza valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	**Alta**, cuando la afectación rebasa los valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
Certidumbre (C)	Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	**Poco probable**, la probabilidad de que ocurra una *determinada afectación puede ser factible bajo condiciones* imprevistas o extraordinarias.	**Probable**, cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	**Muy probable**, la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determinará la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo a su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto (**MI**) para cada

interacción.

$$\boldsymbol{MI} = 1/63\,(E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto **(MI)** de acuerdo a la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:

Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado **(IC)**, se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social (tabla III.16). Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados.

Tabla III.16. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

	Criterios
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto **(S)** de cada interacción mediante la siguiente fórmula:

$$\mathbf{S} = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto.

MI = Magnitud del impacto.

IC = Importancia del componente ambiental afectado.

Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto **(S)**, se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice (tabla III.17).

Tabla III.17. Clase de Significancia.

Clases de significancia	
Simbología	**Valor**
Impacto no destacable	**= 0.333 a 0.499**
Impacto poco destacable	**= 0.500 a 0.666**
Impacto destacable	**= 0.667 a 0.833**
Impacto muy destacable	**= 0.834 a 1.000**

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla III.18.

Tabla III.18. Matriz Cribada.

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial	Preparación del sitio	Limpieza del sitio.	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	9	9	3	3	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
			Cimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
			Construcción de edificaciones	3	6	6	9	3	3	9	0.61905	0.28571	**0.70996**	**D**
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	6	3	3	9	3	0.57143	0.28571	**0.67050**	**D**
			Expendio al vehículo del usuario	3	9	6	3	3	9	3	0.57143	0.28571	**0.67050**	**D**
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros	3	9	6	3	3	6	3	0.52381	0.28571	**0.63010**	**PD**
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros)	3	9	6	3	3	6	3	0.52381	0.28571	**0.63010**	**PD**
			Clasificación y manejo de residuos	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
		Cierre, desmantelamiento y abandono	Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
	Características fisicoquímicas	Preparación del sitio	Limpieza del sitio	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
	del agua subterránea		Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Pavimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Almacenamiento del combustible	3	9	3	9	3	9	3	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Expendio al vehículo del usuario	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros)	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección de residuos	3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Cierre, desmantelamiento y abandono	Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo	Preparación del sitio	Limpieza del sitio.	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	9	3	6	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Excavaciones	3	6	3	3	3	6	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Instalación de tanques y tuberías	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD

Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
		Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario)	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
		Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Cimentación	3	6	9	6	3	6	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
		Construcción de edificaciones	3	6	9	6	3	6	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
		Pavimentación	3	6	9	6	3	6	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
		Acabados y señalización	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
		Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
	Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	6	6	3	6	3	0.57143	0.28571	**0.67050**	**D**
		Almacenamiento de petrolíferos	3	9	6	6	9	9	3	0.71429	0.28571	**0.78636**	**D**
		Expendio al vehículo del usuario	3	9	6	6	3	6	3	0.57143	0.28571	**0.67050**	**D**
		Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros	3	9	6	3	3	6	3	0.52381	0.28571	**0.63010**	**PD**
		Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros)	3	9	6	3	3	6	3	0.52381	0.28571	**0.63010**	**PD**
		Clasificación y manejo de residuos	3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.28571	**0.54596**	**PD**
	Cierre, desmantelamiento y abandono	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	**0.50191**	**PD**
		Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	9	3	3	6	3	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Recolección y disposición final de los residuos	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
Atmosfera	Calidad del aire	Preparación del sitio	Delimitación del área	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Traslado de maquinaria y equipo	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Limpieza del sitio	3	6	6	3	3	6	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Construcción	Traslado de materiales	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Cimentación	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Pavimentación	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Almacenamiento de petrolíferos	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Expendio al vehículo del usuario	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Clasificación y manejo de residuos	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
		Cierre, desmantelamiento y abandono	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	6	3	3	6	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Recolección y disposición final de los residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
Vegetación	Cobertura	Preparación del sitio	Limpieza del sitio	3	6	3	9	6	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	3	6	3	9	6	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D
Socioeconó	Empleo	Preparación del sitio	Delimitación del área	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Traslado de maquinaria y equipo	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Colocación de obras de apoyo	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Limpieza del sitio	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Traslado de materiales	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Delimitación de áreas de construcción	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Instalación de tanques y tuberías	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario)	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Cimentación	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Pavimentación	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.)	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.)	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Habilitación de áreas verdes	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Clasificación y manejo de residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Almacenamiento de petrolíferos	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Expendio al vehículo del usuario	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros)	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	**0.70996**	**D**
			Clasificación y manejo de residuos	3	9	9	3	3	3	9	0.61905	0.28571	**0.70996**	**D**
		Cierre, desmantelamiento y abandono	Información a la autoridad del cierre, desmantelamiento y abandono de sitio	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Retiro o relleno de tanques de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Inspección para verificar las condiciones del predio	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Recuperación de materiales reciclables	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
			Recolección y disposición final de los residuos	3	6	3	3	3	3	9	0.47619	0.28571	**0.58863**	**PD**
	Riesgo	Operación y mantenimiento	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento	3	9	9	6	3	3	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
			Almacenamiento de petrolíferos	3	9	9	6	3	3	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**
			Expendio al vehículo del usuario	3	9	9	6	3	3	9	0.66667	0.28571	**0.74855**	**D**

Finalmente se seleccionan los impactos poco destacables, destacables y muy destacables, correspondientes a los impactos positivos y negativos, mismos que se ilustran en la Matriz de significancia (Ver Tabla III.19).

Tabla III.19. Significancia de los Impactos Ambientales.

Simbología		Preparación del sitio					Construcción														Operación y mantenimiento						Cierre, desmantelamiento y abandono								
D, MD	**Adverso destacable con medida de mitigación**																																		
d, md	**Adverso destacable sin medida de mitigación**																																		
PD	**Adverso poco destacable con medida de mitigación**																																		
pd	**Adverso poco destacable sin medida de mitigación**																																		
D+	**Benéfico destacable**																																		
PD+	**Benéfico poco destacable**																																		
Componente Ambiental		Delimitación del área.	Traslado de maquinaria y equipo.	Colocación de obras de apoyo.	Limpieza del sitio	Clasificación y manejo de residuos.	Nivelación y compactación.	Traslado de materiales.	Delimitación de áreas de construcción.	Excavaciones.	Instalación de tanques y tuberías.	Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario).	Instalación de sistema eléctrico.	Cimentación.	Construcción de edificaciones.	Pavimentación.	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga,	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.).	Acabados y señalización.	Habilitación de áreas verdes.	Clasificación y manejo de residuos.	Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento.	Almacenamiento de petrolíferos.	Expendio al vehículo del usuario.	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros.	M Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre	Clasificación y manejo de residuos.	Información a la autoridad del cierre, desmantelamiento y abandono.	Desconexión y desarme de equipos.	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Limpieza, caracterización y/o remediación.	Recuperación de materiales reciclables.	Clasificación y manejo de residuos.
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial				PD		D			PD				PD	D				PD			D		D	P D	P D	P D		PD		PD	PD				PD
	Características fisicoquímicas del agua subterránea				PD		PD			PD					PD	PD			PD			P D	D	P D	P D	P D	P D		PD		PD	PD				PD
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo				PD		D			PD	PD	PD	PD	D	D	D			PD		PD	D	D	D	P D	P D	P D		PD		PD	PD		PD +		PD
Atmósfera	Calidad del aire	D +	PD		D	PD		PD		PD				PD	PD	PD					PD	D	D	D			D					D				PD
Vegetación	Cobertura				D															D +																
Socioeconómico	Empleo	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	D +	D +	D +	D +	D +	D +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +	PD +
	Riesgo																					D	D	D												

En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podrían ser 109 impactos, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

Impactos	Núm. de Impactos	%
Poco destacable	79	72.48
Destacables	30	27.52
Muy destacables	0	0
Total	**109**	**100.00**

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se esperan 13 impactos, la construcción acarreará 42 impactos, por la operación y mantenimiento se ocasionarían 30 impactos, y para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se causarían 24 impactos, lo cual se desglosa a continuación:

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio	6	7	13	11.92
Construcción	16	26	42	38.53
Operación y mantenimiento	6	24	30	27.52
Cierre, desmantelamiento y abandono	10	14	24	22.02
Total	**38**	**71**	**109**	**100.00**

Por grupo, los impactos ambientales que pudieran presentarse en los factores abióticos podrían ser 69, el factor biótico sufrirá de 2 impactos, mientras que el factor socioeconómico producirá 38 impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Factores ambientales	Positivos	Negativos	Total
Agua	0	31	31
Suelo	1	21	22
Atmósfera	1	15	16
Vegetación	1	1	2

Socioeconómico	35	3	38
Total	**38**	**71**	**109**

La mayor cantidad de impactos ocurrirán durante la etapa de construcción, pero los impactos de la operación y mantenimiento tendrán una severidad mayor.

Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se propondrán en más adelante.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono.

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

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan más adelante en el presente estudio.

Etapa de preparación del sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que de no ser manejados adecuadamente podrían alcanzar suelos descubiertos e infiltrar hasta los mantos freáticos.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que, si son dejados sin atención, impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados hasta alcanzar suelos descubiertos, que serían afectados.

Atmósfera.

Calidad del aire.

El traslado y funcionamiento de la maquinaria pesada y ciertos equipos dentro del sitio generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de limpieza del sitio podría dispersar polvo en el ambiente, si se presentan condiciones como vientos fuertes y clima seco.

Socioeconómico.

Empleo.

Durante la esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapa de construcción.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

El suelo removido durante las excavaciones deberá ser protegido de manera adecuada hasta su retiro definitivo por un prestador de servicios autorizado, a fin de evitar el arrastre de partículas por acción hídrica.

Los materiales pétreos almacenados dentro del sitio para la construcción de las obras que los requieran podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando las aguas superficiales de la zona.

El proceso de pavimentación y las estructuras que se edificarán en el sitio modificarán el flujo del agua superficial dentro del sitio del proyecto.

Ciertas actividades de esta etapa requieren el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, propiciando su dispersión por acción pluvial y la afectación de las aguas superficiales.

El proceso de soldadura necesario para conformar ciertas estructuras los cimientos y edificaciones, generará residuos como virutas de metales, las cuales podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando las aguas superficiales.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la

calidad del agua superficial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían alcanzar suelos descubiertos desde donde podrían infiltrar a los mantos freáticos.

Ciertas actividades de esta etapa requieren del uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, desde donde podría ocurrir su dispersión a los alrededores del sitio y, de existir suelos descubiertos, propiciar su infiltración y afectación de las aguas del subsuelo.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

Ciertas actividades de esta etapa requieren el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, afectando directamente las características fisicoquímicas del suelo

Aunque la pavimentación bloqueará la infiltración de agua al subsuelo, la habilitación de las áreas verdes del proyecto funcionará como elemento mitigador.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados que, de alcanzar suelos descubiertos, podría impactarlos, afectando sus características fisicoquímicas.

Atmósfera.

Calidad del aire.

El traslado y funcionamiento de maquinaria pesada y ciertos equipos generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de excavación generará residuos de material térreo, los cuales podrían ocasionar la dispersión de material particulado al ambiente, de presentarse condiciones como vientos fuertes y clima seco y encontrarse descubiertos.

El suelo derivado de las excavaciones almacenado en el sitio, así como del material particulado necesario para edificar las construcciones del proyecto puede ser levantado por acción del viento, afectando la calidad de la atmósfera.

El proceso de soldadura necesario para conformar ciertas estructuras los cimientos y edificaciones, generará emisiones contaminantes a la atmósfera.

Socioeconómico.

Empleo.

Durante la esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapa de operación y mantenimiento.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando negativamente las características fisicoquímicas de las aguas superficiales.

De la misma manera, si al realizar actividades de mantenimiento ocurre el derrame de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. y el accidente no se maneja adecuadamente, éstas podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Si no se contara con sistema de drenaje de aguas aceitosas, o por alguna razón el mismo no ejerciera su función de manera adecuada, los residuos líquidos provenientes de la zona de almacenamiento y expendio al vehículo del usuario, así como del cuarto de sucios y almacén de residuos peligrosos, serían mezclados con la red de drenaje municipal, afectando la calidad de las aguas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papeles impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas de las aguas superficiales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. La calidad del agua subterránea pudiera verse afectada si algún tanque de almacenamiento llegara a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro, falta de mantenimiento y esto no fuera manifestado por los equipos de detección, lo que provocaría la infiltración al suelo hasta alcanzar agua subterránea.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de petrolíferos, podría provocar la liberación de los mismos al suelo descubierto, desde donde podrían alcanzar las aguas subterráneas.

Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo alcanzar suelos descubiertos en los alrededores, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar los mantos freáticos.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y expendio podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen suelos descubiertos cercanos, infiltrándose en ellos y afectando las aguas subterráneas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar las aguas subterráneas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los tanques de almacenamiento y/o tubería de conducción, podrían presentarse fugas o derrames de petrolíferos que al no ser detectados oportunamente pueden llegar a ocasionar la afectación a las características del suelo.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de petrolíferos, podría provocar la afectación del suelo.

Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y no fuera

contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo llegar a impactar suelos cercanos desprotegidos.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y expendio podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por acción pluvial, lo que podría provocar que alcancen suelos cercanos, afectando sus características fisicoquímicas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, impactándolos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de los suelos descubiertos de los alrededores.

Atmósfera.

Calidad del aire. Si durante la descarga y expendio de petrolíferos, el sistema de recuperación de vapores no se encontrara en óptimo estado, se ocasionaría la liberación de compuestos orgánicos volátiles al medio ambiente.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, provocando una liberación constante de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.

La falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los vehículos de proveedores de la estación de servicio y prestadores de servicio de recolección de residuos pudieran propiciar la generación de emisiones contaminantes al ambiente.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo permanentes, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de recepción, descarga y expendio al vehículo del usuario, así como la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las instalaciones podrían ocasionar riesgo por fugas o derrames.

Si el sistema de recuperación de vapores no se encuentra en estado óptimo durante la recepción y descarga de petrolíferos, se podría ocasionar la liberación de vapores combustibles al ambiente, que causaría riesgo por incendio y/o explosión en caso de existir una fuente de ignición.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, lo que podría derivar, de presentarse las condiciones necesarias, en intoxicación, incendio y/o explosión.

Si durante el almacenamiento del petrolífero llegase a presentarse una fuga o derrame y esta no fuera manifestada por los equipos de detección se podría generar riesgo en el sitio.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y expendio podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen el sistema de alcantarillado municipal, generando riesgo de incendio y/o explosión en la tubería de drenaje, de presentarse las condiciones apropiadas.

El no contar con recipientes para el depósito de los residuos o el no colocarlos en las áreas de almacenamiento adecuadas para los mismos podría propiciar que los residuos peligrosos sean arrojados y/o derramados en el suelo, lo que provocaría su dispersión o la de sus lixiviados, generando zonas de riesgo por incendio y/o explosión, de presentarse alguna fuente de ignición.

Etapa de cierre, desmantelamiento y abandono.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea. Si durante las actividades de cierre, desmantelamiento y abandono, la maquinaria, equipo y unidades de transporte no cuentan con mantenimiento preventivo y/o correctivo, podría generarse el derrame de sustancias peligrosas que, al presentarse lluvias en la zona serían arrastradas o infiltradas, afectando la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

El no realizar los procedimientos adecuados durante el retiro de los tanques de almacenamiento, tuberías de conducción y/o dispensarios, pudiera provocar derrames de petrolíferos en el suelo que al llegarse a presentar lluvias en el área podría provocar su arrastre y/o infiltración, lo que afectaría la calidad del agua, tanto superficial como subterránea.

En caso de que durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono no se realizará la adecuada disposición de los residuos, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados o infiltrados al subsuelo por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial y/o subterránea.

Suelo.

Características físicas y químicas del suelo. Si durante la desconexión y desarme del equipo, así como en el retiro del tanque de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan las actividades, procedimientos o maniobras adecuadas podrían provocarse derrames de petrolíferos en el suelo provocándose afectación en las características físico químicas del mismo.

El no tener un adecuado manejo y disposición de los residuos considerados como peligrosos pudiera propiciarse afectación a las características del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire. El uso de maquinaria y transporte provocará la emisión de gases contaminantes al medio ambiente, lo que podría agravarse sin el adecuado mantenimiento preventivo y/o correctivo.

Si durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan los procedimientos adecuados, se propiciarán emisiones de gases combustibles al ambiente.

De realizarse la demolición de las construcciones existentes se favorecerá la dispersión de partículas en suspensión al ambiente, además, la estancia prolongada del escombro generado por la demolición de las construcciones favorecerá la dispersión de polvo y partículas, lo que pudiera afectar la atmósfera circundante al presentase vientos fuertes en la zona.

Si durante el traslado del escombro a los sitios de disposición, estos no son protegidos con lonas y/o humedecidos, se favorecerá la propagación de polvo y material particulado en suspensión durante su recorrido.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de retiro de tanques de almacenamiento podría ocasionar riesgo de intoxicación, incendio y/o explosión por derrames de petrolíferos o liberación de gases explosivos.

- **Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapa de preparación de sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo de las obras y/o actividades.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.

- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.

- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Etapa de construcción.

Agua

Características fisicoquímicas del agua superficial

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.

- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.
- Construcción del drenaje pluvial adecuado, que permita el correcto flujo del agua superficial dentro del predio.
- Los procesos de soldadura se realizarán en un sitio designado, evitando dejar virutas en el suelo que puedan ser arrastradas por acción pluvial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique

de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.

- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos generados durante esta etapa deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Se implementará un programa de habilitación de áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto estará delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- El proceso de soldadura se limitará a únicamente lo necesario, el equipo será sometido a verificaciones y mantenimientos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento y así minimizar las emisiones contaminantes producidas.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.

- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El promovente deberá contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.

- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalado, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.
- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General

Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalados, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.
- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5

años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.

- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 toneladas anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- Se deberá realizar la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) cuyo prototipo haya obtenido un Informe de Resultados por un Laboratorio de pruebas que demuestre el cumplimiento de lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017. La instalación deberá realizarse de acuerdo con el proyecto ejecutivo y por personal competente.
- El SRV deberá ser verificado y evaluado por un Laboratorio de Pruebas dentro de los siguientes 90 días naturales a su puesta en operación, así como anualmente.
- El SRV deberá estar habilitado para operar de forma continua las 24 horas de los 265 días del año, con excepción de los períodos de mantenimiento, conformado por componentes y accesorios herméticos, compatible con automóviles que cuenten con sistema de recuperación de vapores a bordo, contar con un sistema de alarmas audibles y visibles para detectar condiciones fuera de rango de operación, así como monitorear y mantener la presión en tanques de almacenamiento, válvula de presión/vacío y tasas volumétricas aire/líquido y vapor/líquido.
- El Regulado debe desarrollar, implementar y ejecutar un programa de mantenimiento del SRV, cuyas actividades deberán realizarse como mínimo cada 3 meses.
- Los tanques de almacenamiento poseen un sistema de venteo normal, que permite liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.
- Los tanques de almacenamiento contarán con tapa de acero, que evitará la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.
- El promovente debe tramitar la Licencia de Funcionamiento (LF), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- Una vez obtenida la Licencia de Funcionamiento (LF), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá

presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.

- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

Socioeconómico.

Riesgo.

- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se contarán con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuirá el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de venteo normal, que se encargará de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible contará con un motor a prueba de explosión, y contará con un sistema de paro a control remoto.
- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se contará con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se contará con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Etapa de Cierre, desmantelamiento y abandono.

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, quien en al encargada de Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de cierre, desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera, de acuerdo con el artículo 5o. de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

El regulado se deberá apegar a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas el 21 de mayo del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Durante el retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de petrolíferos y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso de que durante la realización del retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., de encontrasen evidencias de derrames de petrolíferos, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable

Suelo.

Características físico química del suelo.

- Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.
- En caso de que durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de petrolíferos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podría afectar los suelos.
- Si durante el retiro de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de petrolíferos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- En caso retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.
- Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.
- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir

con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.

- Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación.

Para lograr el cumplimiento efectivo de las medidas anteriormente mencionadas, se elaboró un programa de vigilancia ambiental, el cual se incluye en el anexo III.4.

De conformidad con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en su Artículo 13, el promovente debe contar con un programa de administración de riesgos.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

En el anexo I.4. se muestran los planos de localización del de la estación de servicio.

III.7. Condiciones adicionales.

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico se presentan los planos de ubicación del proyecto con respecto a Áreas Naturales Protegidas y Regiones Prioritarias. Teniendo esto en cuenta, se considera lo siguiente.

RHP; 53. RÍO SAN JUAN Y RÍO PESQUERÍA.

La RHP 53 – Río San Juan y Río Pesquería se ubica entre las coordenadas geográficas de Latitud N: 26°38'24"" a 25°26'24"; Longitud W 100°54'00" a 98°56'24", abarcando los estados de Nuevo León y Tamaulipas, con una superficie total de 13,724.34 km^2.

Los principales recursos hídricos que presenta son las presas Rodrigo Gómez "La Boca" y El Cuchillo, además de los ríos San Juan, Pesquería, de la Boca y Álamo, además de humedales, aguas subterráneas y los arroyos Escamilla y La Chueca.

Las principales problemáticas que presenta son la modificación del entorno por la construcción de presas y canales, así como la alta contaminación por industria, desechos urbanos y actividad agrícola.

En cuanto al uso de recursos, existe acuicultura de especies comerciales, así como especies introducidas; existe la violación de vedas y tallas mínimas, uso de explosivos y pesca ilegal, además de problemática en el control de algunas malezas como *Hydrilla verticillata*, *Eichhornia crassipes* y *Zosterella dubia.*

En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

IV. CONCLUSIONES.

IV. CONCLUSIONES.

El presente estudio consiste en la evaluación de las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de sitio de la estación de servicio "Francisco Márquez", con pretendida ubicación en calle Francisco Márquez s/n, Col. Obrera C.P. 64010, Monterrey, Nuevo León, con coordenadas 25°40'50.7"N 100°17'26.5"W.

El proyecto se desarrollará sobre un polígono con superficie total de 1,820.28 m^2; ocupando la estación de servicio la totalidad del predio.

La estación de servicio contará con tres tanques de almacenamiento subterráneos; Tanque 1 con capacidad de 100,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos, Tanque 2 con capacidad de 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y Tanque 3 bipartido (40/60) con capacidad de 100,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 87 octanos y 60,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.

En cuanto a dispensarios, se pretende instalar tres módulos de despacho con seis mangueras cada uno para el despacho de los tres tipos de petrolíferos en cada posición de carga, tal como se describe en la siguiente tabla.

No.	Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras para gasolina de 87 octanos	Número de mangueras para gasolina de 92 octanos	Número de mangueras para diésel
1	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2
2	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2
3	**Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel**	2	2	2	2

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto del autotanque al tanque de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de combustibles, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tendrá una tienda de conveniencia, así como el área de oficina de la estación de servicio, que incluirá comedor, bodega, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, cuarto de cortes, cuarto de desperdicios, bodega de limpios, sanitarios de empleados y públicos.

La preparación del sitio y construcción del proyecto podrían causar afectaciones a los factores ambientales de suelo, atmósfera, agua superficial y/o subterránea si ocurriera el mal manejo de los residuos generados, así como un uso irresponsable de sustancias peligrosas. Por otro lado, la operación y mantenimiento podrían causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del suelo, agua superficial y/o subterránea, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, no se realizarán los procedimientos adecuados de descarga del combustible, o se tuviera un inadecuado manejo de los residuos generados; además, se generarán emisiones de vapores combustibles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores, así como el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes, sin embargo se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el numeral III.5, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, la etapa de operación y mantenimiento supone un riesgo inherente de derrames, incendios y explosiones, debido al manejo de combustibles, riesgo que podría extenderse a la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio si no se realizan las actividades pertinentes para el retiro de tanques de almacenamiento.

Además de esto es importante aclarar que las etapas de operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio traen consigo efectos benéficos para la región, al generar empleos permanentes y temporales para la población local, así como crecimiento económico para el municipio de

Monterrey, Nuevo León.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, son en su mayoría prevenibles y mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la operación de la estación de servicio, que se ubica en el municipio de Monterrey, Nuevo León, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo con los criterios e instrumentos normativos analizados.

V. Glosario de términos.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Agencia. Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

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

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.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación de impacto ambiental (MIA): Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

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 los impactos 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.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la

realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Aguiló A. M. et al, Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. 5ta. Reimpresión, 2004.
- Cartas Temáticas de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 250,000, 2008.
- Cartas Temáticas de Regiones Hidrológicas Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4,000,000, 2011.
- Cartas Temáticas de Regiones Terrestres Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 1,000,000, 2008
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). Portal de Geoinformación sobre Biodiversidad del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Consulta en línea.
- García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 1986. Síntesis Geográfica del Estado de Nuevo León. 1ª Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2004. Guía para la interpretación de cartografía - Edafología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía –Geología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. Guía para la interpretación de cartografía - Hidrología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015. Guía para la interpretación de cartografía – Uso de suelo y vegetación, serie VI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mapa Digital de México V6.1. Consulta en línea.

- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
- PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.
- Sismología de México. Servicio Sismológico Mexicano. Consulta en línea.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016. Diseño, Construcción, Operación Y Mantenimiento De Estaciones De Servicio Para Almacenamiento Y Expendio De Diésel Y Gasolinas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 16 de noviembre de 2019.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ASEA-2017. Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Aguas superficiales Monterrey G14-7, Serie I, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Aguas subterráneas Monterrey G14-7, Serie I, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Edafología Monterrey G14C26, Serie II, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie VI, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Carta Geológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000. INEGI.
- Carta Topográfica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000. INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta Topográfica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000.
- Conjunto de Datos Vectoriales Red Hidrográfica edición 2.0., Escala 1: 50,000, INEGI.

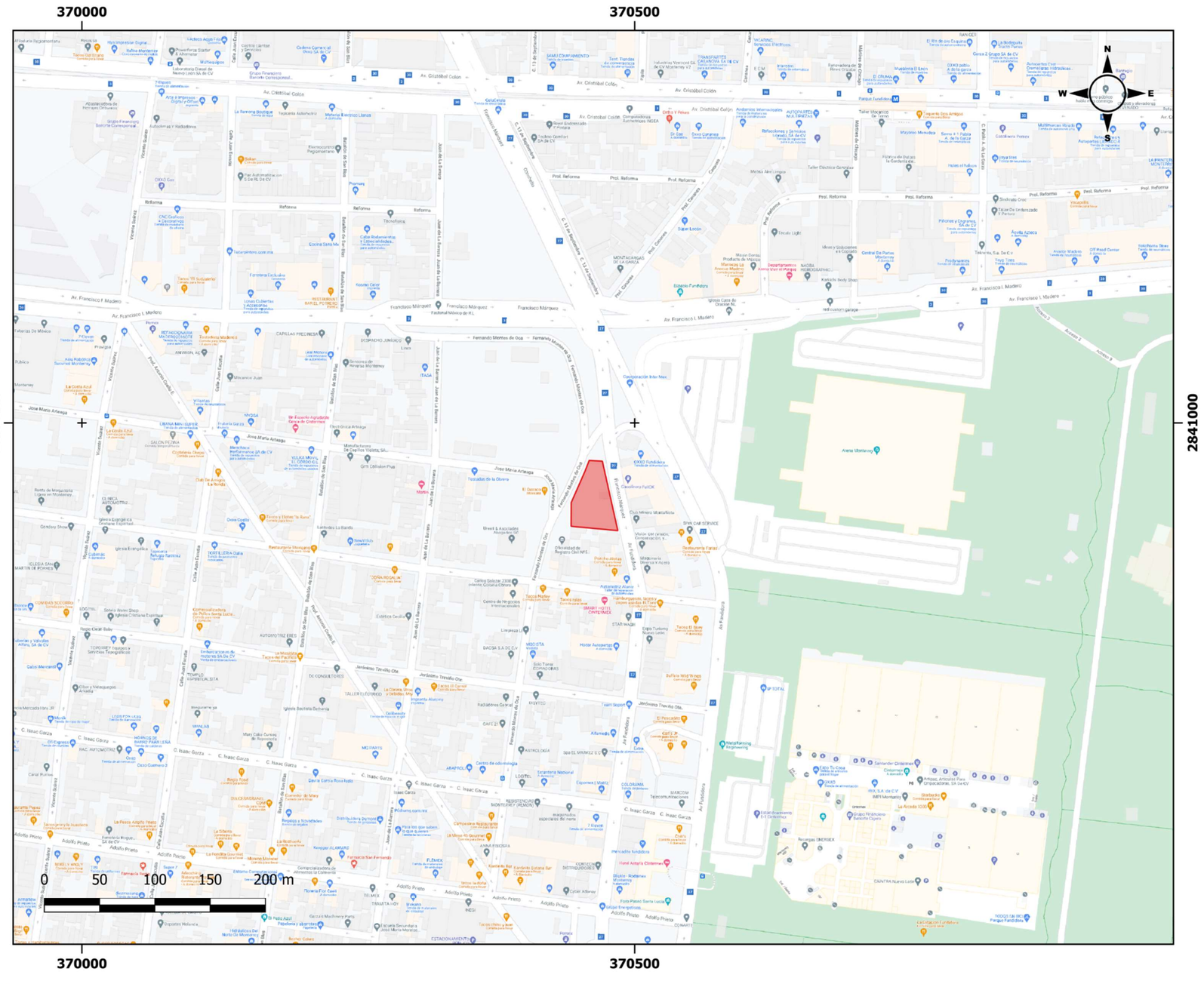
VII. ANEXOS.

ANEXO I.1.

DOCUMENTACIÓN LEGAL DEL PREDIO.

ANEXO I.4.

ANEXO CARTOGRÁFICO.



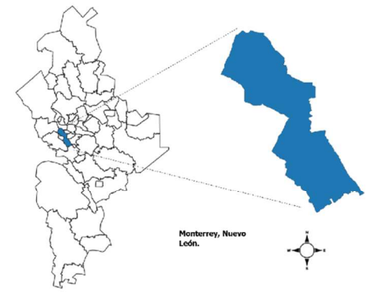


FIGURA 2. UBICACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO EN COORDENADAS UTM

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

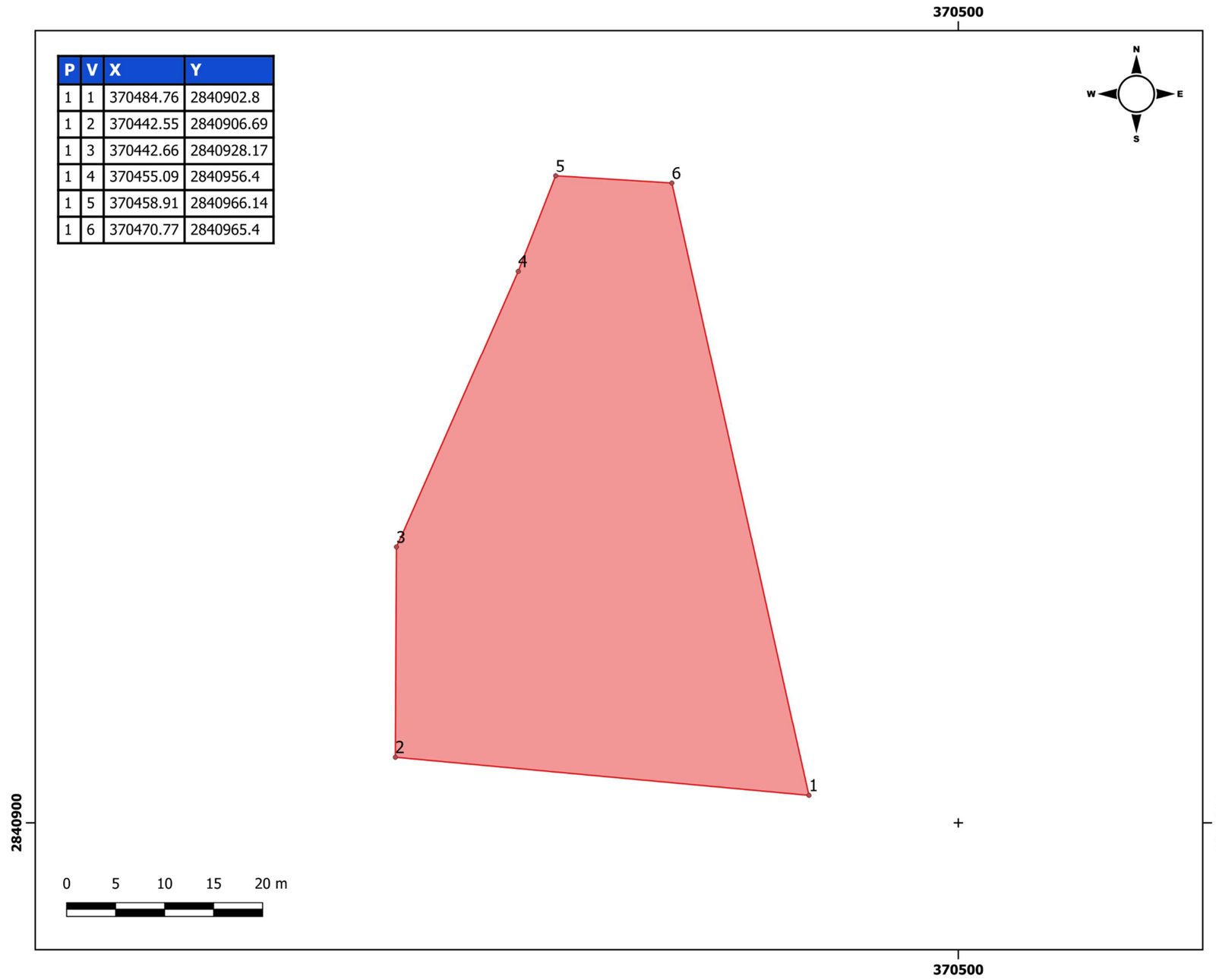
SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.

P	V	X	Y
1	1	370484.76	2840902.8
1	2	370442.55	2840906.69
1	3	370442.66	2840928.17
1	4	370455.09	2840956.4
1	5	370458.91	2840966.14
1	6	370470.77	2840965.4



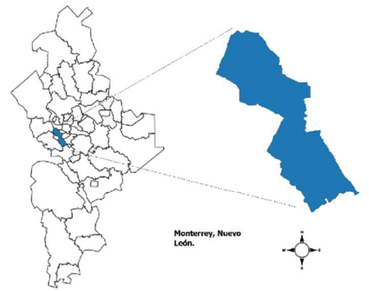


FIGURA 2. UBICACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO EN COORDENADAS UTM

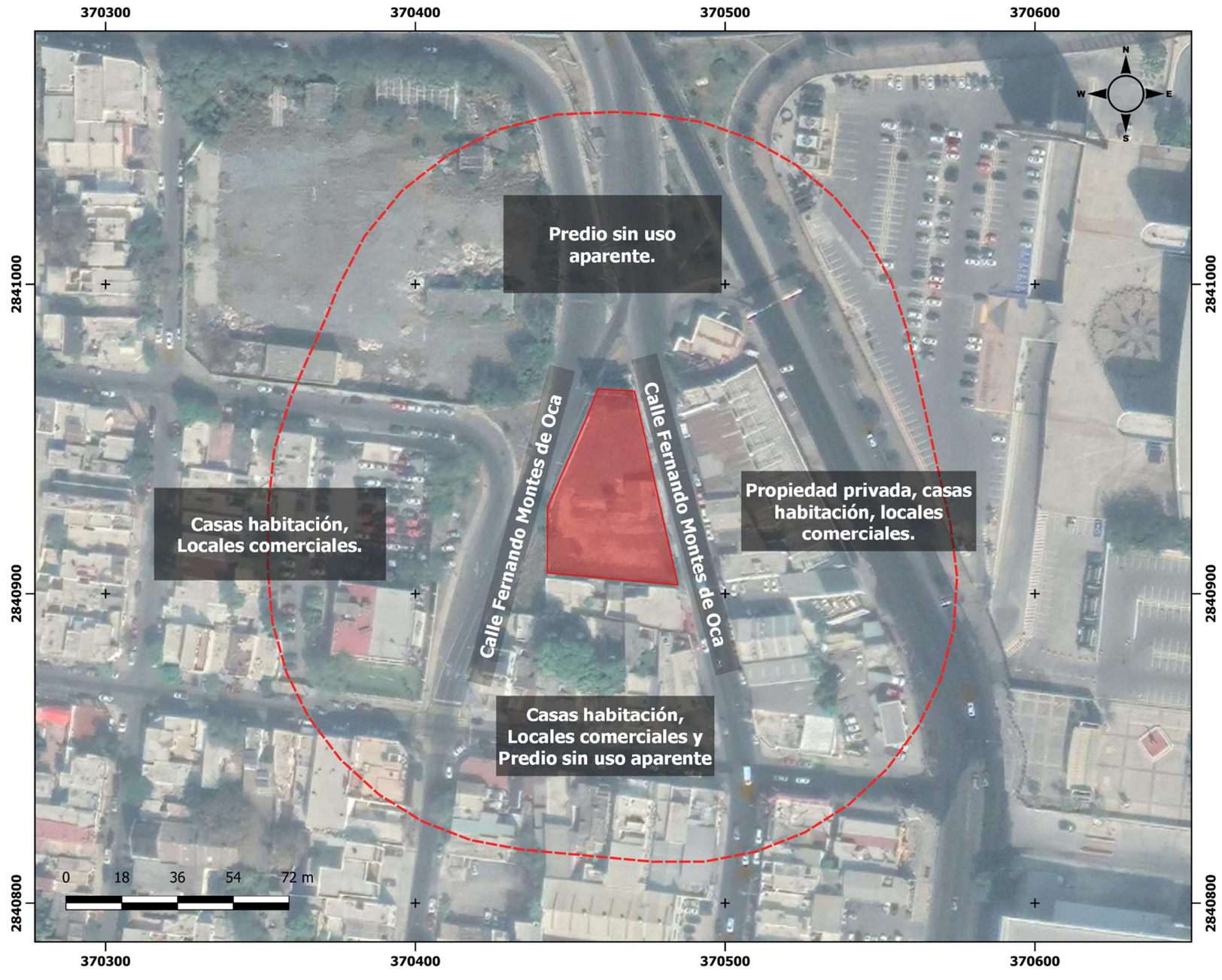
PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

- **Coordenadas del proyecto**
- **Estación de Servicio**

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



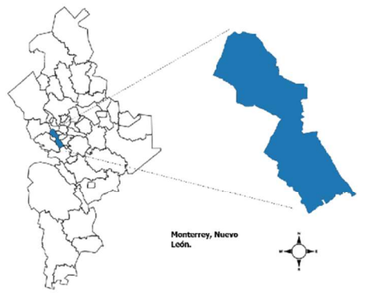


FIGURA 3. IMAGEN AÉREA DEL SITIO DEL PROYECTO Y SUS COLINDANCIAS.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

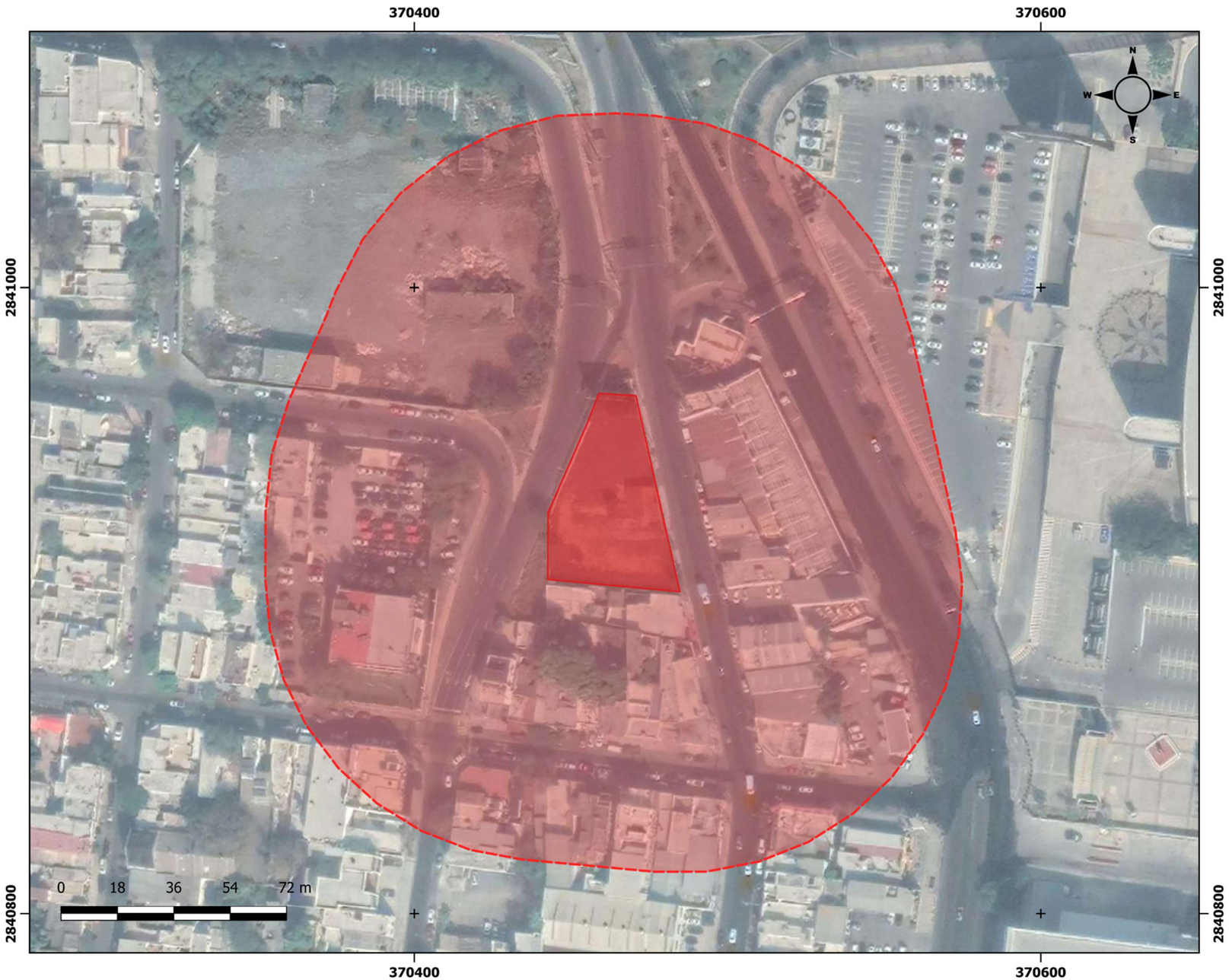
SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Área de Influencia

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



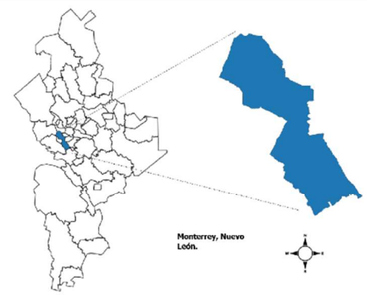


FIGURA 4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL SITIO EN EVALUACIÓN.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

- **Estación de Servicio**
- **Área de Influencia**
- **Delimitación del área de Influencia**

Sistema de coordenadas y fuentes
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



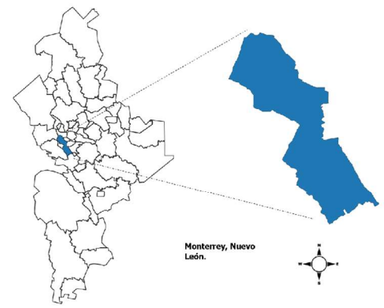


FIGURA 5. MAPA GEOLÓGICO

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Área de Influencia

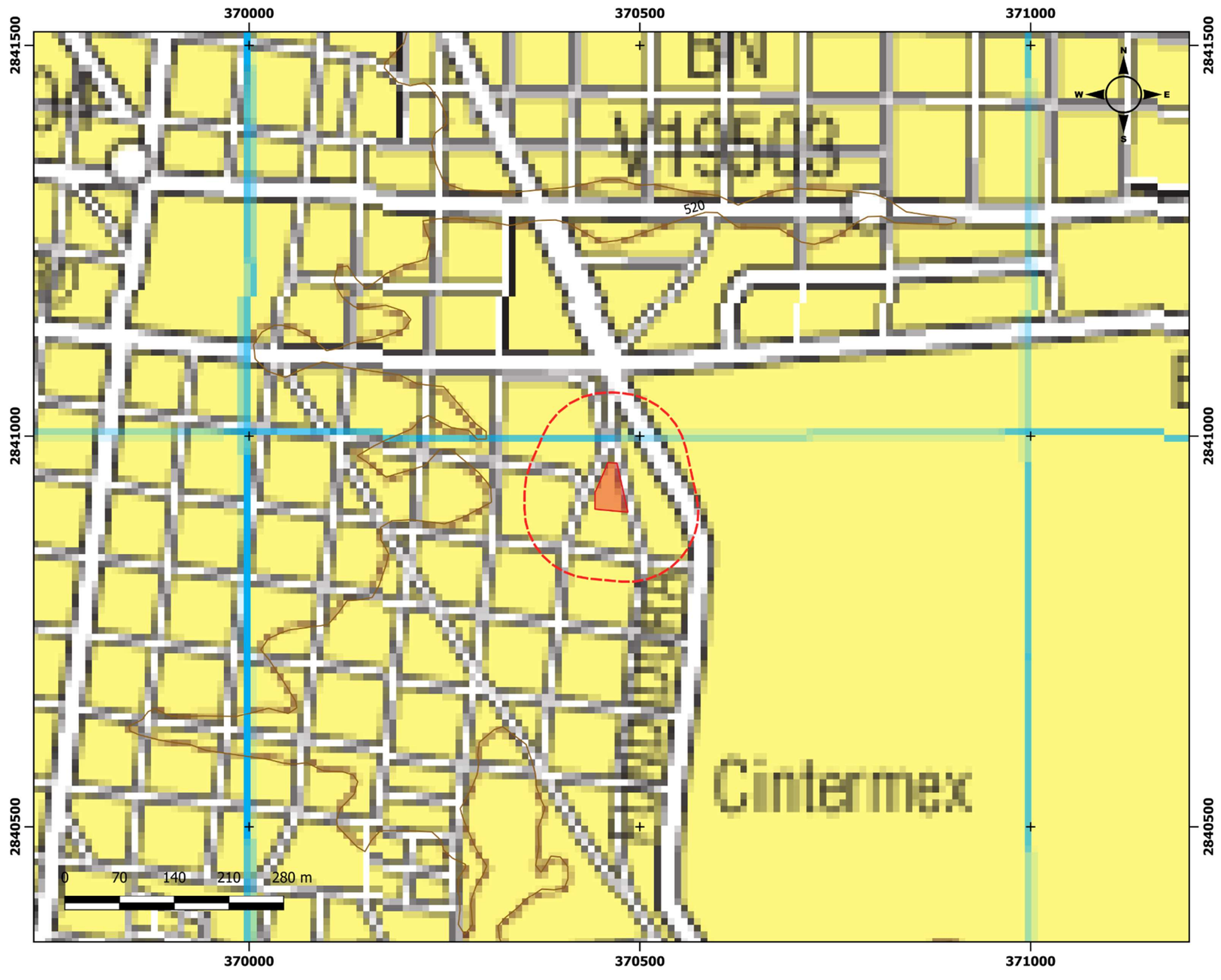
SUELOS

RESIDUAL	re
ALUVION	al
PIAMONTE	pi
LACUSTRE	la
PALUSTRE	pa
LITORAL	li
EOLICO	eo
ASOCIACIONES	

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Conjunto de datos Geológicos vectoriales escala 1:250 000 serie I, INEGI y Carta Geológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, CETENAL.

ESTRATEGIA AMBIENTAL

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



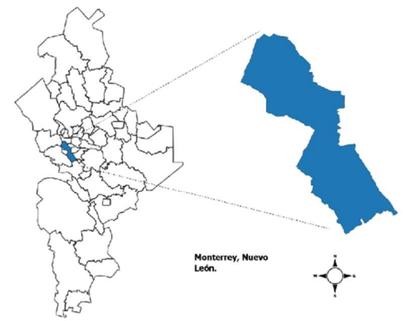


FIGURA 6. MAPA TOPOGRÁFICO.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

- **Estación de Servicio**
- **Vía de comunicación**
- **Curva de Nivel**
- **Corriente**
- **Acueducto**
- **Localidad**

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Carta topográfica - Monterrey G14C26, escala 1:50 000. INEGI.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



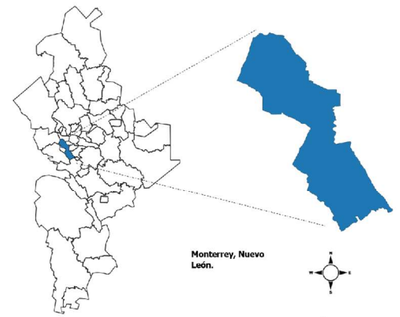


FIGURA 7. MAPA EDAFOLÓGICO.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Área de Influencia

CASTAÑOZEM	**K**
CALCICO	**Kk**
HAPLICO	**Kh**
LUVICO	**Kl**
CHERNOZEM	**C**
CALCICO	**Ck**
HAPLICO	**Ch**
LUVICO	**Cl**

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Carta Edafológica Monterrey G14C26, Escala 1: 50,000, INEGI.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



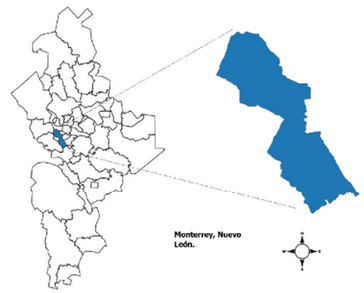


FIGURA 8. MAPA DE LA RED HIDROGRÁFICA.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

- **Estación de Servicio**
- **Área de Influencia**

Corriente de agua

- **INTERMITENTE**
- **PERENNE**
- **Cuerpo de agua**
- **RH24Bf**

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Red Hidrográfica, Escala 1:50 000 Edición: 2.0, Subcuenca RH24Bf. INEGI.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



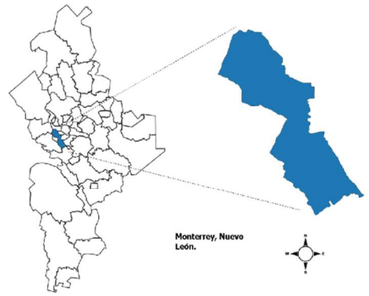


FIGURA 9. MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Área de Influencia

Estación de Servicio

Uso de Suelo y Vegetación copiar

ASENTAMIENTOS HUMANOS

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Conjunto de datos vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie VI. INEGI.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



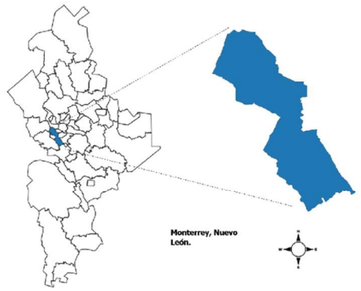


FIGURA 10. UNIDADES AMBIENTALES BIOFíSICAS.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Área de Influencia

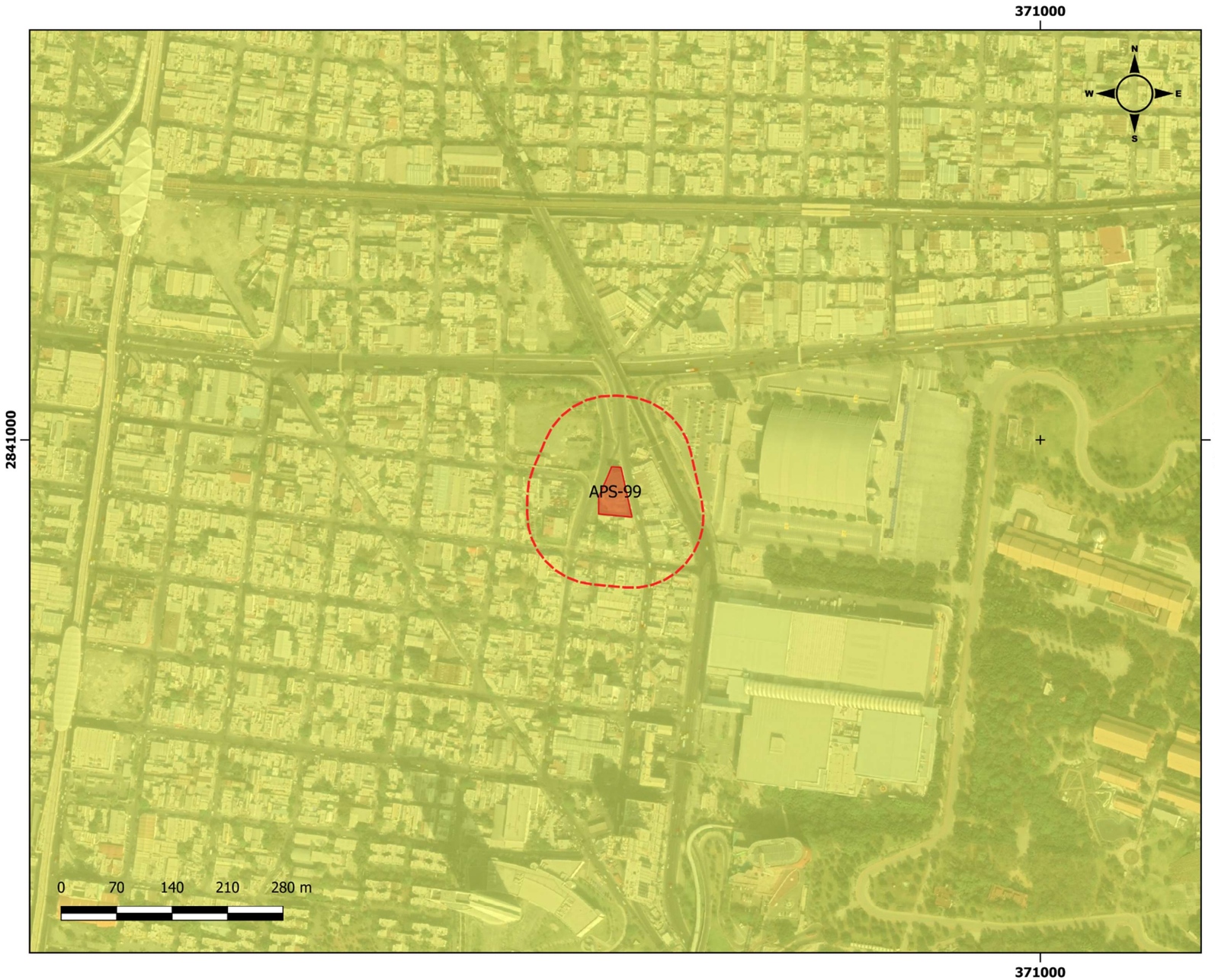
Estación de Servicio

Unidades Ambientales Biofísicas

SIERRAS Y LLANURAS DE COAHUILA Y I

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). Escala 1:250 000. SEMARNAT.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



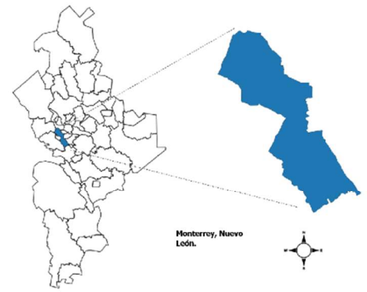


FIGURA 11. UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Área de Influencia

Límite OE Burgos
Límite Estatal
Cuerpos de Agua

Tipos de UGA´s

APS (Aprovechamiento Sustentable)
PRE (Preservación)
PRO (Protección)
RES (Restauración)

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. SIGEIA, SEMARNAT.

ESTRATEGIA AMBIENTAL

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



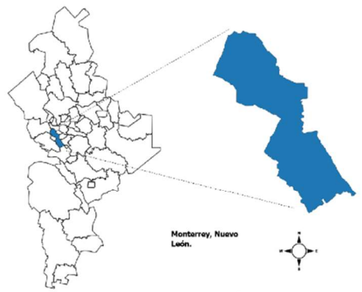


FIGURA 12. UBICACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO CON RELACIÓN A LAS REGIONES PRIORITARIAS.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

- **Estación de Servicio**
- **Área de Influencia**
- **AICAS**
- **RAMSAR**
- **RHP**
- **RTP**

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Catálogo de metadatos geográficos. CONABIO. Escala 1:1000 000.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



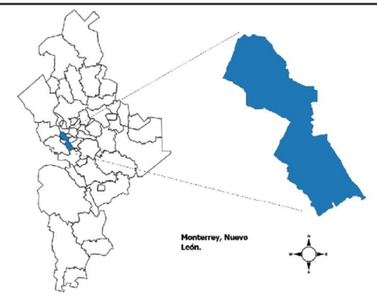


FIGURA 13. UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RELACIÓN A LAS ÁREAS NATURALES PROYEGIDAS.

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

Estación de Servicio

Área de Influencia

Areas Naturales Protegidas

Ejidal

Estatal

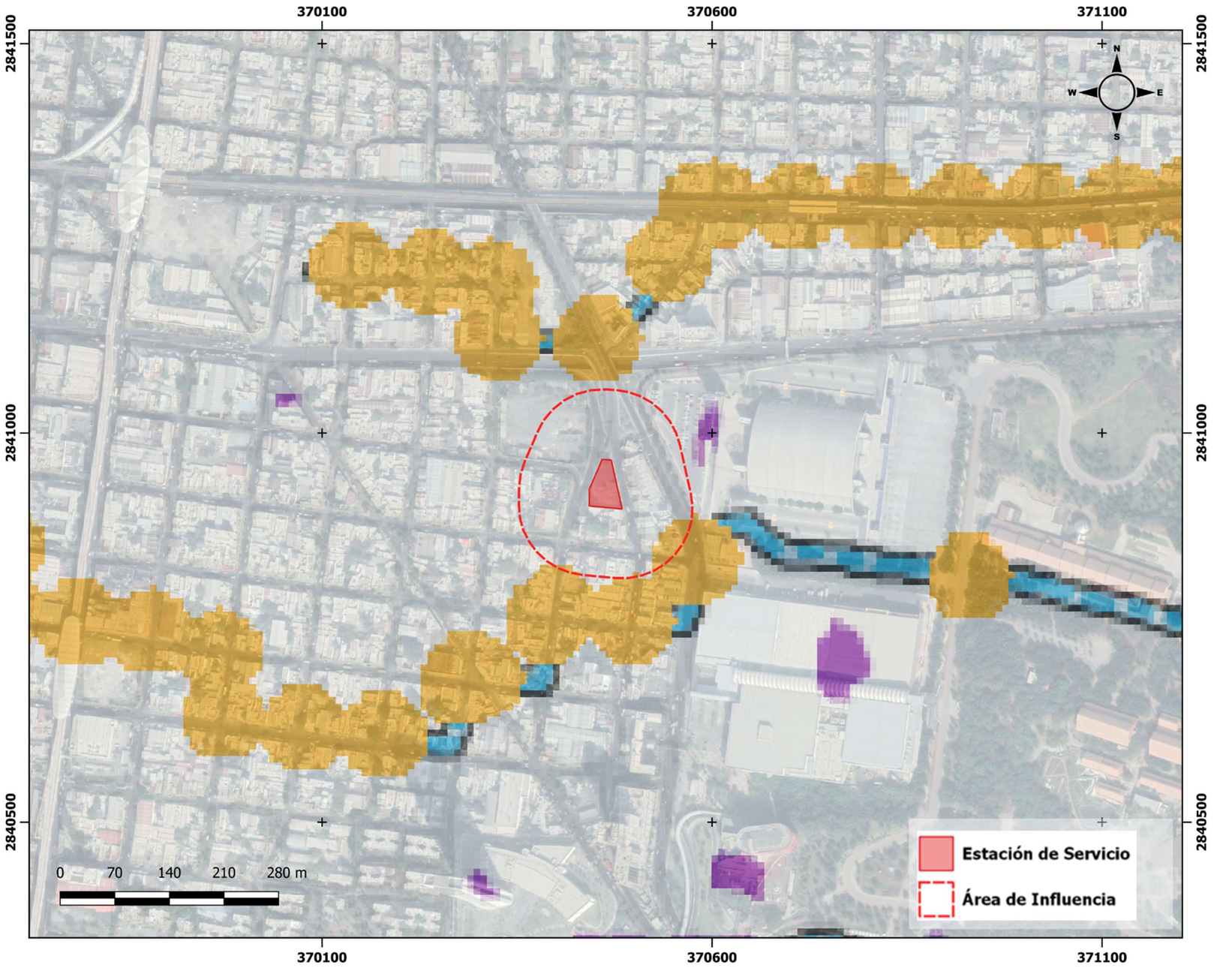
Municipal

Privado

Federales

Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas de México 2015, edición: 1. Escala 1:250 000. CONABIO.

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.



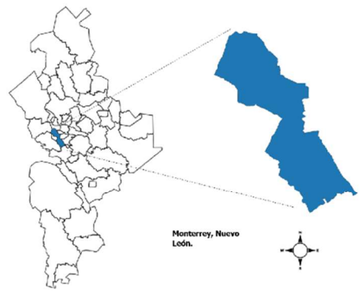


FIGURA 14. MAPA DE RIESGO HIDROLÓGICO

PROYECTO: Estación de Servicio "Francisco Márquez".
LOCALIZACIÓN: Monterrey, Nuevo León.
PROMOVENTE: Petromax, S.A. de C.V.

SIMBOLOGIA

CONFLICTO CORRIENTE VS VIALIDAD
- Medio
- Alto
- Muy Alto

INUNDACIÓN
Planicie de inundación
- 10 años
- 25 años
- 100 años
- 500 años
- 1000 años

Zona de guarda en corrientes menores
- Zona de guarda en corrientes menores

ZONAS DE ENCHARCAMIENTO O ANEGAMIENTO
- Muy alto

RED HIDROLÓGICA
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

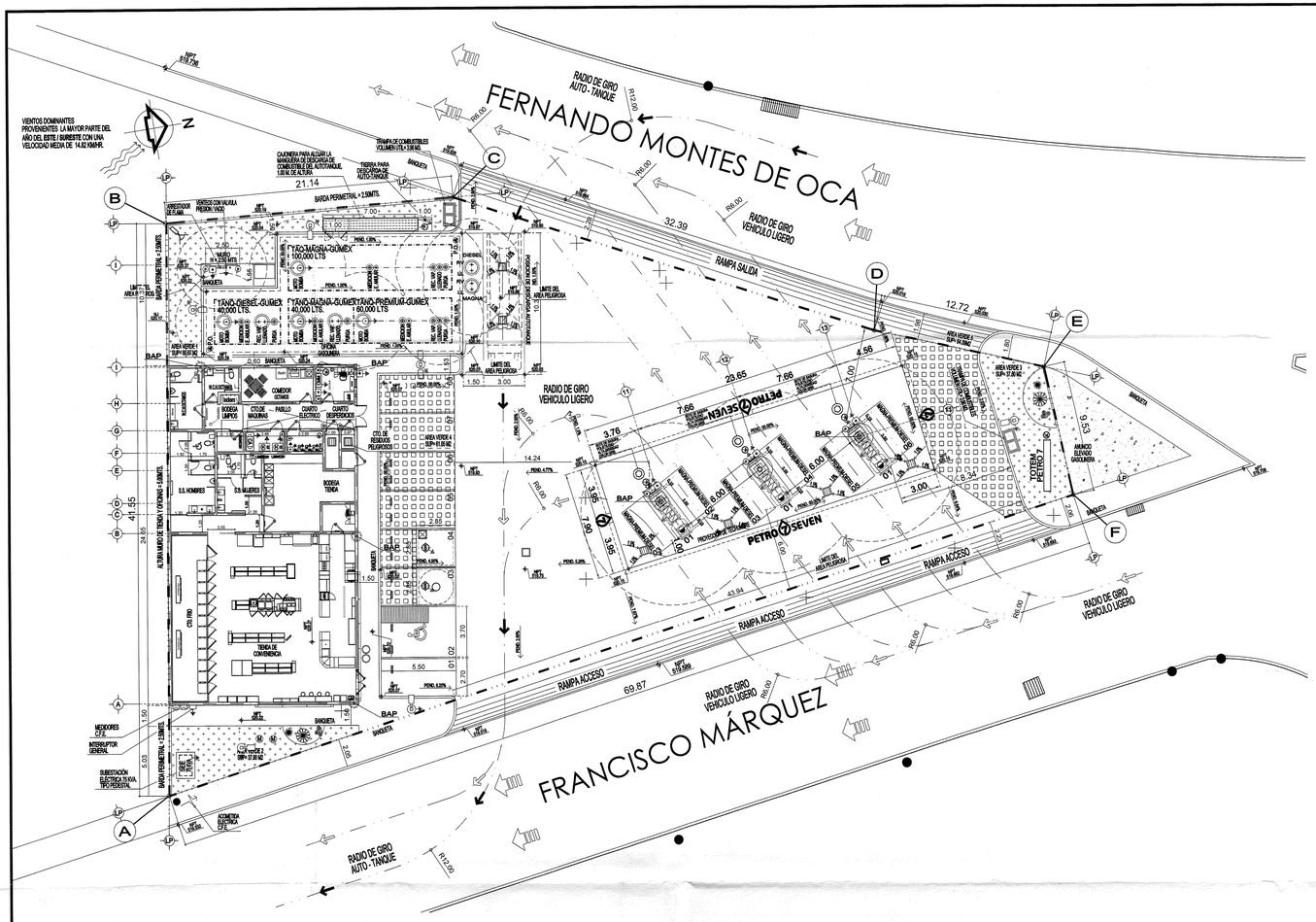
Sistema de coordenadas y fuentes:
- Sistema de coordendas UTM, Zona 14 N / Datum WGS 84.
- Base cartográfica: Atlas de Riesgo del estado de Nevo León, primera etapa.

ESTRATEGIA AMBIENTAL

RESPONSABLE: A4 Estrategia Ambiental, S.A. de C.V.

ANEXO III.1.

PLANO DEL PROYECTO.



PLANTA DE CONJUNTO Y ARQUITECTONICA

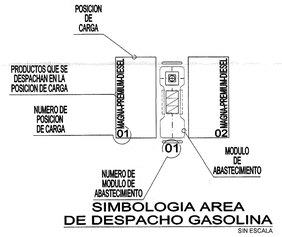
ESCALA 1:200

EXTINTORES :

1. LOS EXTINTORES SERÁN DE 9 KG. DE CAPACIDAD DE POLVO QUÍMICO SECO PARA SOFOCAR INCENDIOS CLASE A, B Y C.
2. LOS EXTINTORES SE FIJARAN A UNA ALTURA NO MAYOR DE 1.50 METROS MEDIDOS A PARTIR DEL PISO TERMINADO DEL ÁREA EN DONDE SE LOCALICEN A LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR.
3. SE COLOCARAN EN ÁREAS DONDE LA TEMPERATURA NO EXCEDA LOS 50 °C Y NO SEA MENOR A LOS -5 °C.
4. EN ÁREAS NO TECHADAS ESTARÁN PROTEGIDOS DE LA INTEMPERIE MEDIANTE UN GABINETE CON PUERTA Y CHAPA DE TIPO SOBREPONER, FABRICADO EN LAMINA CAL. 24 Y PINTADO EN COLOR ROJO, LA PUERTA FRONTAL LLEVARA UN VIDRIO DE 6 MM. LOS GABINETES SERÁN PARA EXTINTORES DE 9 Y 12 KGS. CON DIMENSIONES DE 23x40x80 CMS..
5. TODOS LOS EXTINTORES ESTARAN DEBIDAMENTE SEÑALIZADOS SEGUN LO INDICA LA NOM-026-STPS-2008.

REGISTRO GENERAL POLIGONO

LADO	DISTANCIA	COLINDANCIA
A - B	41.55 ML	PROPIEDAD PRIVADA
B - C	21.14 ML	PROPIEDAD PRIVADA
C - D	32.39 ML	CALLE FERNANDO MONTES DE OCA
D - E	12.72 ML	CALLE FERNANDO MONTES DE OCA
E - F	9.53 ML	CALLE ARTEAGA
F - A	69.87 ML	CALLE FRANCISCO MARQUEZ
SUPERFICIE		1,820.280 M2

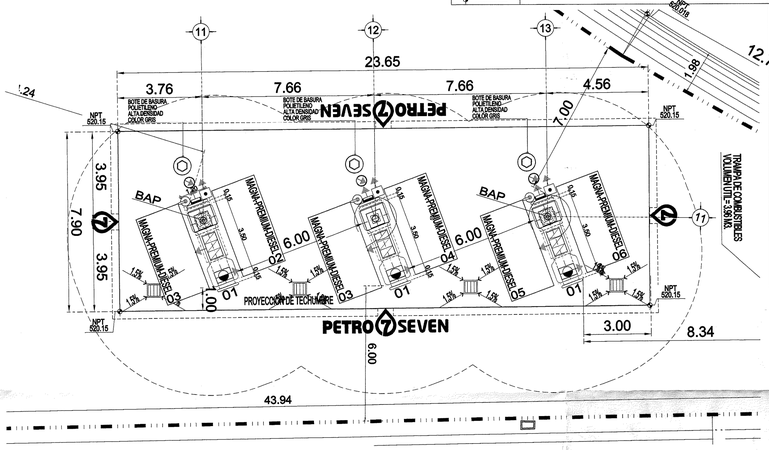


SIMBOLOGIA AREA DE DESPACHO GASOLINA

SIN ESCALA

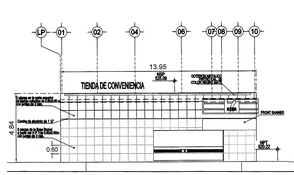
SIMBOLOGIA NIVELES :

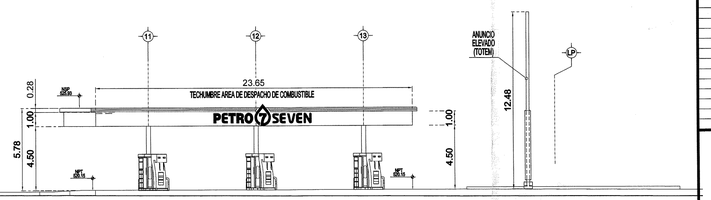
NPT 00.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
NSB 00.00	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSL 00.00	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
NSC 00.00	NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA



PLANTA AREA DE DESPACHO

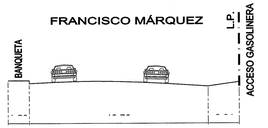
ESCALA 1:125





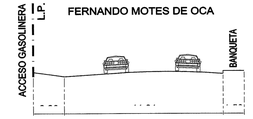
ELEVACION PRINCIPAL POR PROL. RUIZ CORTINES

ESCALA 1:200



CORTE DE PARÁMETRO A PARÁMETRO POR CALLE FRANCISCO MARQUEZ

ESCALA 1:200



CORTE DE PARÁMETRO A PARÁMETRO POR CALLE FERNANDO MONTES DE OCA

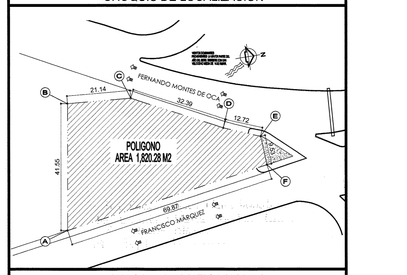
ESCALA 1:200

NOTA 2 :

LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SERÁN A TRAVÉS DE LAS PENDIENTES DE LOS PISOS Y ÁREAS DE RODAMIENTO CON DIRECCIÓN A LA VÍA PUBLICA Y A LAS PARTES VECINAS DEL DERECHO DE VIA QUE SON 100% TERRENO NATURAL Y QUE SERVIRÁN COMO ÁREA DE ABSORCIÓN.

CUADRO DE ÁREAS VERDES	
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
AREA VERDE 1	60.67 M2
AREA VERDE 2	37.90 M2
AREA VERDE 3	37.80 M2

CUADRO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			
TIPO DE CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO	M2 / CAJÓN	No. CAJONES	SUBTOTAL
CAJÓN ESTACIONAMIENTO STANDARD	14.85 M2	7	103.95 M2
CAJÓN MINUSVÁLIDOS	20.35 M2	1	20.35 M2
ESTACIONAMIENTO TRAILERS	95.0000	0	0.00 M2



CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
4. LOS PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y NOM-001-SEDE-2012.

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
PETRO 7 SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	BASAMENTO MODULO DE DESPACHO (ISLA)
	DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE EN ÁREAS DE DESPACHO
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	GABINETE PARA DISPENSARIO DE AGUA Y AIRE "SIETE"
	MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES Y LUBRICANTES
	CIRCULACION DEL AUTOTANQUE DENTRO DE LA ESTACION
	CIRCULACION DE VEHICULOS
	BOTE DE BASURA
	EXTINTOR
BAP	BAJANTE PLUVIAL
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO (AREA DE DESPACHO, LOSA DE TANQUES Y POSICIÓN DE DESCARGA DE AUTO-TANQUE)
B	CARPETA ASFÁLTICA EN CIRCULACIONES
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE VOL. UTIL = 3.96 M3
	REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE ACEITOSO
RS	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE PLUVIAL
RS	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE SANITARIO
TH	TANQUE HIDRONEUMATICO
CM	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	CISTERNAS AGUA POTABLE CAPACIDAD 10 M3 CADA UNA
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	TUBERIA DE VENTEOS
	ACOMETIDA ELECTRICA
SUB ESTA	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR

CUADRO DE AREAS

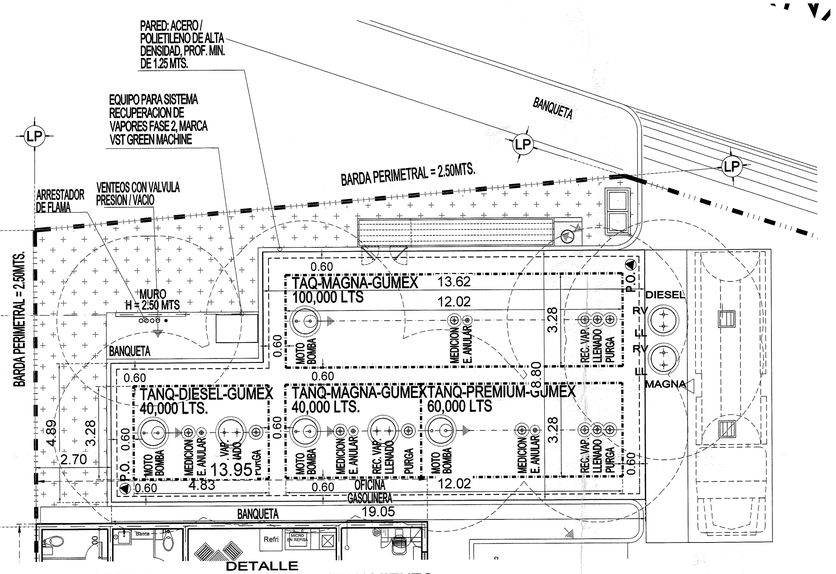
NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	1,820.28 M2	100.00 %

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Centro de Ingenieros y Arquitectos de Equipos y Tecnología del Poniente S.C. de C.V.

REVISADO

AUTORIZÓ: Ing. Omar de Jesús Flores González
REVISÓ: Ing. Gerardo Alaina Santos
No. DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021



DETALLE AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

ESCALA 1:125

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

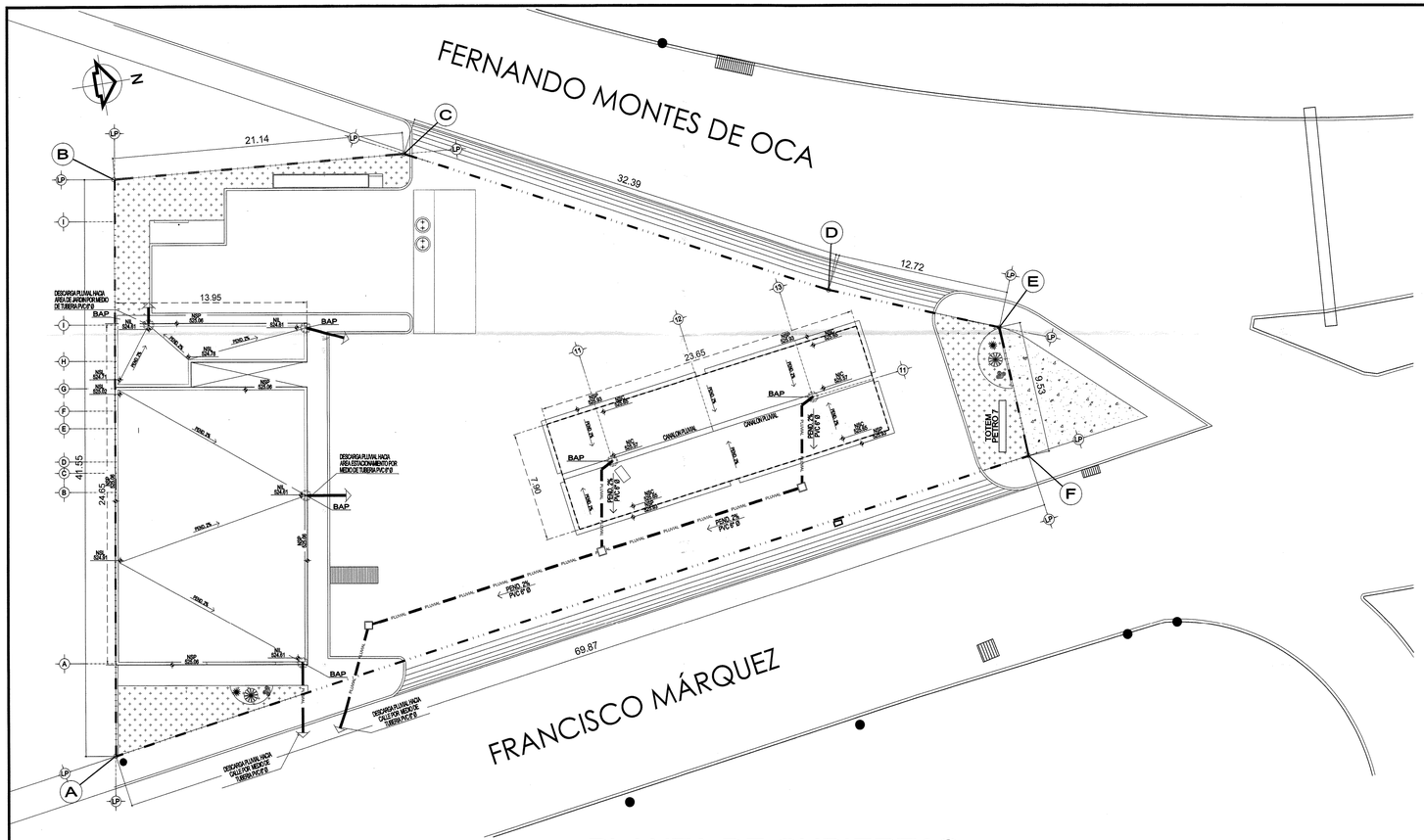
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4881947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

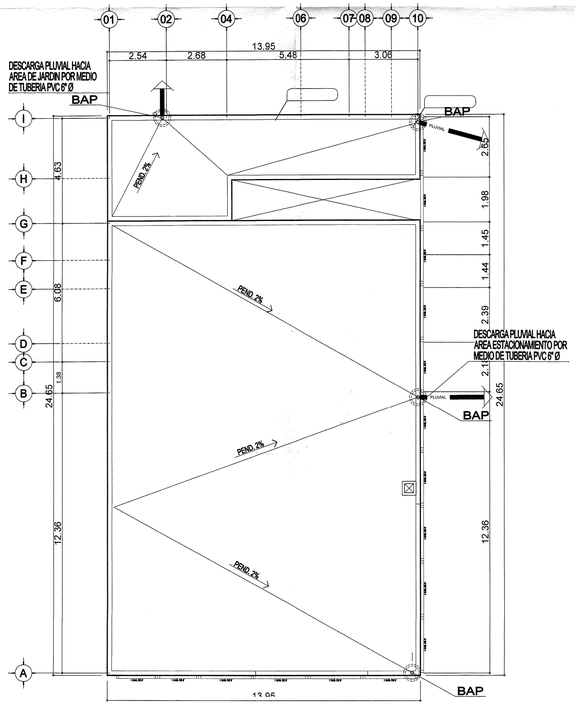
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE PLANTA DE:	CLAVE DE PLANO:	ESCALA:	1:200
CONJUNTO	A-1	REV.	1



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:200



PLANTA DE CUBIERTA DE MODULO Y TIENDA

ESCALA 1:125

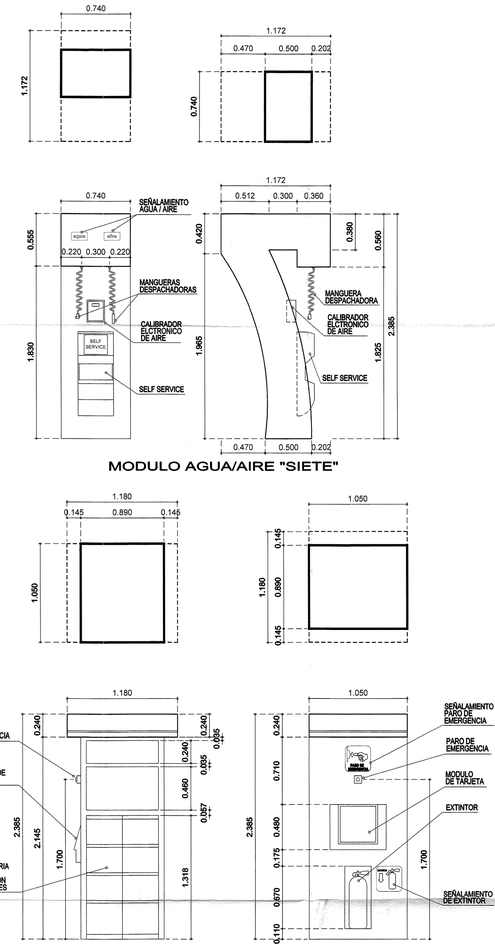


AREA DE DESPACHO

ESCALA 1:125

EXTINTORES :

1. LOS EXTINTORES SERÁN DE 9 KG. DE CAPACIDAD DE POLVO QUÍMICO SECO PARA SOFOCAR INCENDIOS CLASE A, B Y C.
2. LOS EXTINTORES SE FIJARAN A UNA ALTURA NO MAYOR DE 1.50 METROS MEDIDOS A PARTIR DEL PISO TERMINADO DEL ÁREA EN DONDE SE LOCALICEN A LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR.
3. SE COLOCARAN EN ÁREAS DONDE LA TEMPERATURA NO EXCEDA LOS 50 °C Y NO SEA MENOR A LOS -5 °C.
4. EN ÁREAS NO TECHADAS ESTARÁN PROTEGIDOS DE LA INTEMPERIE MEDIANTE UN GABINETE CON PUERTA Y CHAPA DE TIPO SOBREPONER, FABRICADO EN LAMINA CAL. 24 Y PINTADO EN COLOR ROJO, LA PUERTA FRONTAL LLEVARA UN VIDRIO DE 6 MM. LOS GABINETES SERÁN PARA EXTINTORES DE 9 Y 12 KGS. CON DIMENSIONES DE 23x40x80 CMS..
5. TODOS LOS EXTINTORES ESTARAN DEBIDAMENTE SEÑALIZADOS SEGUN LO INDICA LA NOM-026-STPS-2008.

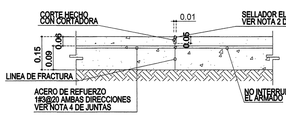


MODULO AGUA/AIRE "SIETE"

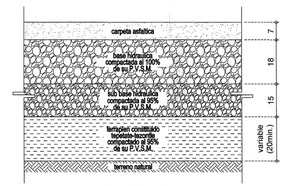
EXHIBIDOR DE ACEITE

MOBILIARIO EN MODULO DE ABASTECIMIENTO

SIN ESCALA



JUNTA DE CONTRACCION (EN CIRCULACION INTERIOR ZONA DE DESPACHO)



DETALLE ASFALTO EN CIRCULACIONES

DETALLE DE PAVIMENTOS EN LA ESTACION

SIN ESCALA

SIMBOLOGIA NIVELES :

NPT 00.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
NSB 00.00	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSL 00.00	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
NSC 00.00	NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

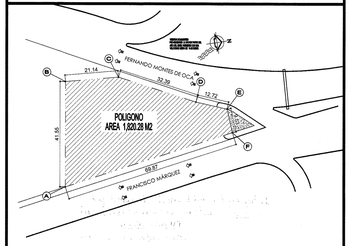
RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
4. LOS PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y NOM-001-SEDE-2012.

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRÁNEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
PETRO SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	BASAMENTO MODULO DE DESPACHO (ISLA)
	DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	GABINETE PARA DISPENSARIO DE AGUA Y AIRE "SIETE"
	MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES Y LUBRICANTES
	CIRCULACION DEL AUTOTANQUE DENTRO DE LA ESTACION
	CIRCULACION DE VEHICULOS
	BOTE DE BASURA
	EXTINTOR
BAP	BAJANTE PLUVIAL
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO (AREA DE DESPACHO, LOSA DE TANQUES Y POSICION DE DESCARGA DE AUTO-TANQUE)
B	CARPETA ASFÁLTICA EN CIRCULACIONES
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE VOL. UTIL = 3.96 M3
	REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE PLUVIAL
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE SANITARIO
	TANQUE HIDRONEUMATICO
CA	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	CISTERNAS AGUA POTABLE CAPACIDAD 10 M3 CADA UNA
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	TUBERIA DE VENTEOS
	ACOMETIDA ELECTRICA
SE	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
C&M	CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnologías

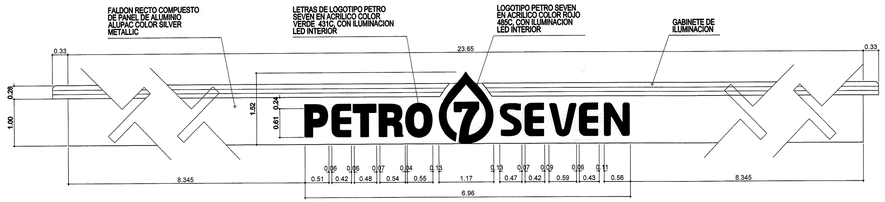
REVISADO

AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Alfonso Santos
No. DE REGISTRO: UN05-016/17
FECHA: 19 - septiembre - 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	URBANA

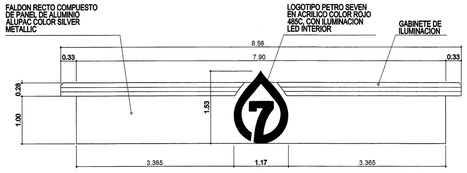
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE PLANTA DE:	CLAVE DE PLANO:	ESCALA:	1:200
CONJUNTO	A-2	REV.	1



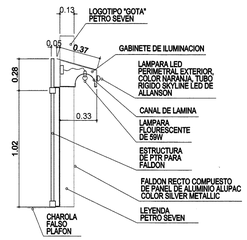
ELEVACION FRONTAL DEL FALDON SOBRE
TECHUMBRE AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS

SIN ESCALA



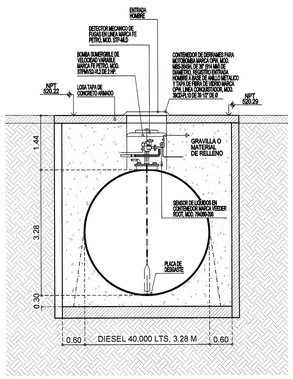
ELEVACION LATERAL DEL FALDON SOBRE
TECHUMBRE AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS

SIN ESCALA



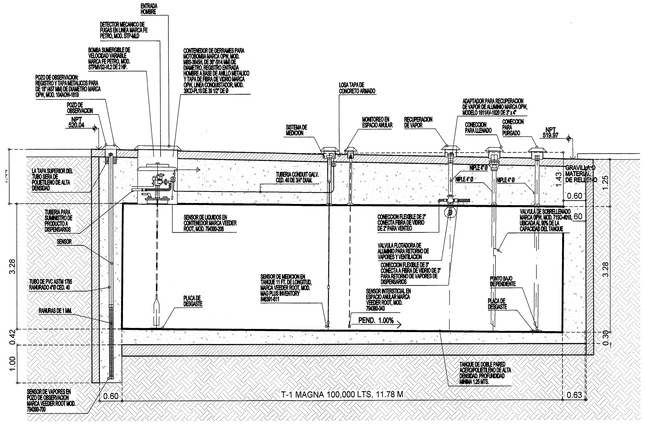
DETALLE "A"
CORTE EN FALDON OPACO, ILUMINACION
EXTERNA CON LAMPARAS TIPO SLIM-LINE

SIN ESCALA



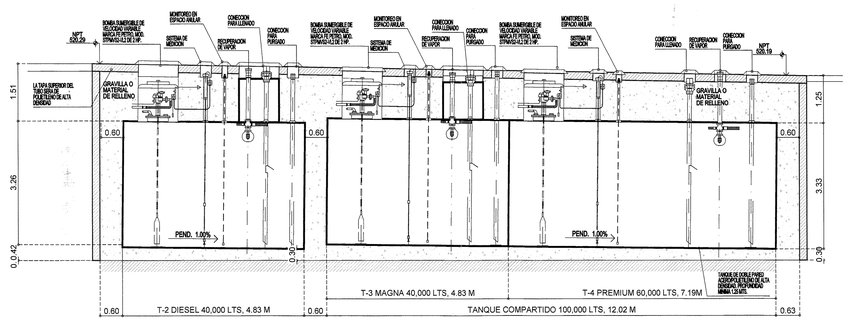
SECCION TRANSVERSAL
TANQUES DE ALMACENAMIENTO
DE COMBUSTIBLE

ESCALA 1:75



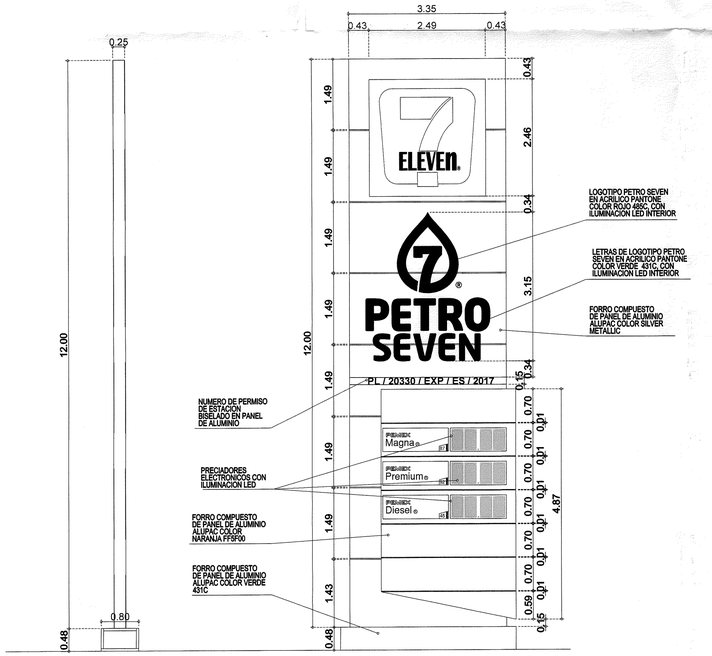
SECCION LONGITUDINAL
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

ESCALA 1:75



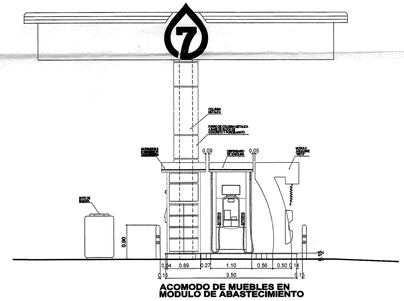
SECCION LONGITUDINAL
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

ESCALA 1:75



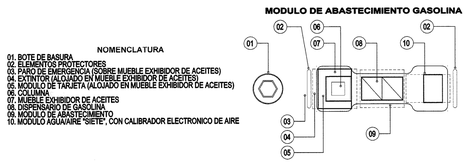
ELEVACION ANUNCIO
DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO

SIN ESCALA



ELEVACION TRANSVERSAL
AREA DE DESPACHO GASOLINA

ESCALA 1:100

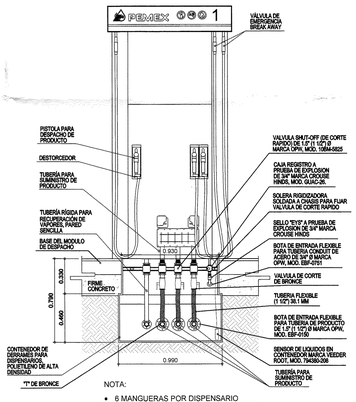


NOMENCLATURA

01. BOTE DE BASURA
02. ELEMENTOS PROTECTORES
03. PARO DE EMERGENCIA (SOBRE MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES)
04. EXTINTOR (ALOJADO EN MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES)
06. MODULO DE TARJETA (ALOJADO EN MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES)
06. COLUMNA
07. MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES
08. DISPENSARIO DE GASOLINA
09. MODULO DE ABASTECIMIENTO
10. MODULO AGUA/AIRE "SIETE", CON CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE

ELEMENTOS DEL
MODULO DE ABASTECIMIENTO

SIN ESCALA

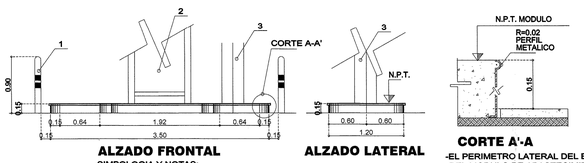


NOTA:

- 6 MANGUERAS POR DISPENSARIO
- 2 MANGUERAS DE GASOLINA PREMIUM
- 2 MANGUERAS DE GASOLINA MAGNA
- 2 MANGUERAS DE DIESEL

CORTE LONGITUDINAL
DISPENSARIO TRES PRODUCTOS

SIN ESCALA



ALZADO FRONTAL

SIMBOLOGIA Y NOTAS:

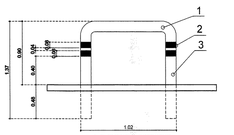
1.- ELEMENTO PROTECTOR
2.-DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE
3.-COLUMNA

ALZADO LATERAL

CORTE A'-A

-EL PERIMETRO LATERAL DEL BASAMENTO DEL MODULO DE ABASTECIMIENTO ES METALICO

SIMBOLOGIA NIVELES :	
NPT 00.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
NSB 00.00	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSL 00.00	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
NSC 00.00	NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA



1.-ELEMENTO PROTECTOR
2.-CINTA REFLEJANTE EN COLOR ROJO PMS 186C
3.-TUBO DE ACERO DE 4" EN COLOR BLANCO.

DETALLE DEL
ELEMENTO PROTECTOR

SIN ESCALA

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

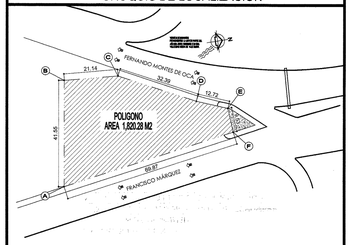
RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
4. LOS PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y NOM-001-SEDE-2012.

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
PETRO SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	BASAMENTO MODULO DE DESPACHO (ISLA)
	DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	GABINETE PARA DISPENSARIO DE AGUA Y AIRE "SIETE"
	MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES Y LUBRICANTES
	CIRCULACION DEL AUTOTANQUE DENTRO DE LA ESTACION
	CIRCULACION DE VEHICULOS
	BOTE DE BASURA
	EXTINTOR
BAP	BAJANTE PLUVIAL
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO (AREA DE DESPACHO, LOSA DE TANQUES Y POSICIÓN DE DESCARGA DE AUTO-TANQUE)
B	CARPETA ASFÁLTICA EN CIRCULACIONES
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE VOL. UTIL = 3.96 M3
	REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE PLUVIAL
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE SANITARIO
	TANQUE HIDRONEUMATICO
	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	CISTERNAS AGUA POTABLE CAPACIDAD 10 M3 CADA UNA
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	TUBERIA DE VENTEOS
	ACOMETIDA ELECTRICA
SUBE 000	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	**CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)**
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnologia del Pacifico S.A. de C.V.

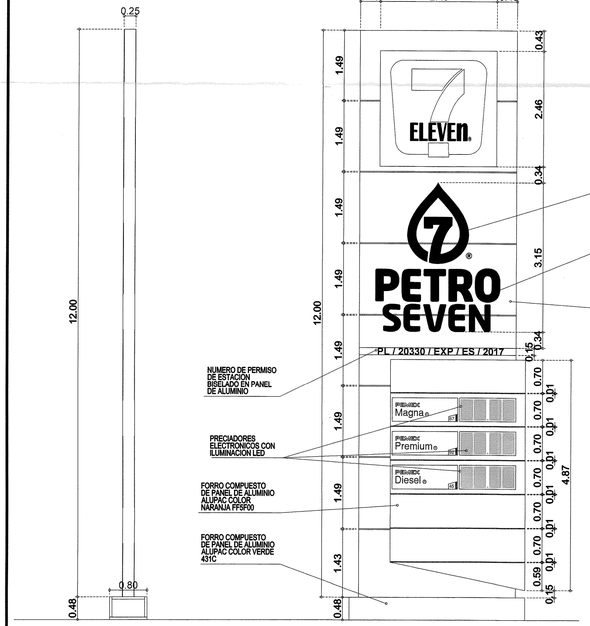
REVISADO

AUTORIZO: Ing. Cesar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Ricardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	URBANA

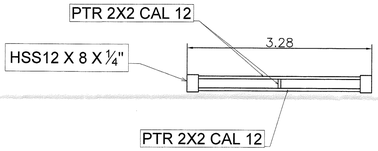
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE PLANTA DE:	CLAVE DE PLANO:	ESCALA:	1:200
CONJUNTO	A-3	REV.	1

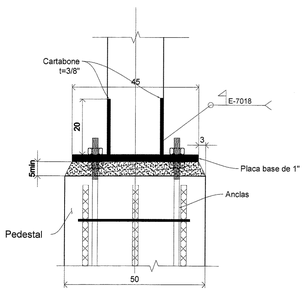


VISTA LATERAL VISTA FRONTAL

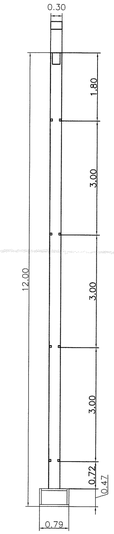
ELEVACION ANUNCIO
DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO
SIN ESCALA



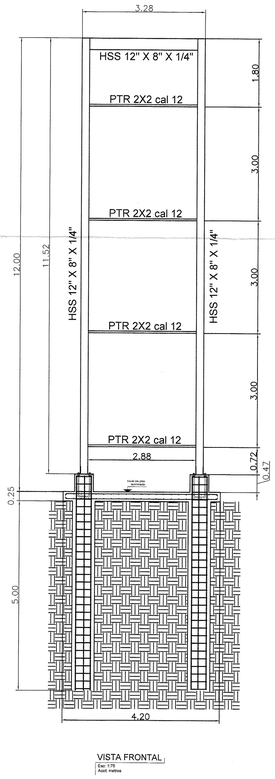
VISTA PLANTA
Esc: 1:100
Acot: metros



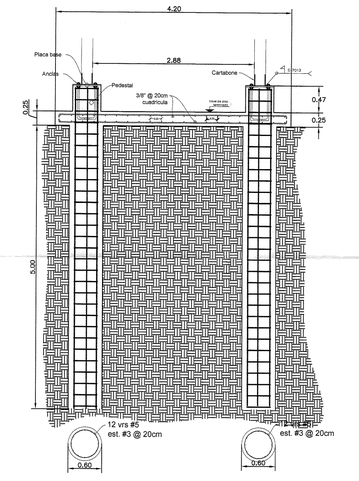
PEDESTAL DET-1
Esc: S/E
Acot: Centímetros



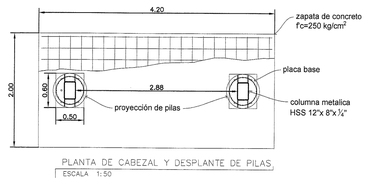
VISTA LATERAL
Esc: 1:75
Acot: metros



VISTA FRONTAL
Esc: 1:75
Acot: metros

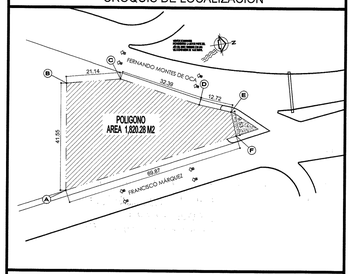


DETALLE DE PILAS
ESCALA 1:50



PLANTA DE CABEZAL Y DESPLANTE DE PILAS
ESCALA 1:50

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES :

1. **CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.**
2. **LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.**
3. **TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.**
4. **PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

ESPECIFICACIONES GENERALES :

A. TERRENO.
1. PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE LA TERRACERIA DE 1.00 KG/CM2.
2. LAS CONDICIONES DEL SUELO SE CONSIDERARAN DEL TIPO MAS CRITICO, O SEA TIPO ARENA NO CEMENTADA.
3. COMPACTAR EL TERRENO DE DESPLANTE PARA VIGAS Y FIRMES AL 90% PROCTOR.
4. EL TERRENO DE DESPLANTE DE CIMENTACIÓN Y FIRMES SERÁ TRATADO CON PESTICIDA CONTRA TERMITAS.

B. MATERIALES.
1. EL CONCRETO PARA LAS CIMENTACIONES SERÁ DE F´C=200 KG/CM2.
2. EL CONCRETO PARA LA ESTRUCTURA EN LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ F´C= >350 KG/CM2.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ HASTA GRAVA 3/4".
4. EL CONCRETO PARA LOS CASTILLOS Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 200 KG/CM2.
5. NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
6. SE USARA ACERO DE REFUERZO CON RESISTENCIA FY'=4,200 KG/CM2.
7. LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 DIÁMETROS, ESCUAD. 12 DIÁMETROS, SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.
8. EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ A-36.
9. ACERO TUBULAR N.O.M. B -199-1999 ASTM A-619-1984

C. RECUBRIMIENTOS.
1. EL RECUBRIMIENTO LIBRE EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 7 CMS. LOS RECUBRIMIENTOS DEBERÁN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO.
2. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA VIGAS SERÁ DE 2.5 CMS.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA CASTILLOS SERÁ DE 2.5 CMS.

D. SOBRE CARGA.
1. SE CONSIDERARA PARA LA TECHUMBRE DEL ÁREA DE DESPACHO UNA SOBRE CARGA DE 100 KG/CM2 COMO CARGA VIVA.
2. PARA LA LOSATAPA DE LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA EQUIVALENTE A LAS RUEDAS DE UN TRAILER CARGADO SOBRE LA LOSA, EN LAS CONDICIONES EN LAS QUE PUEDA APARECER EN LA REALIDAD. SE CONSIDERARA QUE ESTA ESTRUCTURA PUEDA TRABAJAR SIN RELLENO INTERIOR Y SIN TRANSMITIRLE CARGA ALGUNA A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. SE CONSIDERARAN LAS CARGAS RECOMENDADAS POR LOS CÓDIGOS PARA VIENTO, NIEVE Y SISMO CORRESPONDIENTE A LA REGIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

E. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.
1. EN FIRMES SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD, HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL.

F. JUNTAS DE DILATACIÓN.
1. EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO, PARA ABSORBER LOS CAMBIOS DE DIMENSIONES POR CAMBIOS DE TEMPERATURA, DEBIDOS AL ASOLAMIENTO SE DEJARAN JUNTAS DE DILATACION CADA 30 METROS, DEJANDO UNA JUNTA DE MATERIAL ALQUITRANADO Y SE COLOCARAN PASAJUNTAS SEGÚN PLANOS PARA EVITAR DESALINEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.
2. PARA LA ESTRUCTURA EN FOSA DE TANQUES SOLO SE REQUIEREN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE CADA COLADO, DEBIENDO MANTENERSE LIMPIA LA SUPERFICIE ANTERIOR PARA CONTINUAR EL COLADO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.16 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Constructora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

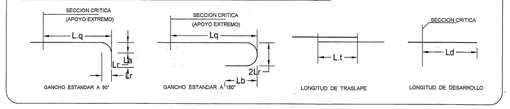
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. [illegible] Gerardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: DN03-016/17
FECHA: 14-septiembre-2021

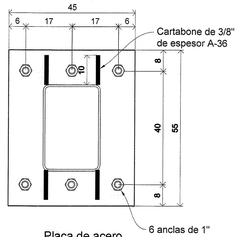
LONGITUDES DE DESAROLLO , TRASLAPE Y ANCLAJES EN ELEMENTOS DE CONCRETO (VER SECCION 3 NTC DEL R.C.D.F.)

TABLA DE LONGITUDES (EN CM) PARA f'c = 250 Kg/cm². Y fy = 4200 Kg/cm².

VAR. #	DIAMETRO	AS	Ld (INF)	Lt (INF)	Ld (SUP)	Lt (SUP)	Lc	La	Lb	Lr
3	0.95	0.71	30	40	42	56	19	11	4	4
4	1.27	1.27	32	43	45	60	26	15	5	6
5	1.59	1.98	40	55	56	75	32	19	8	8
6	1.91	2.85	48	65	67	90	38	25	8	8
8	2.54	5.07	81	108	113	151	51	30	10	11
10	3.18	7.92	126	SOLDAR	177	SOLDAR	64	40	13	14
12	3.81	11.40	182	SOLDAR	264	SOLDAR	72	50	15	17

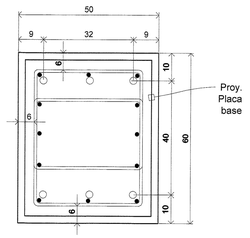
SIMBOLOGIA :
Ld = LONGITUD DE DESARROLLO
Lt = LONGITUD DE TRASLAPE
Lc = LONGITUD DE ANCLAJE
La = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHOS 90
Lb = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHO 180
Lr = RADIO PARA CURVATURA





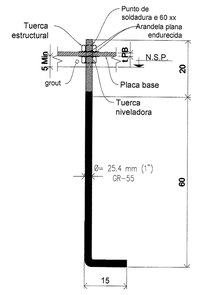
Placa de acero
A-36 de 45x55cm
t= 1"

PLACA DE ACERO
Esc: S/E
Acot: Centímetros

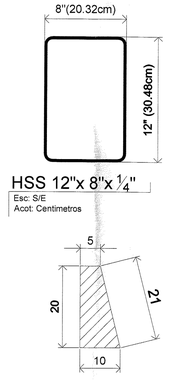


Concreto F'c=250kg/cm2
12 vrs 5/8 "
est. 3/8 " @ 20cm dobles

PEDESTAL
Esc: S/E
Acot: Centímetros



ANCLA Ø= 25.4 mm (1") GR-55
Esc: S/E
Acot: Centímetros



HSS 12"x 8"x ¼"
Esc: S/E
Acot: Centímetros

Acero A-36 t=3/8"

CARTABONE
Esc: S/E
Acot: Centímetros

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP.2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

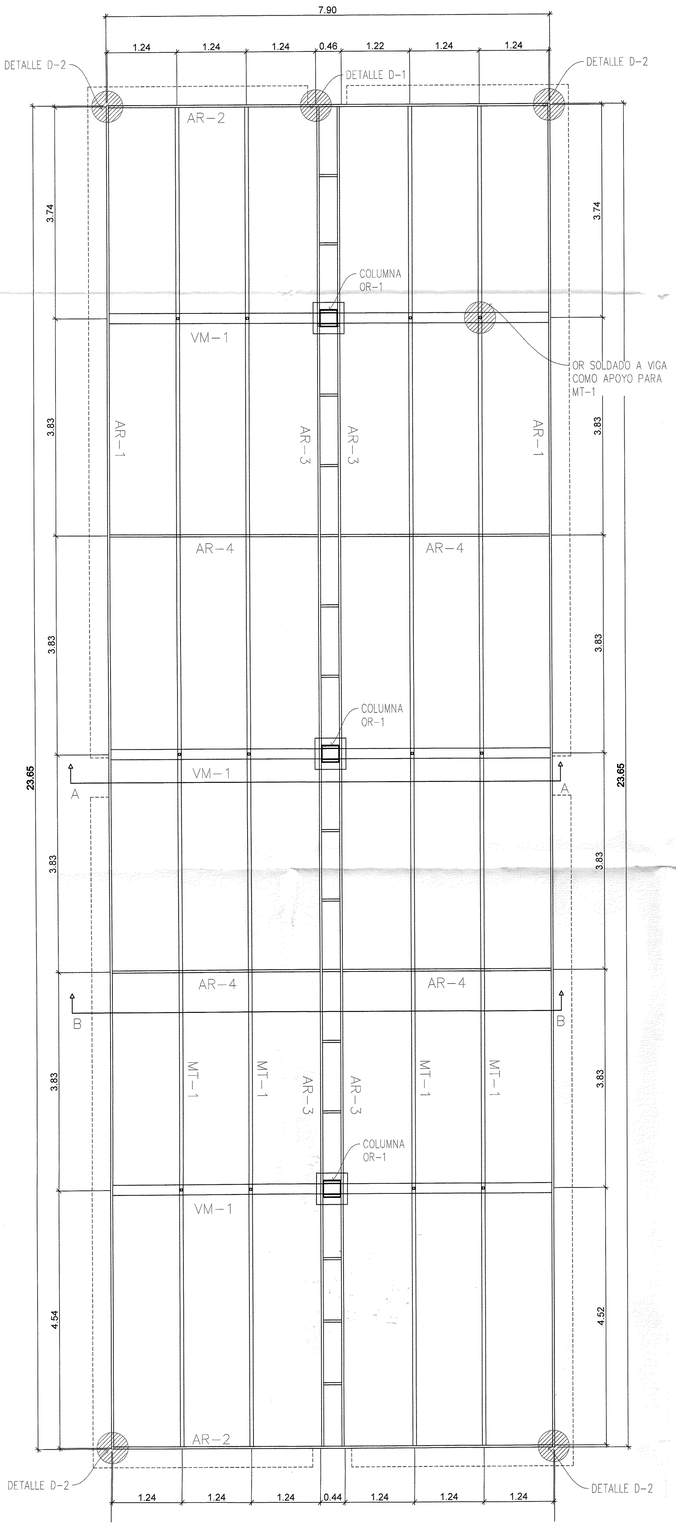
FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11092389

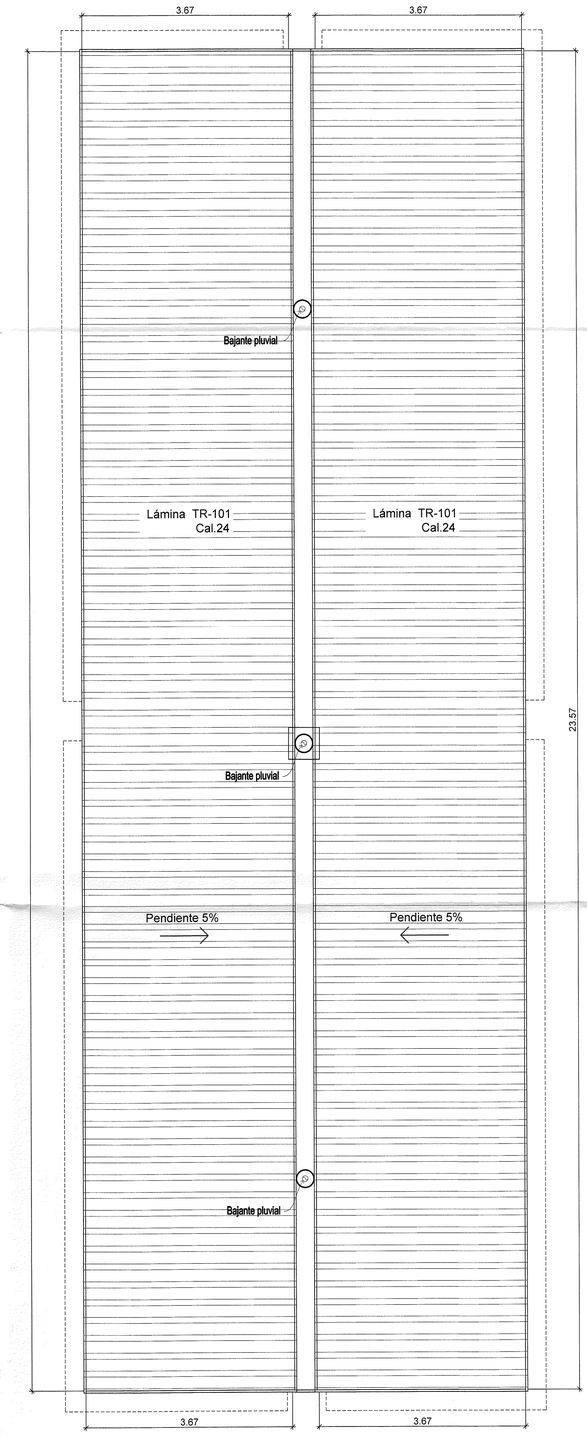
DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SIERA CARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 - VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. E 0000
TIPO DE E.S. CARRETERA
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

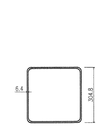
PLANO : ESTRUCTURA ANUNCIO ELEVADO
CLAVE DE PLANO: EST-1
ESCALA: LAS INDICADAS
REV. 1



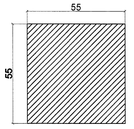
ESTRUCTURA DE CUBIERTA
AREA DE DESPACHO
ESCALA 1:50



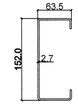
CUBIERTA DE LAMINA EN
AREA DE DESPACHO
ESCALA 1:50



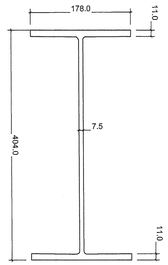
OR 12" X 12" X 1/4"



PLACA DE ACERO A-50 DE 55X55CM ESP. 1/2"
COMO PLATO SOBRE COLUMNA OR 12" X 12 X
1/4" PARA APOYO DE ARMADURAS AR-3



POLÍN MONTEN
6" CAL 12



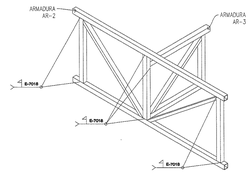
IPR 16 X 36 in X lb/ft
(406mm x 53.6 kg/m)

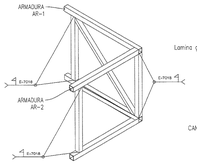
COLUMNA OR-1
Esc: 1:75 Acot: Milimetros

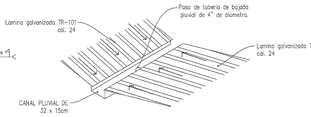
PLACA PL-1
Esc: 1:75 Acot: Centimetros

POLÍN MONTEN MT-1
Esc: 1:75 Acot: Milimetros

VIGA METÁLICA VM-1
Esc: 1:75 Acot: Milimetros



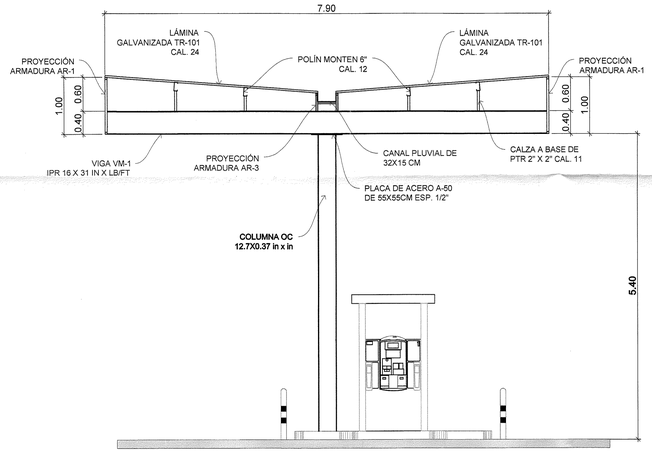




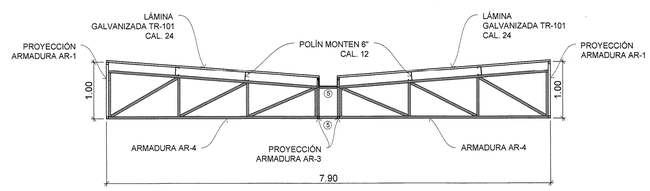
DETALLE D-1 UNION DE
ARMADURA AR-2 A AR-3

DETALLE D-2 UNION DE
ARMADURA AR-1 A AR-2

DETALLE DE CANAL PLUVIAL

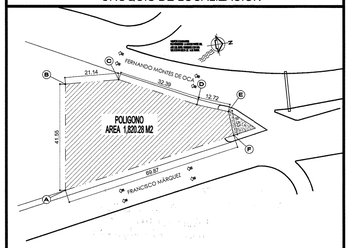


CORTE A-A
Esc. 1:50 Acot: Metros



CORTE B-B
Esc. 1:50 Acot: Metros

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES :

1. **CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.**
2. **LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.**
3. **TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.**
4. **PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

ESPECIFICACIONES GENERALES :

A. TERRENO.
1. PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE LA TERRACERIA DE 1.00 KG/CM2.
2. LAS CONDICIONES DEL SUELO SE CONSIDERARAN DEL TIPO MAS CRITICO, O SEA TIPO ARENA NO CEMENTADA.
3. COMPACTAR EL TERRENO DE DESPLANTE PARA VIGAS Y FIRMES AL 90% PROCTOR.
4. EL TERRENO DE DESPLANTE DE CIMENTACIÓN Y FIRMES SERÁ TRATADO CON PESTICIDA CONTRA TERMITAS.

B. MATERIALES.
1. EL CONCRETO PARA LAS CIMENTACIONES SERÁ DE F'C=200 KG/CM2.
2. EL CONCRETO PARA LA ESTRUCTURA EN LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ F´C= >350 KG/CM2.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ HASTA GRAVA 3/4".
4. EL CONCRETO PARA LOS CASTILLOS Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 200 KG/CM2.
5. NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
6. SE USARA ACERO DE REFUERZO CON RESISTENCIA F'Y=4,200 KG/CM2.
7. LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 DIÁMETROS, ESCUAD. 12 DIÁMETROS, SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.
8. EL ACERO ESTRUCTURAL SERA A-36.
9. ACERO TUBULAR N.O.M. B-199-1988 ASTM A-519-1984

C. RECUBRIMIENTOS.
1. EL RECUBRIMIENTO LIBRE EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 7 CMS. LOS RECUBRIMIENTOS DEBERÁN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO.
2. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA VIGAS SERÁ DE 2.5 CMS.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA CASTILLOS SERÁ DE 2.5 CMS.

D. SOBRE CARGA.
1. SE CONSIDERARA PARA LA TECHUMBRE DEL ÁREA DE DESPACHO UNA SOBRE CARGA DE 100 KG/CM2 COMO CARGA VIVA.
2. PARA LA LOSATAPA DE LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA EQUIVALENTE A LAS RUEDAS DE UN TRAILER CARGADO SOBRE LA LOSA, EN LAS CONDICIONES EN LAS QUE PUEDA APARECER EN LA REALIDAD. SE CONSIDERARA QUE ESTA ESTRUCTURA PUEDA TRABAJAR SIN RELLENO INTERIOR Y SIN TRANSMITIRLE CARGA ALGUNA A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. SE CONSIDERARAN LAS CARGAS RECOMENDADAS POR LOS CÓDIGOS PARA VIENTO, NIEVE Y SISMO CORRESPONDIENTE A LA REGIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

E. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.
1. EN FIRMES SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD. HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL.

F. JUNTAS DE DILATACIÓN.
1. EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO PARA ABSORBER LOS CAMBIOS DE DIMENSIONES POR CAMBIOS DE TEMPERATURA, DEBIDOS AL ASOLAMIENTO SE DEJARAN JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 30 METROS, DEJANDO UNA JUNTA DE MATERIAL ALQUITRANADO Y SE COLOCARAN PASAJUNTAS SEGÚN PLANOS PARA EVITAR DESALINEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.
2. PARA LA ESTRUCTURA EN FOSA DE TANQUES SOLO SE REQUIEREN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE CADA COLADO, DEBIENDO MANTENERSE LIMPIA LA SUPERFICIE ANTERIOR PARA CONTINUAR EL COLADO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Administradora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.
REVISADO
AUTORIZO: Ing. Jesus de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Alfaro Santos
No. DE REGISTRO UNOS-016/17
FECHA: 13-Septiembre-2011

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

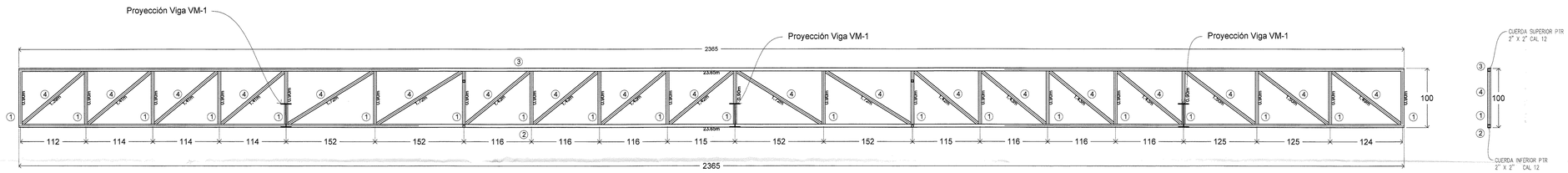
RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENZ CARAY CED. PROF. 4881947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. E 0000
TIPO DE E.S. CARRETERA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

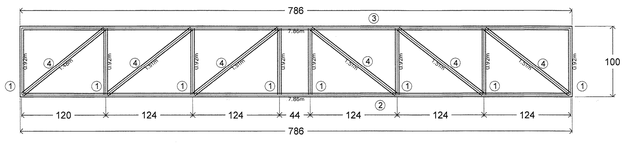
PLANO : EST. CUBIERTA DE DESPACHO
CLAVE DE PLANO: EST-2
ESCALA: LAS INDICADAS
REV. 1



ARMADURA AR-1

Esc: 1:40 Acot: Centímetros

TABLA DE PERFILES ARMADURAS AR-1			
①	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
②	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
③	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
④	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫



ARMADURA AR-2

Esc: 1:40 Acot: Centímetros

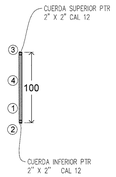
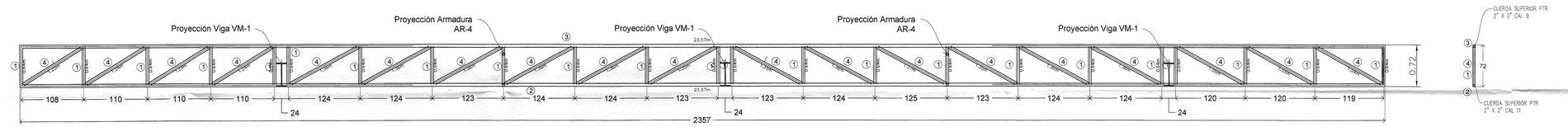


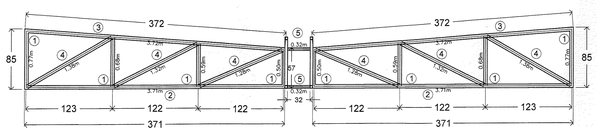
TABLA DE PERFILES ARMADURAS AR-2			
①	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
②	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
③	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫
④	PTR 2" x 2" cal 12	A-36	▫



ARMADURA AR-3

Esc: 1:40 Acot: Centímetros

TABLA DE PERFILES ARMADURAS AR-3			
①	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫
②	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫
③	PTR 2" x 2" cal 9	A-36	▫
④	PTR 2" x 2" cal 9	A-36	▫



ARMADURA AR-4

Esc: 1:40 Acot: Centímetros

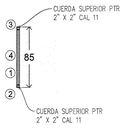
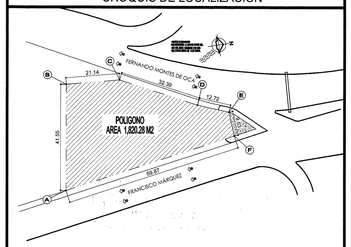


TABLA DE PERFILES ARMADURAS AR-4			
①	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫
②	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫
③	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫
④	PTR 2" x 2" cal 11	A-36	▫

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES :

1. **CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.**
2. **LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.**
3. **TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.**
4. **PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

ESPECIFICACIONES GENERALES :

A. TERRENO.
1. PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE LA TERRACERIA DE 1.00 KG/CM2.
2. LAS CONDICIONES DEL SUELO SE CONSIDERARAN DEL TIPO MAS CRITICO, O SEA TIPO ARENA NO CEMENTADA.
3. COMPACTAR EL TERRENO DE DESPLANTE PARA VIGAS Y FIRMES AL 90% PROCTOR.
4. EL TERRENO DE DESPLANTE DE CIMENTACIÓN Y FIRMES SERÁ TRATADO CON PESTICIDA CONTRA TERMITAS.

B. MATERIALES.
1. EL CONCRETO PARA LAS CIMENTACIONES SERÁ DE F´C=200 KG/CM2.
2. EL CONCRETO PARA LA ESTRUCTURA EN LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ F´C= >350 KG/CM2.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ HASTA GRAVA ¾".
4. EL CONCRETO PARA LOS CASTILLOS Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 200 KG/CM2.
5. NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
6. SE USARA ACERO DE REFUERZO CON RESISTENCIA F'Y=4,200 KG/CM2.
7. LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 DIÁMETROS, ESCUAD. 12 DIÁMETROS, SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.
8. EL ACERO ESTRUCTURAL SERA A-36.
9. ACERO TUBULAR N.O.M. B.-199-1986 ASTM A-519-1984

C. RECUBRIMIENTOS.
1. EL RECUBRIMIENTO LIBRE EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 7 CMS. LOS RECUBRIMIENTOS DEBERÁN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO.
2. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA VIGAS SERÁ DE 2.5 CMS.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA CASTILLOS SERÁ DE 2.5 CMS.

D. SOBRE CARGA.
1. SE CONSIDERARA PARA LA TECHUMBRE DEL ÁREA DE DESPACHO UNA SOBRE CARGA DE 100 KG/CM2 COMO CARGA VIVA.
2. PARA LA LOSATAPA DE LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA EQUIVALENTE A LAS RUEDAS DE UN TRAILER CARGADO SOBRE LA LOSA, EN LAS CONDICIONES EN LAS QUE PUEDA APARECER EN LA REALIDAD. SE CONSIDERARA QUE ESTA ESTRUCTURA PUEDA TRABAJAR SIN RELLENO INTERIOR Y SIN TRANSMITIRLE CARGA ALGUNA A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. SE CONSIDERARAN LAS CARGAS RECOMENDADAS POR LOS CÓDIGOS PARA VIENTO, NIEVE Y SISMO CORRESPONDIENTE A LA REGIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

E. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.
1. EN FIRMES SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD. HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL.

F. JUNTAS DE DILATACIÓN.
1. EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO, PARA ABSORBER LOS CAMBIOS DE DIMENSIONES POR CAMBIOS DE TEMPERATURA, DEBIDOS AL ASOLAMIENTO SE DEJARAN JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 30 METROS, DEJANDO UNA JUNTA DE MATERIAL ALQUITRANADO Y SE COLOCARAN PASAJUNTAS SEGÚN PLANOS PARA EVITAR DESALINEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.
2. PARA LA ESTRUCTURA EN FOSA DE TANQUES SOLO SE REQUIEREN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE CADA COLADO, DEBIENDO MANTENERSE LIMPIA LA SUPERFICIE ANTERIOR PARA CONTINUAR EL COLADO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UNOS-06/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. E 0000

TIPO DE E.S. CARRETERA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

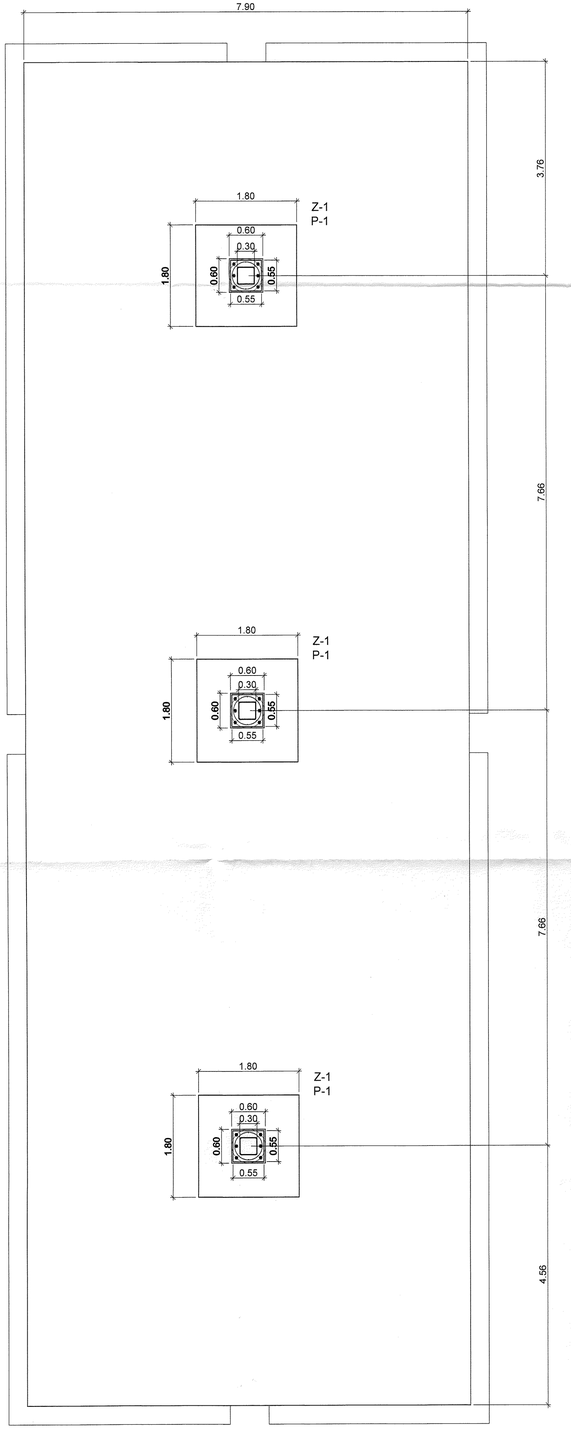
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO : DETALLES DE CUBIERTA

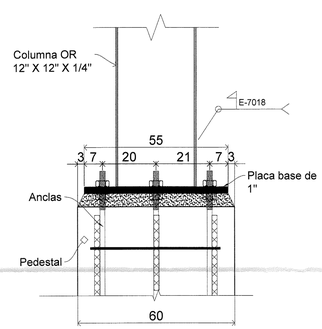
CLAVE DE PLANO: EST-3

ESCALA: LAS INDICADAS

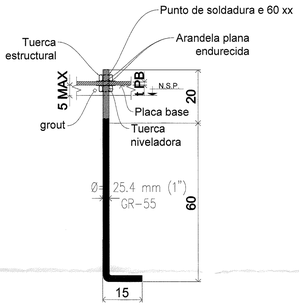
REV. 1



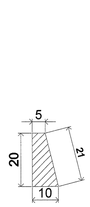
PLANTA DE CIMENTACION DE CUBIERTA
AREA DE DESPACHO
ESCALA 1:50



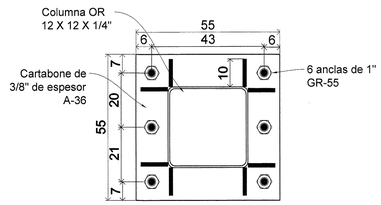
PEDESTAL DET-1
Esc: S/E
Acot: Centimetros



ANCLA Ø= 25.4 mm (1") GR-55
Esc: S/E
Acot: Centimetros



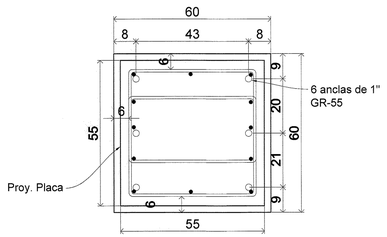
Acero A-36 t=3/8"



Placa de acero
A-36 de 55x55cm
t= 1"

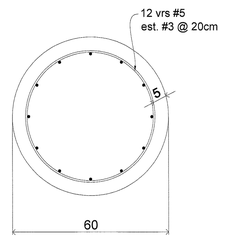
CARTABONE
Esc: S/E
Acot: Centimetros

PLACA DE ACERO
Esc: S/E
Acot: Centimetros

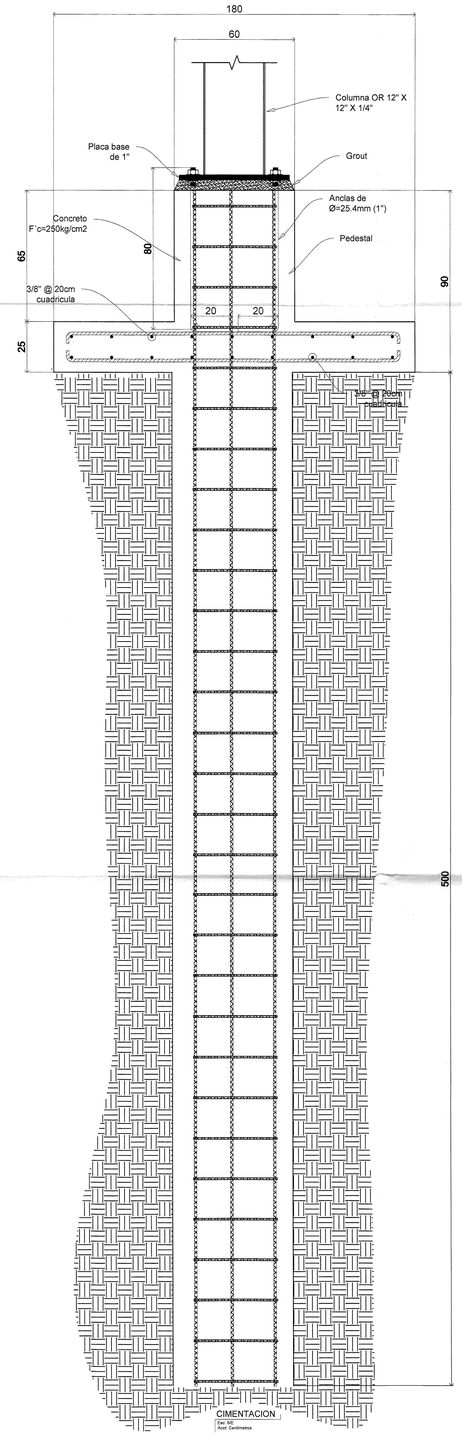


Concreto F'c=250kg/cm2
12 vrs 5/8 "
est. 3/8 " @ 20cm dobles

PEDESTAL P-1
Esc: S/E
Acot: Centimetros

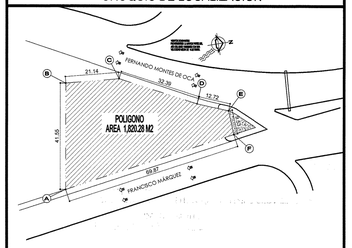


PILA P-1
Esc: S/E
Acot: Centimetros



CIMENTACION
Esc: S/E
Acot: Centimetros

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES :

1. CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
4. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

ESPECIFICACIONES GENERALES :

A. TERRENO.
1. PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE LA TERRACERIA DE 1.00 KG/CM2.
2. LAS CONDICIONES DEL SUELO SE CONSIDERARAN DEL TIPO MAS CRITICO, O SEA TIPO ARENA NO CEMENTADA.
3. COMPACTAR EL TERRENO DE DESPLANTE PARA VIGAS Y FIRMES AL 90% PROCTOR.
4. EL TERRENO DE DESPLANTE DE CIMENTACIÓN Y FIRMES SERÁ TRATADO CON PESTICIDA CONTRA TERMITAS.

B. MATERIALES.
1. EL CONCRETO PARA LAS CIMENTACIONES SERÁ DE F´C=200 KG/CM2.
2. EL CONCRETO PARA LA ESTRUCTURA EN LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ F´C= >350 KG/CM2.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ HASTA GRAVA ¾"
4. EL CONCRETO PARA LOS CASTILLOS Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 200 KG/CM2.
5. NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
6. SE USARA ACERO DE REFUERZO CON RESISTENCIA F"Y"=4,200 KG/CM2.
7. LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 DIÁMETROS, ESCUAD. 12 DIÁMETROS, SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.
8. EL ACERO ESTRUCTURAL SERA A-36.
9. ACERO TUBULAR N.O.M. B-199-1986 ASTM A-519-1984

C. RECUBRIMIENTOS.
1. EL RECUBRIMIENTO LIBRE EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 7 CMS. LOS RECUBRIMIENTOS DEBERÁN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO.
2. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA VIGAS SERÁ DE 2.5 CMS.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA CASTILLOS SERÁ DE 2.5 CMS.

D. SOBRE CARGA.
1. SE CONSIDERARA PARA LA TECHUMBRE DEL ÁREA DE DESPACHO UNA SOBRE CARGA DE 100 KG/CM2 COMO CARGA VIVA.
2. PARA LA LOSATAPA DE LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA EQUIVALENTE A LAS RUEDAS DE UN TRAILER CARGADO SOBRE LA LOSA, EN LAS CONDICIONES EN LAS QUE PUEDA APARECER EN LA REALIDAD. SE CONSIDERARA QUE ESTA ESTRUCTURA PUEDA TRABAJAR SIN RELLENO INTERIOR Y SIN TRANSMITIRLE CARGA ALGUNA A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. SE CONSIDERARAN LAS CARGAS RECOMENDADAS POR LOS CÓDIGOS PARA VIENTO, NIEVE Y SISMO CORRESPONDIENTE A LA REGIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

E. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.
1. EN FIRMES SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD. HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL.

F. JUNTAS DE DILATACIÓN.
1. EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO, PARA ABSORBER LOS CAMBIOS DE DIMENSIONES POR CAMBIOS DE TEMPERATURA, DEBIDOS AL ASOLAMIENTO SE DEJARAN JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 30 METROS, DEJANDO UNA JUNTA DE MATERIAL ALQUITRANADO Y SE COLOCARAN PASAJUNTAS SEGÚN PLANOS PARA EVITAR DESALINEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.
2. PARA LA ESTRUCTURA EN FOSA DE TANQUES SOLO SE REQUIEREN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE CADA COLADO, DEBIENDO MANTENERSE LIMPIA LA SUPERFICIE ANTERIOR PARA CONTINUAR EL COLADO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Asesoría de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZÓ: Ing. Cmay. de Jesus Flores Gonzalez
REVISÓ: Ing. Eduardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UN05-016/17
FECHA: 19-Septiembre-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

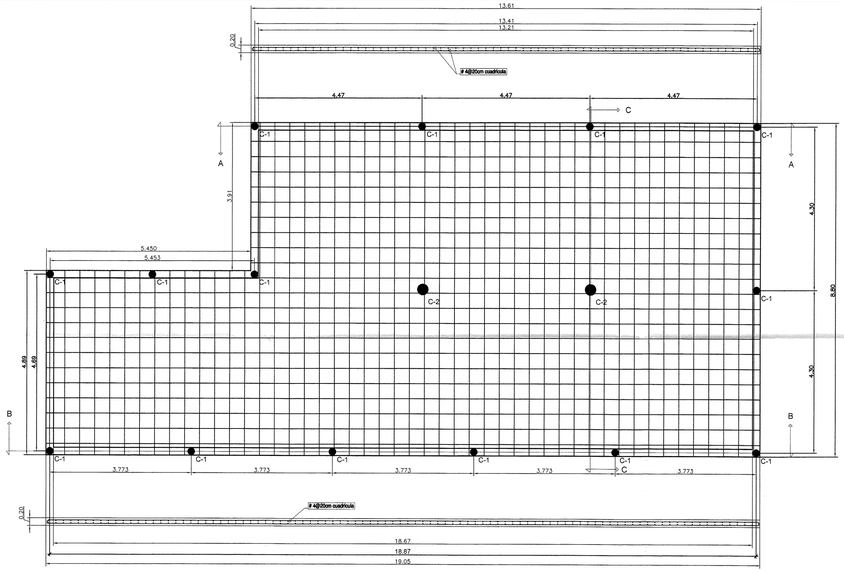
RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	CARRETERA

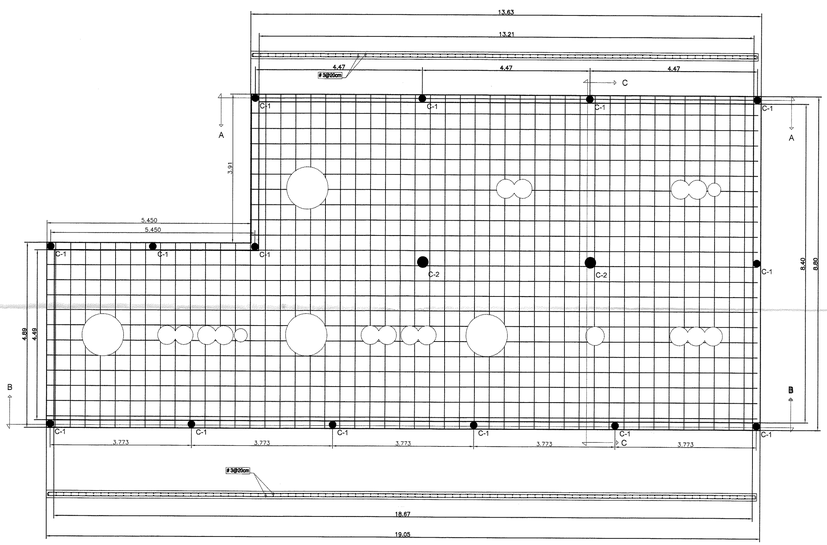
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO :	CLAVE DE PLANO:	ESCALA: LAS INDICADAS
CIMENTACION DE CUBIERTA	EST-4	REV. 1



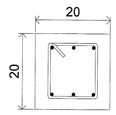
PLANTA DE LOSA FONDO DE DIQUE

Esc: 1:75 Acot: Metros



PLANTA DE LOSA TAPA DE DIQUE

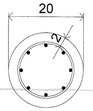
Esc: 1:75 Acot: Metros



Concreto F'c=250kg/cm2
6 vrs 3/8 "
est. 1/4 " @ 20cm

CERRAMIENTO CE-1

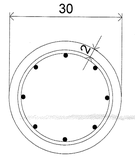
Esc: 1:75 Acot: Centimetros



Concreto F'c=200kg/cm2
8 vrs 3/8 "
est. 1/4 " @ 20cm

COLUMNA C-1

Esc: 1:75 Acot: Centimetros



Concreto F'c=200kg/cm2
8 vrs 1/2 "
est. 1/4 " @ 20cm

COLUMNA C-2

Esc: 1:75 Acot: Centimetros

PLANTA ARQUITECTONICA
DE LOSA DE FOSA DE TANQUES

ESCALA 1:75

CORTE A-A

Esc: 1:75 Acot: Centimetros

CORTE B-B

Esc: 1:75 Acot: Centimetros

CORTE C-C

Esc: 1:75 Acot: Centimetros

DETALLE TIPO ORILLA D-1

Esc: 1:75 Acot: Centimetros

DETALLE DE ANCLAJE
DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

ESCALA 1:75

LONGITUDES DE DESAROLLO, TRASLAPE Y ANCLAJES EN ELEMENTOS DE CONCRETO (VER SECCION 3 NTC DEL R.C.D.F.)

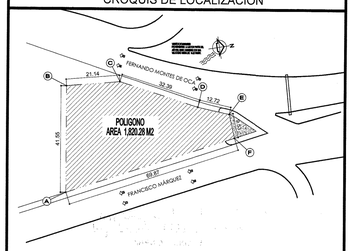
TABLA DE LONGITUDES (EN CM) PARA f'c = 250 Kg/cm² Y fy = 4200 Kg/cm² .

VAR. #	DIAMETRO	AS	Ld (INF)	Lt (INF)	Ld (SUP)	Lt (SUP)	Lc	La	Lb	Lr
3	0.95	0.71	30	40	42	56	19	11	4	4
4	1.27	1.27	32	43	45	60	26	15	5	6
5	1.59	1.98	40	55	56	75	32	19	6	8
6	1.91	2.85	48	65	67	90	38	25	8	8
8	2.54	5.07	81	108	113	151	51	30	10	11
10	3.18	7.92	126	SOLDAR	177	SOLDAR	64	40	13	14
12	3.81	11.40	182	SOLDAR	254	SOLDAR	72	50	15	17

SIMBOLOGIA :

Ld = LONGITUD DE DESARROLLO
Lt = LONGITUD DE TRASLAPE
Lc = LONGITUD DE ANCLAJE
La = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHOS 90
Lb = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHO 180
Lr = RADIO PARA CURVATURA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS GENERALES :

1. **CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.**
2. **LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.**
3. **TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.**
4. **PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

ESPECIFICACIONES GENERALES :

A. TERRENO.

1. PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE LA TERRACERÍA DE 1.00 KG/CM2.
2. LAS CONDICIONES DEL SUELO SE CONSIDERARAN DEL TIPO MAS CRITICO, O SEA TIPO ARENA NO CEMENTADA.
3. COMPACTAR EL TERRENO DE DESPLANTE PARA VIGAS Y FIRMES AL 90% PROCTOR.
4. EL TERRENO DE DESPLANTE DE CIMENTACIÓN Y FIRMES SERÁ TRATADO CON PESTICIDA CONTRA TERMITAS.

B. MATERIALES.

1. EL CONCRETO PARA LAS CIMENTACIONES SERÁ DE F´C=200 KG/CM2.
2. EL CONCRETO PARA LA ESTRUCTURA EN LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ F´C= >350 KG/CM2.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ HASTA GRAVA ¾".
4. EL CONCRETO PARA LOS CASTILLOS Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 200 KG/CM2.
5. NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
6. SE USARA ACERO DE REFUERZO CON RESISTENCIA F'Y=4,200 KG/CM2.
7. LA LONGITUD DE TRASLAPES SERÁ DE 40 DIÁMETROS, ESCUAD. 12 DIÁMETROS, SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.
8. EL ACERO ESTRUCTURAL SERA A-36.
9. ACERO TUBULAR N.O.M. B.-199-1986 ASTM A-519-1984

C. RECUBRIMIENTOS.

1. EL RECUBRIMIENTO LIBRE EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 7 CMS. LOS RECUBRIMIENTOS DEBERÁN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO.
2. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA VIGAS SERÁ DE 2.5 CMS.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA CASTILLOS SERÁ DE 2.5 CMS.

D. SOBRE CARGA.

1. SE CONSIDERARA PARA LA TECHUMBRE DEL ÁREA DE DESPACHO UNA SOBRE CARGA DE 100 KG/CM2 COMO CARGA VIVA.
2. PARA LA LOSATAPA DE LA FOSA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA EQUIVALENTE A LAS RUEDAS DE UN TRAILER CARGADO SOBRE LA LOSA, EN LAS CONDICIONES EN LAS QUE PUEDA APARECER EN LA REALIDAD, SE CONSIDERARA QUE ESTA ESTRUCTURA PUEDA TRABAJAR SIN RELLENO INTERIOR Y SIN TRANSMITIRLE CARGA ALGUNA A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. SE CONSIDERARAN LAS CARGAS RECOMENDADAS POR LOS CÓDIGOS PARA VIENTO, NIEVE Y SISMO CORRESPONDIENTE A LA REGIÓN DEL ESTADO DE DURANGO.

E. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. EN FIRMES SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD, HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL.

F. JUNTAS DE DILATACIÓN.

1. EN LOSAS SE DEJARA UNA JUNTA DE CONTRACCIÓN CADA 10 METROS APROXIMADAMENTE PARA INDUCIR A ESA LÍNEAS LAS POSIBLES GRIETAS POR CONTRACCIÓN DE FRAGUADO Y CON 2 CMS. DE PROFUNDIDAD, HASTA EL REFUERZO SUPERFICIAL. DEBIDOS AL ASOLAMIENTO SE DEJARAN JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 30 METROS, DEJANDO UNA JUNTA DE MATERIAL ALQUITRANADO Y SE COLOCARAN PASAJUNTAS SEGÚN PLANOS PARA EVITAR DESALINEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.
2. PARA LA ESTRUCTURA EN FOSA DE TANQUES SOLO SE REQUIEREN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN ENTRE CADA COLADO, DEBIENDO MANTENERSE LIMPIA LA SUPERFICIE ANTERIOR PARA CONTINUAR EL COLADO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.06 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.16 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Cruz de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Alonso Santos Hernandez
No. DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14-septiembre-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF.. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.: E 0000

TIPO DE E.S.: CARRETERA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

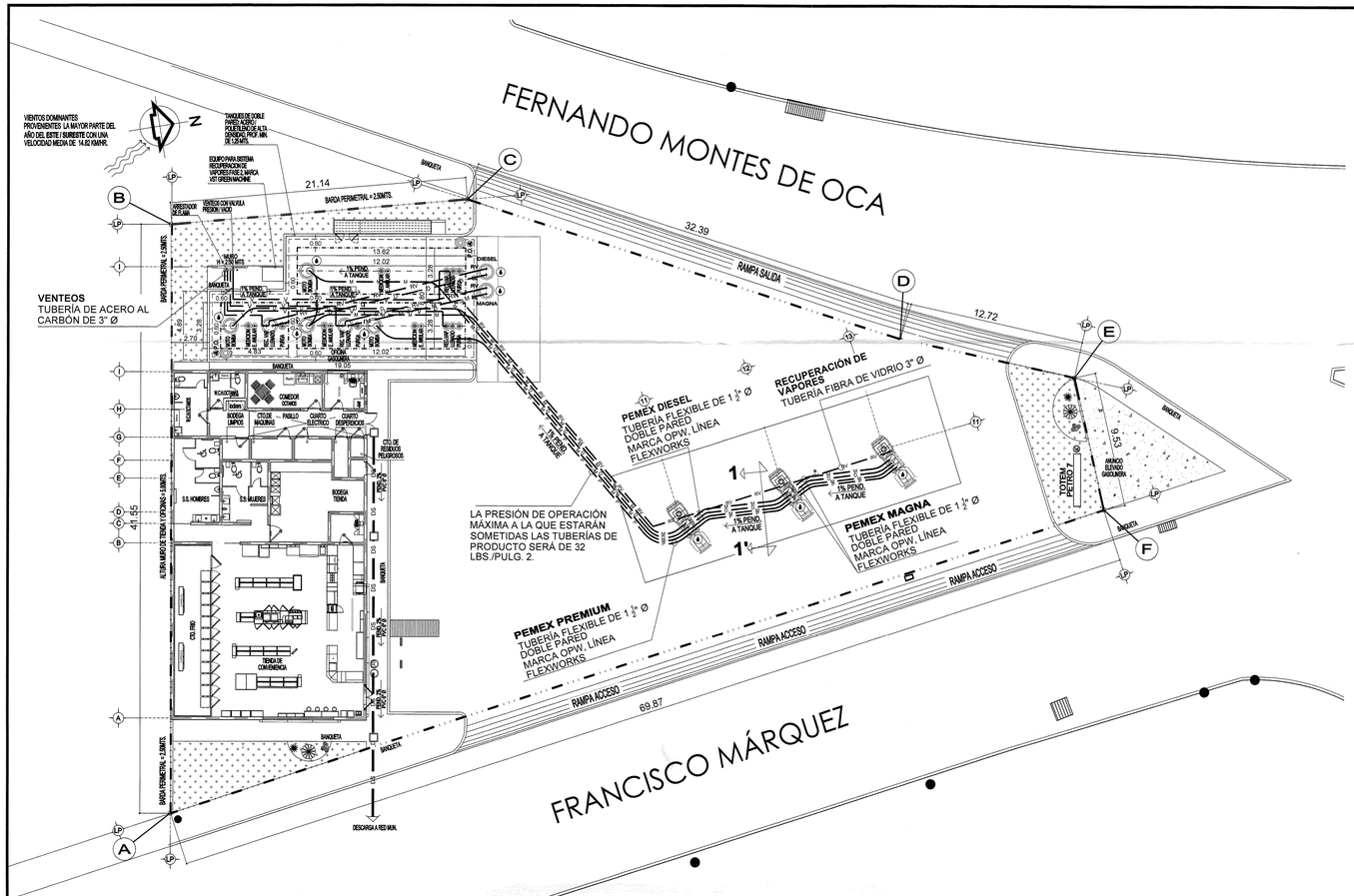
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO : ESTRUCTURAL FOSA DE TANQUES

CLAVE DE PLANO: EST-5

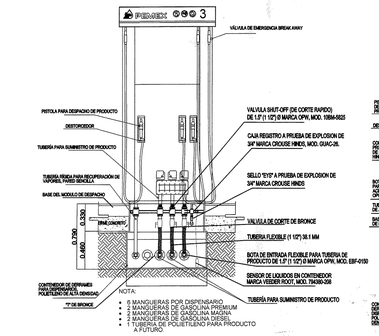
ESCALA: LAS INDICADAS

REV. 1



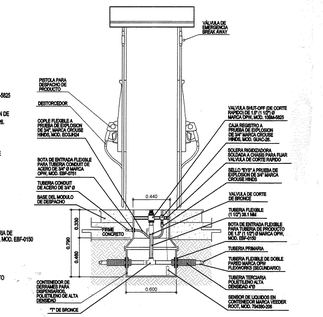
PLANTA DE CONJUNTO DE INSTALACIONES MECANICAS

ESCALA 1:75



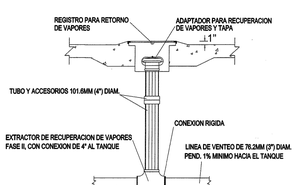
CORTE LONGITUDINAL
DISPENSARIO GASOLINA, DOS PRODUCTOS

SIN ESCALA



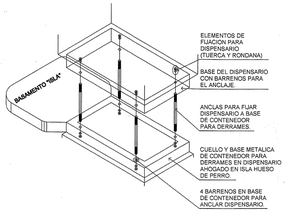
CORTE TRANSVERAL
DISPENSARIO GASOLINA, DOS PRODUCTOS

SIN ESCALA



CONEXION DE RETORNO
DE VAPORES Y VENTEOS

SIN ESCALA

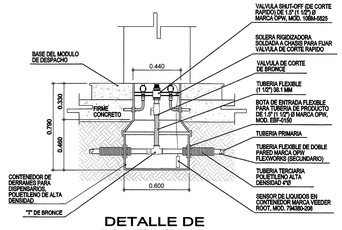


NOTA: LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE VARIAN DE ACUERDO AL MODELO DE DISPENSARIO, ASI COMO LA UBICACION DE LOS BARRENOS EN LA PLACA BASE Y EN EL DISPENSARIO.

PARA DISPENSARIOS MARCA GILBARCO, MODELOS: NA1-500S, MODELO NPS-500S Y MODELO NPSSS.

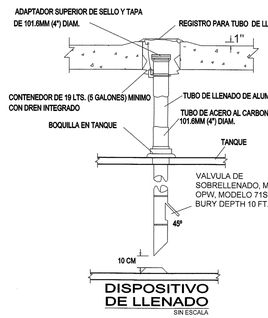
DETALLE DE
ANCLADO DE DISPENSARIOS

SIN ESCALA



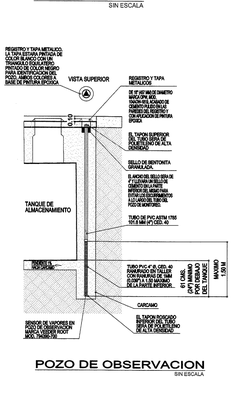
DETALLE DE
CONTENEDOR

SIN ESCALA



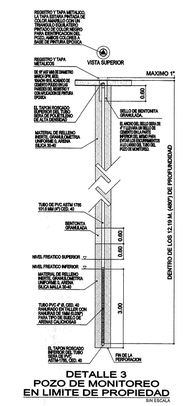
DISPOSITIVO
DE LLENADO

SIN ESCALA



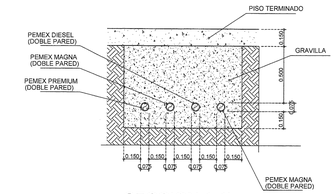
POZO DE OBSERVACION

SIN ESCALA



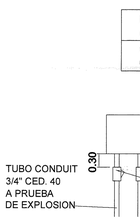
DETALLE 3
POZO DE MONITOREO
EN LIMITE DE PROPIEDAD

SIN ESCALA



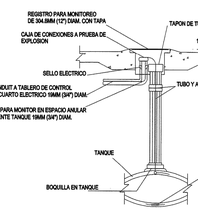
SECCION 1-1'
EXCAVACION PARA
INSTALACION DE TUBERIA

ESCALA 1:25



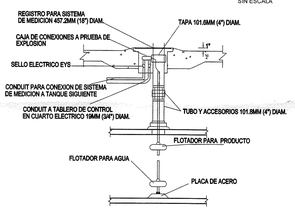
SISTEMA DE MEDICION
Y DETECCION DE FUGAS

SIN ESCALA



MONITOREO EN ESPACIO ANULAR

SIN ESCALA



DISPOSITIVO
DE MEDICION

SIN ESCALA

A. TANQUES

1. LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁN DE DOBLE PARED ACERO / POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, MARCA TIPSA.
2. EL TANQUE PRIMARIO SERÁ DE ACERO, CONSTRUIDO DE ACUERDO A LA NORMA UL-58, LLEVANDO EN TODAS SUS UNIONES ENSAMBLES CON PESTAÑAS, INCLUYENDO LAS TAPAS. LAS SOLDADURAS DE LAS UNIONES SERÁN APLICADAS CON MÁQUINAS SEMICOMPUTARIZADAS DE ARCO SUMERGIDO (SAW) Y LLEVARA UNA FONDO ANTIOXIDANTE.
3. EL TANQUE SECUNDARIO SERÁ DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 3.125 MM, AVALADO POR LA NORMA UL1746, UNIDO A LA PRIMERA PARED MEDIANTE UN PROCESO DE TERMOFUSION.
4. ENTRE LAS DOS PAREDES EXISTIRÁ UN ESPACIO INTERSTICIAL AL VACÍO, EL CUAL SERÁ MONITOREADO DESDE EL MISMO PARA TERMINAR SU FABRICACIÓN HASTA EL MOMENTO DE SER ENTREGADO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PARA SU INSTALACIÓN.
5. EL CONTENEDOR PRIMARIO CUMPLIRÁ CON LOS CÓDIGOS UL-58 Y ASTM A36-A569-A635. CONTENEDOR SECUNDARIO CON UN ESPESOR DETERMINADO POR LOS CÓDIGOS UL-58, UL-1316 Y UL-1746.
6. EL NIVEL SUPERIOR EN LAS TAPAS DE LOS REGISTROS QUEDARA 1" (2.54 CMS.) ARRIBA DEL NIVEL ADYACENTE DEL PISO TERMINADO.
7. LOS POZOS DE OBSERVACION SERÁN A BASE DE TUBO PVC ASTM 1785 RANURADO DE 4" Ø CED. 40.

B. BOMBA SUMERGIBLE Y ACCESORIOS DE TANQUE

1. BOMBA DE TURBINA SUMERGIBLE DE VELOCIDAD VARIABLE LONGITUD VARIABLE, MARCA FE PETRO, MODELO STPMVS2-VL2 DE 2 HP
2. DETECTOR MECANICO DE FUGAS EN LINEA MARCA FE PETRO, MODELO STP-MLD (AZUL) PARA GASOLINA Y STP-MLD (MARRON) PARA DIESEL
3. VALVULA DE SOBRELLENADO MARCA OPW, 71SO OVERFILL PREVENTION VALVE, MODELO 71SO-4010, BURY DEPTH 10 FT.
4. VALVULA FLOTADORA DE ALUMINIO PARA RETORNO DE VAPORES Y VENTILACION, MARCA OPW, MODELO 55VML-3120, DE 3" Y 12" DE LARGO.

C. TUBERÍAS DE PRODUCTO.

1. LAS TUBERIAS DE PRODUCTO SERÁN TUBERÍAS FLEXIBLES DE LA MARCA OPW FUELING CONTAINMENT SYSTEMS DE LA LINEA FLEXWORKS DE 1 1/2" (38 MM) DE Ø DE DOBLE PARED, MODELO C15-250.
2. LAS TUBERÍAS DE PRODUCTO DEBERÁN TENER UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% HACIA LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. TODAS LAS TUBERÍAS QUE CRUCEN EL CONTENEDOR DEBERÁN TENER SELLADORES FLEXIBLES PARA MANTENER LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA.
4. EN LAS TUBERÍAS DEL PRODUCTO DE DOBLE PARED SE DEJARA INSTALADA UNA ACOPLADORA DE PRUEBAS EN EL INTERIOR DE LOS CONTENEDORES.

D. TUBERÍA DE VENTEOS Y RECUPERACION DE VAPORES

1. LA TUBERÍA DE VENTEOS SERÁN DE ACERO AL CARBÓN DE 3" (76.2 MM) Ø , CED.40 SIN COSTURA.
2. A ESTA TUBERÍA SE LE APLICARA UN RECUBRIMIENTO EXTERIOR COMO PROTECCIÓN PARA EVITAR SU CORROSIÓN.
3. CADA TANQUE DE ALMACENAMIENTO DEBERÁ CONTAR INVARIABLEMENTE CON UNA LÍNEA DE VENTEO PARA SU VENTILACIÓN.
4. NO SE USARAN TUBERÍAS FLEXIBLES PARA LAS LINEAS DE VENTEOS NI PARA LA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, ESTAS SERAN TUBERÍAS RIGIDAS Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN SE USARAN CONEXIONES RÍGIDAS GIRATORIAS.
5. LA TUBERÍA PARA RECUPERACION DE VAPORES SERA DE FIBRA DE VIDRIO 3" Ø MARCA SMITH, FABER GLASS.
6. LAS VALVULAS DE VENTEO SERAN DE LA MARCA OPW, MODELO 523V-1100 DE 2" Ø, 8 oz Pres., 1/2 oz Vac.
7. LA VÁLVULA CON ARRESTADOR DE FLAMA SERA DE LA MARCA OPW, MODELO 515ML-1030 DE 2" Ø, 5PSI (0.34 BAR) Pres., Y 1 oz Vac.

F. CONTENEDORES PARA DERRAMES Y REGISTROS.

1. CONTENEDOR PARA MOTOBOMBA SERA DE POLIETILENO DE UNA SOLA PIEZA, MARCA OPW, MODELO 14BS-364SAT TANK SUMP MEDIUM BURY 36"x64" (914 MM x 1,143 MM).
2. TAPA PARA CONTENEDOR DE MOTOBOMBA DE FIBRA DE VIDRIO Y ANILLO DE ACERO MARCA OPW, MODELO OPW CONDUSTADOR PLUS, DE 39-1/2" DE (92 CMS.) DIAMETRO. ESTAS TAPAS SERAN EN COLOR VERDE (MAGNA), ROJO (PREMIUM) Y NEGRO (DIESEL).
3. REGISTRO Y TAPA METALICA PARA TANQUES DE 18" (457 MM) DE DIAMETRO, MARCA OPW 104A CAST IRON MANHOLE, MODELO 104A-1800, Y DE 12" (305 MM) DE DIAMETRO MARCA OPW 104A CAST IRON MANHOLE, MODELO 104A-1200.
4. REGISTRO Y TAPA METALICA PARA POZO DE MONITOREO DE 18" (457 MM) DE DIAMETRO, MARCA OPW MONITORING/OBSERVATION WELL MANHOLE, MODELO 104AOW-1819.

G. SISTEMA DE DETECCION Y MEDICION.

1. CONSOLA DE MEDICION Y MONITOREO MARCA VEEDER ROOT, MODELO TLS-450 PLUS.
2. INTERFASE DE COMUNICACION CONTROL GAS (CONTROL PUMP INTERFACE 4G), MARCA ATIO, MODELO CPI 4g.
3. SENSORES DE LIQUIDOS EN CONTENEDORES DE MOTOBOMBAS Y DE DISPENSARIOS MARCA VEEDER ROOT, MODELO PIPING SUMP TRI STATE 794380-208.
4. SENSOR INTERSTICIAL EN ESPACIO ANULAR DE TANQUES MARCA VEEDER ROOT, MODELO DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR 794380-343.
5. SENSOR DE VAPORES EN POZO DE OBSERVACION MARCA VEEDER ROOT, MODELO DEVICE SETUP VAPOR SENSOR 794390-700.
6. SONDA DE MEDICION EN TANQUE DE 11 FT. (3.33 M) DE LONGITUD, MARCA VEEDER ROOT, MODELO MAG PLUS INVENTORY 846391-611.
7. LA UBICACION DE LOS ACCESORIOS PARA MONITOREO EN ESPACIO ANULAR SERÁ EN LA PARTE MAS BAJA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

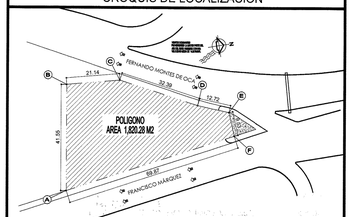
NOTA 1 :

SE DETECTO LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO A UNA PROFUNDIDAD DE 9.50 MTS. POR LO QUE SE COLOCARAN DOS POZOS DE MONITOREO EN AMBOS EXTREMOS DEL LIMITE DE PROPIEDAD.

NOTA TAPA DE REGISTROS EN TANQUES:

- LAS TAPAS DE LOS REGISTROS DE CADA TANQUE DEBERAN ESTAR PINTADAS CON LOS COLORES QUE RECOMIENDE EL PROVEEDOR PARA QUE SEAN ALUSIVOS AL PRODUCTO QUE CONTIENEN, ADEMAS DE INDICAR CLARAMENTE Y DE FORMA VISIBLE EL NOMBRE DE DICHO PRODUCTO.

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

PRESIONES DE OPERACIÓN Y DE PRUEBAS :
PRESIONES DE PRUEBAS.

1. LA PRESION DE PRUEBA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ: TANQUE PRIMARIO, PRUEBA NEUMÁTICA DE 3 lb / pulg.2, TANQUE SECUNDARIO, PRUEBA NEUMÁTICA A 1 lb / pulg.2 (16 ONZAS).
2. LA PRESION DE PRUEBA DEL ESPACIO ANULAR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO SERÁ DE 13 in / Hg
3. LA PRESIÓN DE PRUEBA DE LAS TUBERÍAS PRIMARIAS DE PRODUCTO SERÁ DE 60 lb / pulg.2
4. LA PRESIÓN DE PRUEBA DE LAS TUBERÍAS DE VENTEOS (TUBERÍAS DE PROCESO) SERÁ DE 5 lb / pulg.2

PRESIONES DE OPERACIÓN.

1. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ 1" P.C.A.
2. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LA TUBERÍA PRIMARIA DE PRODUCTO SERÁ DE 32 lb / pulg. 2
3. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE VENTEOS (TUBERÍAS DE PROCESO) SERÁ DE 1" MIN. / 3" MAX. P.C.A.
4. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS SUMERGIBLES (MOTOBOMBA) DE 2 H.P. DE CAPACIDAD SERÁ DE 24 / 42 PSI
5. LA PRESIÓN DE DISEÑO DE LOS DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE SERÁ: GASOLINA.- DE 40 P.S.I. 55 LTS. x MIN. MAX. DIESEL.- 50 P.S.I. 90 LTS. x MIN. MAX.
6. EL FLUJO EN LTS. DE LAS PISTOLAS DE LLENADO DE LOS DISPENSARIOS SERÁ DE : GASOLINA.- 35 LTS. / 55 LTS. x MIN. DIESEL.- 90 LTS. / 120 LTS. x MIN
7. DE ACUERDO A LO QUE INDICA EL CÓDIGO NFPA 30 SE REALIZARAN DOS PRUEBAS DE HERMETICIDAD A LA TUBERÍAS DE PRODUCTO, UNA NEUMÁTICA ANTES DE CERRAR PISOS Y UNA CON PRODUCTO ANTES DEL INICIO DE LAS OPERACIONES, A LAS TUBERÍAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES SOLO SE LES HARÁ LA PRUEBA NEUMÁTICA ANTES DE CERRAR PISOS.

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
3. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
P P	LINEA PREMIUM TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
M M	LINEA MAGNA TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
D D	LINEA DIESEL TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
RV RV	LINEA RECUPERACION DE VAPORES TUBERIA RIGIDA 3" Ø PARED SENCILLA
V V	TUBERIA DE VENTEOS DE ACERO AL CARBON 3" Ø
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
P.M.	POZO DE MONITOREO
	DETECTOR DE VAPOR
	DETECTOR DE LIQUIDOS
	TUBERIA DE VENTEOS
	PAROS DE EMERGENCIA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.40 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Omar de Jesús Flores González
REVISO: Ing. Eduardo Alfonso Santos
No DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14-septiembre-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

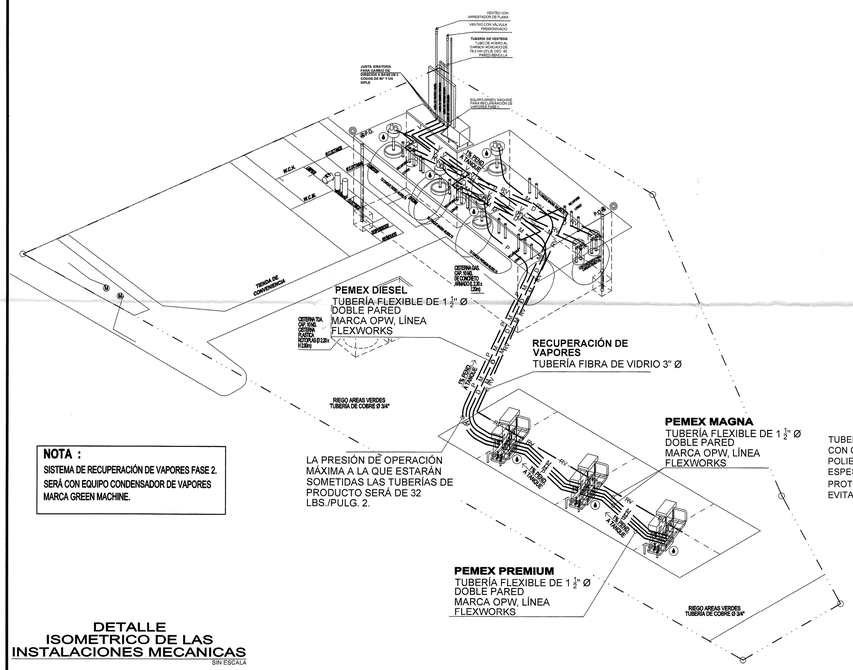
DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4661947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	CARRETERA

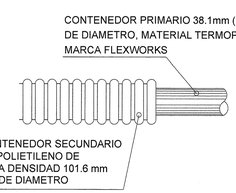
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES :	CLAVE DE PLANO:	ESCALA: 1:75
MECANICAS	M-1	REV. 1

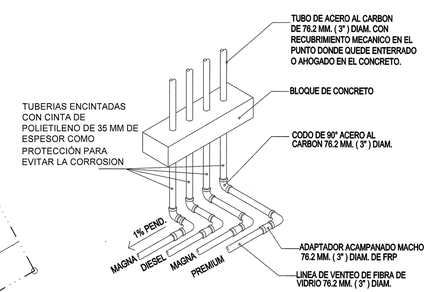


NOTA :
SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE 2.
SERÁ CON EQUIPO CONDENSADOR DE VAPORES
MARCA GREEN MACHINE.

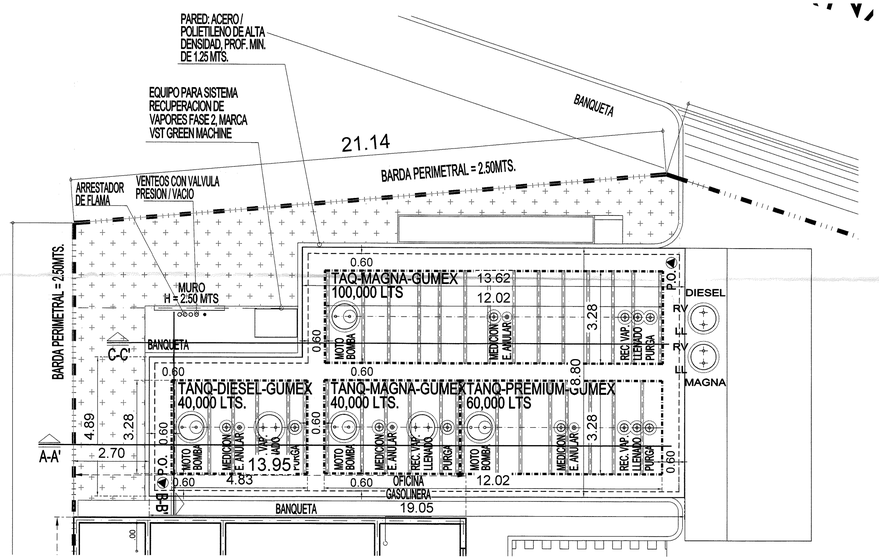
DETALLE ISOMETRICO DE LAS INSTALACIONES MECANICAS
SIN ESCALA



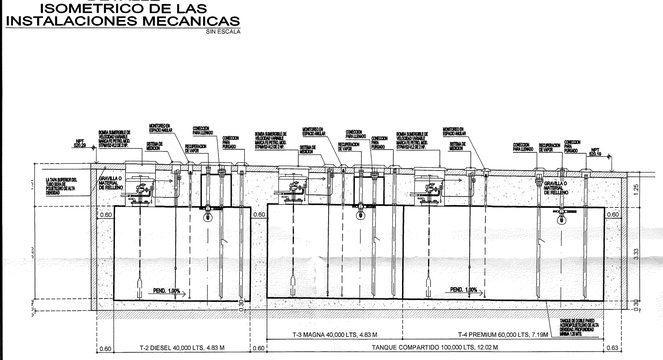
DETALLE 1 TUBERIA FLEXIBLE DE DOBLE PARED
SIN ESCALA



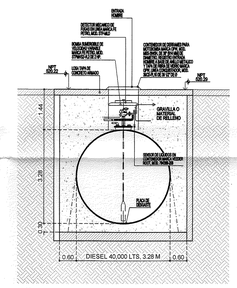
CONEXIONES JUNTAS PARA CAMBIO DE DIRECCION



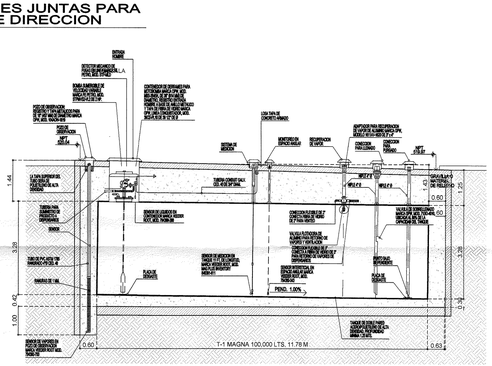
DETALLE AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO
ESCALA 1:125



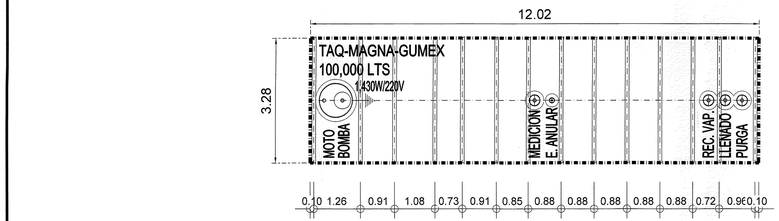
CORTE LONGITUDINAL A-A' TANQUES DE ALMACENAMIENTO
ESCALA 1:100

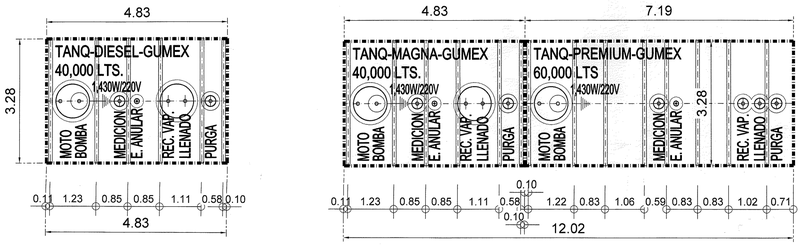


CORTE TRANSVERSAL B-B' TANQUES DE ALMACENAMIENTO
ESCALA 1:100

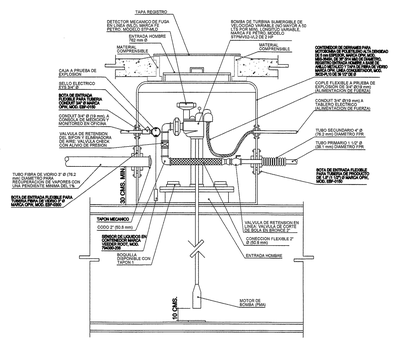


SECCION LONGITUDINAL C-C' TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
ESCALA 1:100

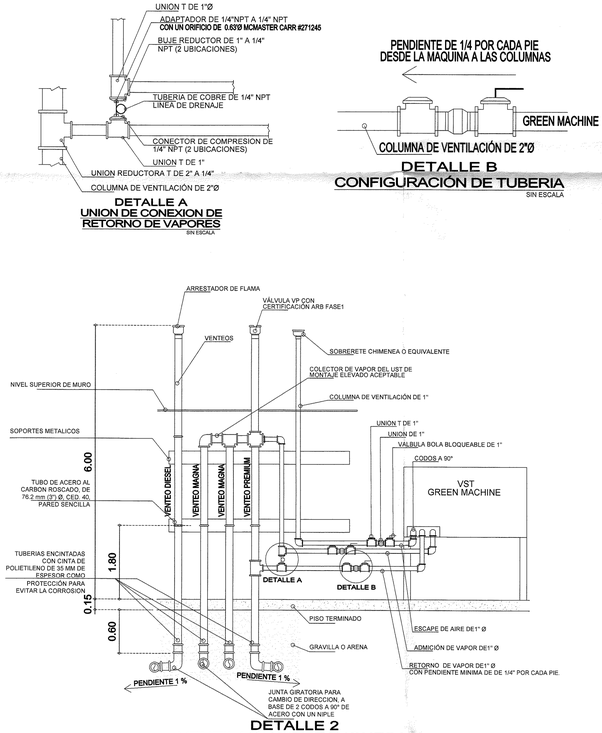




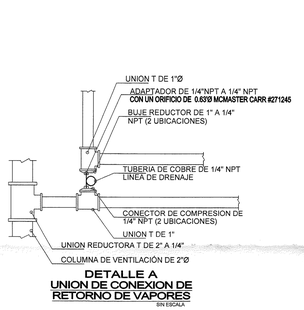
DETALLE DE ANCLAJE DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO
ESCALA 1:75



DETALLE DE BOMBA SUMERGIBLE
SIN ESCALA



DETALLE 2 VENTILAS PARA TANQUES Y EQUIPO DE RECUPERACION DE VAPORES
SIN ESCALA



DETALLE A UNION DE CONEXION DE RETORNO DE VAPORES
SIN ESCALA

PENDIENTE DE 1/4 POR CADA PIE
DESDE LA MAQUINA A LAS COLUMNAS

DETALLE B CONFIGURACIÓN DE TUBERIA
SIN ESCALA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

PRESIONES DE OPERACIÓN Y DE PRUEBAS :
PRESIONES DE PRUEBAS.
1. LA PRESIÓN DE PRUEBA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ: TANQUE PRIMARIO, PRUEBA NEUMÁTICA DE 3 lb / pulg.2, TANQUE SECUNDARIO, PRUEBA NEUMÁTICA A 1 lb / pulg2 (116 ONZAS).
2. LA PRESIÓN DE PRUEBA DEL ESPACIO ANULAR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO SERÁ DE 13 in / Hg
3. LA PRESIÓN DE PRUEBA DE LAS TUBERÍAS PRIMARIAS DE PRODUCTO SERÁ DE 50 lb / pulg.2
4. LA PRESIÓN DE PRUEBA DE LAS TUBERÍAS DE VENTEOS (TUBERÍAS DE PROCESO) SERÁ DE 5 lb / pulg.2

PRESIONES DE OPERACIÓN.
1. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SERÁ 1" P.C.A.
2. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LA TUBERÍA PRIMARIA DE PRODUCTO SERÁ DE 32 lb / pulg. 2
3. LA PRESIÓN DE OPERACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE VENTEOS (TUBERÍAS DE PROCESO) SERÁ DE 1" MIN. / 3" MAX. P.C.A.
4. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DE LAS BOMBAS SUMERGIBLES (MOTOBOMBA) DE 2 H.P. DE CAPACIDAD SERÁ DE 24 / 42 PSI
5. LA PRESIÓN DE DISEÑO DE LOS DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE SERÁ : GASOLINA.- DE 40 P.S.I. 55 LTS. x MIN. MAX. DIESEL.- 50 P.S.I. 90 LTS. x MIN. MAX.
6. EL FLUJO EN LTS. DE LAS PISTOLAS DE LLENADO DE LOS DISPENSARIOS SERÁ DE : GASOLINA.- 35 LTS. / 55 LTS. x MIN. DIESEL.- 90 LTS. / 120 LTS. X MIN
7. DE ACUERDO A LO QUE INDICA EL CÓDIGO NFPA 30 SE REALIZARAN DOS PRUEBAS DE HERMETICIDAD A LA TUBERÍAS DE PRODUCTO, UNA NEUMÁTICA ANTES DE CERRAR PISOS Y UNA CON PRODUCTO ANTES DEL INICIO DE LAS OPERACIONES, A LAS TUBERÍAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES SOLO SE LES HARÁ LA PRUEBA NEUMÁTICA ANTES DE CERRAR PISOS.

NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
3. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
P P	LINEA PREMIUM TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
M M	LINEA MAGNA TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
D D	LINEA DIESEL TUBERIA DOBLE PARED 1 1/2" Ø
RV RV	**LINEA RECUPERACION DE VAPORES TUBERIA RIGIDA 3" Ø PARED SENCILLA**
V V	TUBERIA DE VENTEOS DE ACERO AL CARBON 3" Ø
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
P.M.	POZO DE MONITOREO
	DETECTOR DE VAPOR
	DETECTOR DE LIQUIDOS
	TUBERIA DE VENTEOS
	PAROS DE EMERGENCIA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.
REVISADO
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Aldana Santos
No. DE [illegible]: UNDS-016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

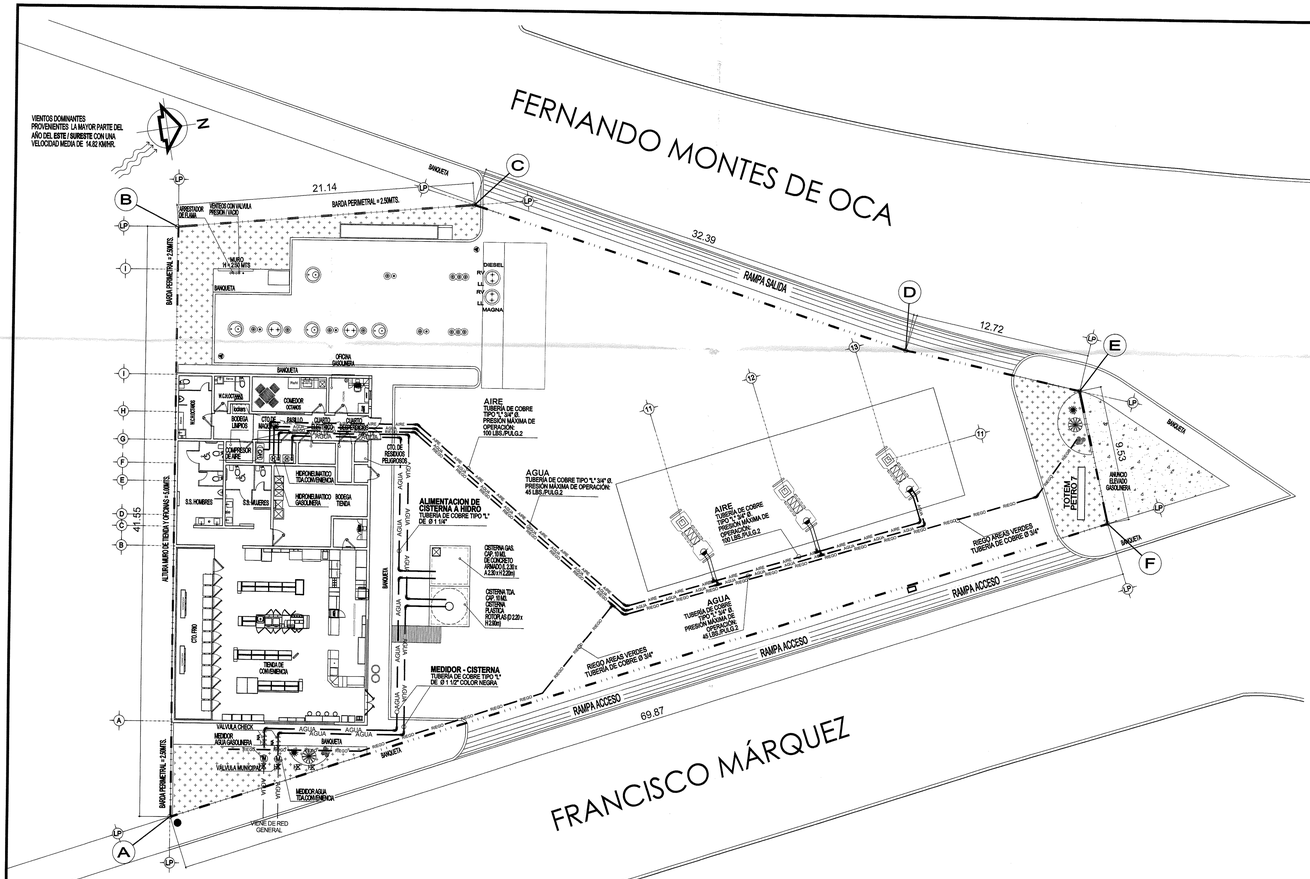
FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADATORRES
CED. PROF. 11092389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4561947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

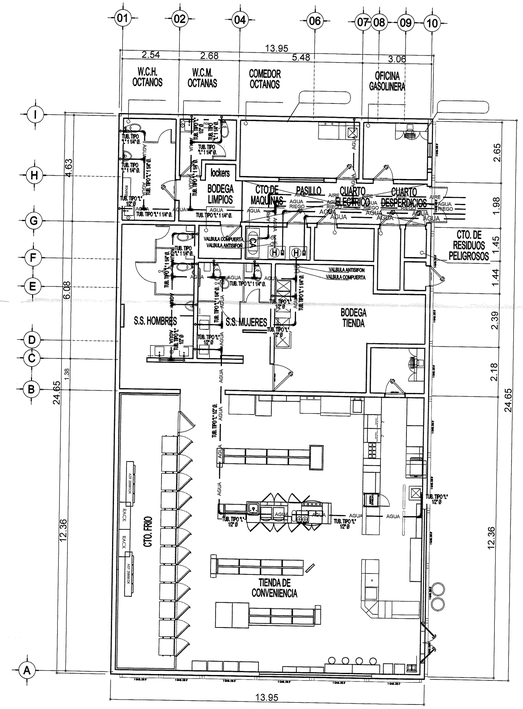
CLAVE E.S. E 0000
TIPO DE E.S. CARRETERA
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES : MECANICAS
CLAVE DE PLANO: M-2
ESCALA: 1:125
REV. 1



PLANTA DE CONJUNTO DE INSTALACIONES MECANICAS

ESCALA 1:75



PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:125

NOTAS SURTIDOR ELECTRONICO AGUA Y AIRE :

1. LOS SURTIDORES ELECTRONICOS DE AGUA Y AIRE SERÁN A BASE DE UNA TORRE DE ACERO INOXIDABLE QUE CONTARA CON UN CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE CON PANTALLA DIGITAL DE LA MARCA STOK AIRGRIPPER, MODELO SA-PPSQ (CODIGO SA-2X1A1A1A1) MOLDE CUADRADO. ESTE CALIBRADOR TENDRA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: CAPACIDAD DE PRESION MAXIMA DE 10 BAR / 145PSI / 100kPa, CONSTRUCCION HERMETICA PARA USO EXTERIOR A BASE DE COMPUESTO SINTETICO DE ALTO GRADO, DE 159MM x 159MM Y UN PESO DE 1.8 KG, CONSUMO DE 16W / 110V, RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACION DE -40°C <= > 70°C Y EL CUAL ESTA BAJO LAS SIGUIENTES REGULACIONES: EN 55011:1991+A1:1997+A2:1996, EN 61010-1:1993+A2:1995, EN 60082-1-1995, PTB-3.23-4016516.

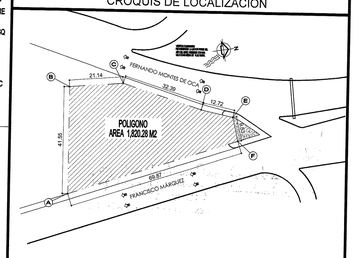
NOTAS DE LAS CISTERNAS

1. LA CISTERNA DE LA TIENDA SERÁ DE LA MARCA ROTOPLAS CON CAPACIDAD DE 10,000 LTS. (10 M3).
2. LAS DIMENSIONES DE ESTA CISTERNA SERÁN: 2.20 M DE DIÁMETRO x 2.90 M DE ALTURA. LA TAPA SERÁ DE 0.55 M DE DIÁMETRO.
3. EL MATERIAL CON EL QUE ESTARA FABRICADA LA CISTERNA DE LA TIENDA ES POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN DOS CAPAS: A) LA CAPA EXTERIOR EN COLOR NEGRO PARA IMPEDIR EL PASO DE LA LUZ Y CON ESTO EVITAR EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS, B) LA CAPA INTERIOR SERÁ DE COLOR BLANCO PARA FACILITAR SU LIMPIEZA Y LLEVARA ADEMAS UN RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL.
4. LA FABRICACION DE LA CISTERNA DE LA TIENDA CUMPLE CON LA NORMA NMX-C-3774-10993-SECOFI, NORMA MEXICANA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN DE TINACOS Y LA NOM NMX-C-3774-0NNCCE-CNCP-2012 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE TINACOS Y CISTERNAS PREFABRICADAS Y MÉTODOS DE ENSAYO.
5. LA CISTERNA DE LA ESTACION DE SERVICIO SERA DE CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZACION INTEGRAL, CON UNA CAPACIDAD DE 10,000 LTS. (10 M3).
6. LAS DIMENSIONES DE ESTA CISTERNA SERAN: 2.60 ANCHO x 2.60 LARGO x 2.50 DE ALTURA, CON UNA ENTRADA HOMBRE DE 0.61x0.61 M. CON TAPA METALICA.
7. EL LLENADO DE LAS DOS CISTERNAS SERÁ MEDIANTE EL USO DE PIPAS POR CARECER LA ZONA DE UNA RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE.

NOTAS DE LOS EQUIPOS HIDRÁULICOS Y APARATOS SANITARIOS

1. TODOS LOS APARATOS Y MUEBLES SANITARIOS CUMPLIRÁN CON LAS NOM-005-CONAGUA-1996, NOM-008-ONA-1998 Y LA NOM-009-CONAGUA-2001 REFERENTE AL USO EFICIENTE DEL AGUA.
2. TODOS LOS EQUIPOS Y APARATOS SANITARIOS SE INSTALARAN DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERÍA DE LA RED EXTERIOR DE AGUA ES DE 3/4" (19 MM.) EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. LA TUBERÍA DE RED DE AGUA FRIA DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁ DE COBRE RÍGIDO TIPO "L" DE 1/2" CON CONECCIONES SOLDABLES Y BASE DE UNA ALEACIÓN DE ESTAÑO Y PLOMO AL 50%.
3. LAS REDES PARA AGUA Y AIRE SON DE TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO "L" PARA ALTA PRESIÓN, CON CONECCIONES DE BRONCE SOLDABLES.
4. LA IRRIGACIÓN DEL ÁREA VERDE ES POR SISTEMA AUTOMÁTICO.
5. LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE REALIZARAN DE LA SIGUIENTE MANERA: LA RED HIDRÁULICA SERA ANTES DE CERRAR PISOS Y SE PROBARA LLENÁNDOLA CON AGUA Y MEDIANTE UN EQUIPO SE PRESIONARA HASTA OBTENER UNA LECTURA DE 689.475 kPa (7.04 KG/CM2, 100 lbs/pul.2) MANTENIENDO LA LÍNEA CARGADA POR UN PERÍODO DE 24 HORAS AL TERMINO DE LOS CUALES SE VERIFICARA LA LECTURA DE LOS MANÓMETROS (DOS COMO MÍNIMO) COLOCADOS EN LOS EXTREMOS DE LA RED QUE SE ESTARÁ PROBANDO.
6. LA RED DE AIRE SERÁ ANTES DE CERRAR PISOS Y SE PROBARA CON AIRE O UN GAS INERTE NO TÓXICO Y NO FLAMABLE. LA PRESIÓN DE PRUEBA SERÁ DEL 110% DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN, COMO LO ESTABLE EL ANSI B 31.3, LA DURACION DE CADA PRUEBA SERÁ EL TIEMPO SUFICIENTE PARA APLICAR EN LAS UNIONES Y CONECCIONES ESPUMA DE JABÓN O CUALQUIER OTRA SUSTANCIA DETERGENTE Y SI NO APARECE FUGA ALGUNA SE CONSIDERARA EL SISTEMA HERMÉTICO. EL PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN CONSISTIRÁ EN INCREMENTAR LA PRESIÓN GRADUALMENTE HASTA QUE EL MANÓMETRO INDIQUE 110 lbs/pul.2.
7. EL COMPRESOR DE AIRE SERA MARCA MASTER HARDWARE O SIMILAR, TANQUE DE ACERO AL CARBÓN DE 60 GALONES DE CAPACIDAD, MOTOR DE 5 HP DE POTENCIA Y PARA CORRIENTE DE 220 V. EL MATERIAL Y LA CAPACIDAD DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AIRE CUMPLEN CON LA NOM-020-STPS-2011.
8. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DEL COMPRESOR DE AIRE SERÁ DE 12.35 KG/CM2 (175 LBS/PULG.2)
9. LA PRESIÓN DE PRUEBA DEL EQUIPO Y SUS CONECCIONES SERÁ DE 14 KG/CM2 (199 LB/PULG.2)
10. LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO SERÁ DE A CUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
11. UNA VEZ INSTALADO EL EQUIPO, DEBERA OBTENERSE EL CERTIFICADO DE INSTALACION Y SEGURIDAD ANTE LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PERSION SOCIAL BAJO LA NORMA NOM-020-STPS-2011.
12. EL EQUIPO HIDRONEUMATICO SERA MARCA EVANS O SIMILAR CON TANQUE PRECARGADO DE 386 LTS. DE CAPACIDAD, BOMBA DE 2 H.P. DE 230 WATTS E INTERRUPTOR MONIFASICO DE 50 AMPS.
13. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO SERÁ DE 3.16 KG/CM2. (45 LB/PULG.2)
14. LA PRESIÓN DE PRUEBA DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO Y SUS CONECCIONES SERÁ DE 7.04 KG/CM2 (100 LB/PULG.2)
15. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
16. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
17. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA:

	LIMITE DE PROPIEDAD
AGUA	TUBERIA PARA CONDUCCION DE AGUA
RIEGO	TUBERIA PARA RIEGO ÁREAS VERDES
AIRE	TUBERIA PARA CONDUCCION DE AIRE
	DISPENSARIO AGUA Y AIRE EN ISLAS
	MEDIDOR DE AGUA
	CONEXION CODO 90°
	CONEXION CODO DE 45°
	CONEXION YEE
	CONEXION YEE CON REDUCCION
	CONEXION TEE
	CONEXION TEE CON REDUCCION
	CONEXION CON REDUCCION
	VALVULA ANTISIFON
	VALVULA DE COMPUERTA
TH	TANQUE HIDRONEUMATICO
CA	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	CISTERNAS AGUA POTABLE CAPACIDAD 10 M3 CADA UNA
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA

CUADRO DE AREAS

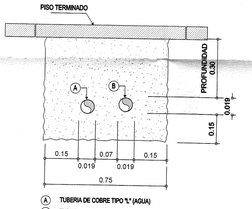
NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

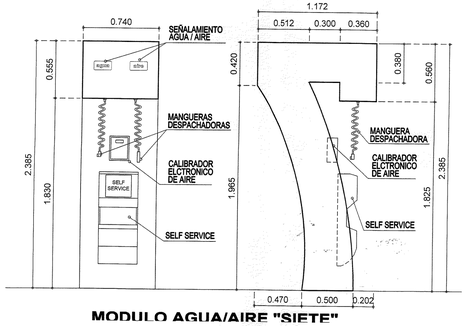
AUTORIZO Ing. Oscar de Jesus Flores Gonzalez
Ing. Gerardo Aldama Santos
OMOS-016/17
14 - Septiembre - 2021



Ⓐ TUBERIA DE COBRE TIPO "L" (AGUA)
Ⓑ TUBERIA DE COBRE TIPO "L" (AIRE)

EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS DE AGUA Y AIRE

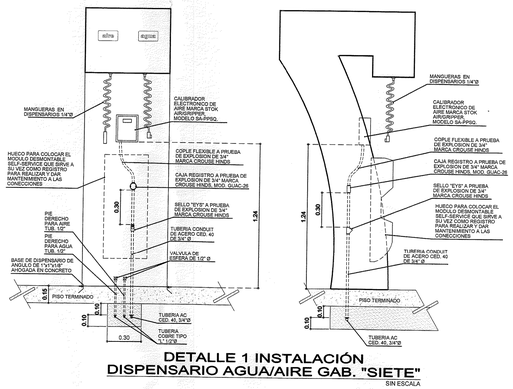
SIN ESCALA



MODULO AGUA/AIRE "SIETE"

ELEVACION DE GABINETES "SIETE" SURTIDOR DE AGUA Y AIRE

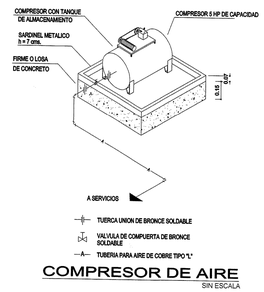
SIN ESCALA



DETALLE 1 INSTALACIÓN DISPENSARIO AGUA/AIRE GAB. "SIETE"

SIN ESCALA

CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA DE COBRE DE TEMPLE RÍGIDO TIPO "L"					
MEDIDA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR	DIÁMETRO INTERIOR	ESPESOR DE PARED	VELOCIDAD DE CAUDAL RECOMENDADA	FLUJO
1/2 " (13 MM)	0.625" (15.875 MM)	0.545" (13.843 MM)	0.040" (1.016 MM)	0.90 M/S	0.22 LITROS x SEGUNDO
3/4 " (19 MM)	0.875" (22.225 MM)	0.785" (19.939 MM)	0.045" (1.143 MM)	1.30 M/S	0.61 LITROS x SEGUNDO
1 1/4 " (32 MM)	1.375" (34.925 MM)	1.265" (32.131 MM)	0.055" (1.397 MM)	1.50 M/S	2.21 LITROS x SEGUNDO
DIÁMETRO RECOMENDADO PARA EL SISTEMA 1					1 1/4 "
DIÁMETRO RECOMENDADO PARA EL SISTEMA 2					3/4 "
DIÁMETRO RECOMENDADO PARA EL SISTEMA 3					3/4 "



COMPRESOR DE AIRE

SIN ESCALA

SELECCIÓN DEL DIÁMETRO DE TUBERÍAS HIDRAULICAS.

CAUDALES INSTANTÁNEOS MÍNIMOS DE AGUA FRÍA

		TIPO DE APARATO:	CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO DE AGUA FRÍA POR APARATO (LTS./SEG.):	CANTIDAD DE APARATOS EN EL SISTEMA:	SUBTOTALES:	FACTOR DE SIMULTANEIDAD:
SUMINISTRO 1 AREAS DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA	1	SANITARIO CON FLUXOMETRO	1.25 LTS./SEG.	6.00	7.50 LTS./SEG	
	2	SANITARIO CON DEPOSITO	0.15 LTS./SEG.	0.00	0.00 LTS./SEG	
	3	MINGITORIO	0.15 LTS./SEG.	2.00	0.30 LTS./SEG	
	4	LAVABO	0.10 LTS./SEG.	6.00	0.60 LTS./SEG	
	5	REGADERA	0.20 LTS./SEG.	1.00	0.20 LTS./SEG	
	6	VERTEDERO	0.20 LTS./SEG.	1.00	0.20 LTS./SEG	
	7	FREGADERO	0.20 LTS./SEG.	2.00	0.40 LTS./SEG	
			TOTALES	18.00	9.20 LTS./SEG	0.24
		9.20 LTS./SEG. (CONSUMO TOTAL) x 0.24 (FACTOR DE SIMULTANEIDAD)= 2.20 LTS./SEG. DE TODO EL SISTEMA				
SUMINISTRO 2 AREA DE DESPACHO GASOLINA	1	SURTIDOR DE AGUA Y AIRE	0.20 LTS./SEG.	3.00	0.60 LTS./SEG.	
	2	SALIDA DE RIEGO ÁREA VERDE	0.15 LTS./SEG.	3.00	0.45 LTS./SEG.	
			TOTALES	6.00	1.05 LTS./SEG.	0.27
		0.60 LTS./SEG. (CONSUMO TOTAL) x 0.45 (FACTOR DE SIMULTANEIDAD)= 0.27 LTS./SEG. DE TODO EL SISTEMA				

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP. 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992589

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 0177/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

CLAVE E.S. E 0000

TIPO DE E.S. CARRETERA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

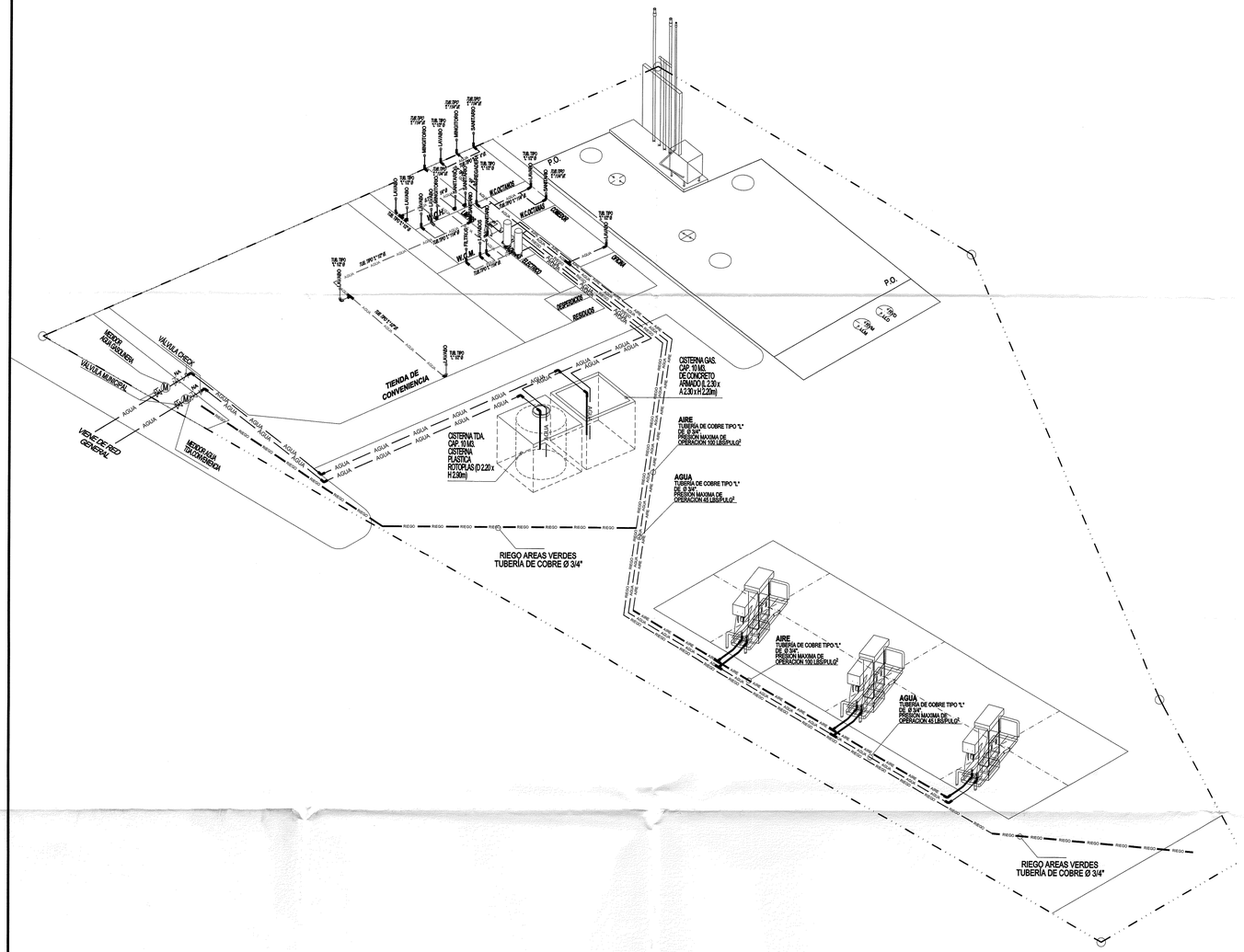
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES : AGUA Y AIRE

CLAVE DE PLANO: IH-1

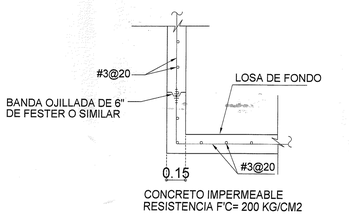
ESCALA: 1:125

REV. 1



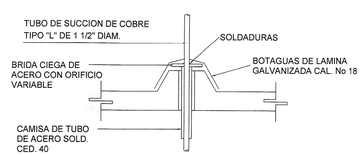
DETALLE ISOMETRICO DE LA INSTALACION DE AGUA Y AIRE

ESCALA 1:100



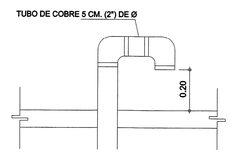
DETALLE DE MURO Y FIRME DE CONCRETO EN CISTERNA GASOLINERA

SIN ESCALA



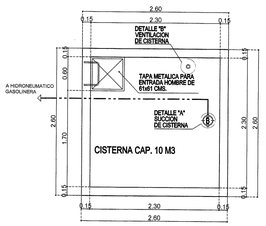
DETALLE A SUCCION DE CISTERNA

SIN ESCALA



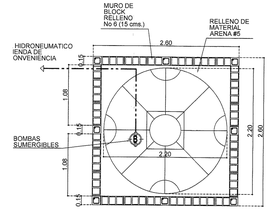
DETALLE B VENTILACION DE CISTERNA

SIN ESCALA



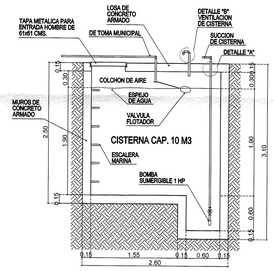
CISTERNA GASOLINERA VISTA EN PLANTA

ESCALA 1:25



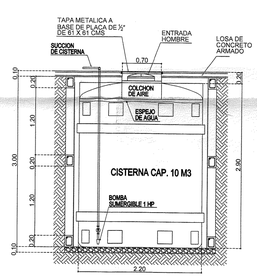
CISTERNA TIENDA VISTA EN PLANTA

ESCALA 1:25



CISTERNA GASOLINERA VISTA EN CORTE

ESCALA 1:50



CISTERNA TIENDA VISTA EN CORTE

ESCALA 1:50

NOTAS SURTIDOR ELECTRONICO AGUA Y AIRE :

1. LOS SURTIDORES ELECTRONICOS DE AGUA Y AIRE SERÁN A BASE DE UNA TORRE DE ACERO INOXIDABLE QUE CONTARA CON UN CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE CON PANTALLA DIGITAL DE LA MARCA STOK AIRGRIPPER, MODELO SA-PP5O (CODIGO SA-2X1A1A1A1) MOLDE CUADRADO, ESTE CALIBRADOR TENDRA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: CAPACIDAD DE PRESION MAXIMA DE 10 BAR / 145PSI / 100kPa, CONSTRUCCION HERMETICA PARA USO EXTERIOR A BASE DE COMPUESTO SINTETICO DE ALTO GRADO, DE 159MM x 159MM Y UN PESO DE 1.8 KG, CONSUMO DE 16W / 110V, RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACION DE -40°C <=> 70°C, Y EL CUAL ESTA BAJO LAS SIGUIENTES REGULACIONES: EN 55011:1991+A1:1997+A2:1996, EN 61010-1:1993+A2:1995, EN 50082-1:41995, PTB-3.23-4016516.

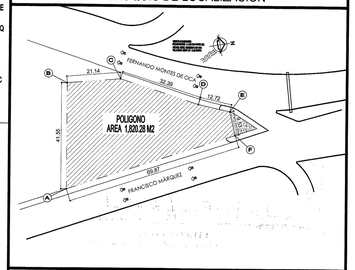
NOTAS DE LAS CISTERNAS

1. LA CISTERNA DE LA TIENDA SERÁ DE LA MARCA ROTOPLAS CON CAPACIDAD DE 10,000 LTS. (10 M3).
2. LAS DIMENSIONES DE ESTA CISTERNA SERÁN: 2.20 M DE DIÁMETRO x 2.90 M DE ALTURA, LA TAPA SERÁ DE 0.55 M DE DIÁMETRO.
3. EL MATERIAL CON EL QUE ESTARA FABRICADA LA CISTERNA DE LA TIENDA ES POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN DOS CAPAS: A) LA CAPA EXTERIOR EN COLOR NEGRO PARA IMPEDIR EL PASO DE LA LUZ Y CON ESTO EVITAR EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS. B) LA CAPA INTERIOR SERÁ DE COLOR BLANCO PARA FACILITAR SU LIMPIEZA Y LLEVARA ADEMÁS UN RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL.
4. LA FABRICACIÓN DE LA CISTERNA DE LA TIENDA CUMPLE CON LA NORMA NMX-C-374-19993-SECOFI, NORMA MEXICANA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN DE TINACOS Y LA NOM NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE TINACOS Y CISTERNAS PREFABRICADAS Y MÉTODOS DE ENSAYO.
5. LA CISTERNA DE LA ESTACION DE SERVICIO SERA DE CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZACION INTEGRAL CON UNA CAPACIDAD DE 10,000 LTS. (10 M3).
6. LAS DIMENSIONES DE ESTA CISTERNA SERAN: 2.60 ANCHO x 2.60 LARGO x 2.50 DE ALTURA, CON UNA ENTRADA HOMBRE DE 0.61x0.61 M. CON TAPA METALICA.
7. EL LLENADO DE LAS DOS CISTERNAS SERÁ MEDIANTE EL USO DE PIPAS POR CARECER LA ZONA DE UNA RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE.

NOTAS DE LOS EQUIPOS HIDRÁULICOS Y APARATOS SANITARIOS

1. TODOS LOS APARATOS Y MUEBLES SANITARIOS CUMPLIRÁN CON LAS NOM-005-CONAGUA-1996, NOM-009-CNA-1998 Y LA NOM-009-CONAGUA-2001 REFERENTE AL USO EFICIENTE DEL AGUA.
2. TODOS LOS EQUIPOS Y APARATOS SANITARIOS SE INSTALARAN DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERÍA DE LA RED EXTERIOR DE AGUA ES DE 3/4" (19 MM.) EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. LA TUBERÍA DE RED DE AGUA FRIA DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁ DE COBRE RÍGIDO TIPO "L" DE 1/2", CON CONECCIONES SOLDABLES A BASE DE UNA ALEACION DE ESTAÑO Y PLOMO AL 50%.
3. LAS REDES PARA AGUA Y AIRE SON DE TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO "L" PARA ALTA PRESION, CON CONECCIONES DE BRONCE SOLDABLES.
4. LA IRRIGACIÓN DEL ÁREA VERDE ES POR SISTEMA AUTOMÁTICO.
5. LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE REALIZARAN DE LA SIGUIENTE MANERA: LA RED HIDRÁULICA SERA ANTES DE CERRAR PISOS Y SE PROBARA LLENÁNDOLA CON AGUA Y MEDIANTE UN EQUIPO SE PRESIONARA HASTA OBTENER UNA LECTURA DE 686.475 kPa (7.04 KG/CM2; 100 lbs/pul.2) MANTENIENDO LA LÍNEA CARGADA POR UN PERIODO DE 24 HORAS AL TERMINO DE LOS CUALES SE VERIFICARA LA LECTURA DE LOS MANÓMETROS (DOS COMO MÍNIMO) COLOCADOS EN LOS EXTREMOS DE LA RED QUE SE ESTARÁ PROBANDO.
6. LA RED DE AIRE SERÁ ANTES DE CERRAR PISOS Y SE PROBARA CON AIRE O UN GAS INERTE NO TÓXICO Y NO FLAMABLE. LA PRESIÓN DE PRUEBA SERÁ DEL 110% DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN, COMO LO ESTABLE EL ANSI B 31.3. LA DURACIÓN DE CADA PRUEBA SERÁ EL TIEMPO SUFICIENTE PARA APLICAR EN LAS UNIONES Y CONECCIONES ESPUMA DE JABÓN O CUALQUIER OTRA SUSTANCIA DETERGENTE Y SI NO APARECE FUGA ALGUNA SE CONSIDERARA EL SISTEMA HERMÉTICO. EL PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN CONSISTIRÁ EN INCREMENTAR LA PRESIÓN GRADUALMENTE HASTA QUE EL MANÓMETRO INDIQUE 110 lbs/pul.2.
7. EL COMPRESOR DE AIRE SERA MARCA MASTER HARDWARE O SIMILAR, TANQUE DE ACERO AL CARBON DE 60 GALONES DE CAPACIDAD , MOTOR DE 5 HP DE POTENCIA Y PARA CORRIENTE DE 220 V. EL MATERIAL Y LA CAPACIDAD DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AIRE CUMPLEN CON LA NOM-020-STPS-2011.
8. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DEL COMPRESOR DE AIRE SERÁ DE 12.35 KG/CM2 (175 LBS/PULG.2)
9. LA PRESIÓN DE PRUEBA DEL EQUIPO Y SUS CONECCIONES SERÁ DE 14 KG/CM2 (199 LB/PULG.2)
10. LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO SERÁ DE A CUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
11. UNA VEZ INSTALADO EL EQUIPO, DEBERÁ OBTENERSE EL CERTIFICADO DE INSTALACION Y SEGURIDAD ANTE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL BAJO LA NORMA NOM—020-STPS-2011.
12. EL EQUIPO HIDRONEUMATICO SERA MARCA EVANS O SIMILAR CON TANQUE PRECARGADO DE 300 LTS. DE CAPACIDAD, BOMBA DE 2 H.P. DE 230 WATTS E INTERRUPTOR MONIFASICO DE 50 AMPS.
13. LA PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO SERÁ DE 3.16 KG/CM2. (45 LB/PULG.2)
14. LA PRESIÓN DE PRUEBA DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO Y SUS CONECCIONES SERÁ DE 7.04 KG/CM2 (100 LB/PULG.2)
15. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
16. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
17. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA :

LT LT	LIMITE DE PROPIEDAD
AGUA AGUA	TUBERIA PARA CONDUCCION DE AGUA
RIEGO RIEGO	TUBERIA PARA RIEGO ÁREAS VERDES
AIRE AIRE	TUBERIA PARA CONDUCCION DE AIRE
	DISPENSARIO AGUA Y AIRE EN ISLAS
M	MEDIDOR DE AGUA
	CONEXION CODO 90°
	CONEXION CODO DE 45°
	CONEXION YEE
	CONEXION YEE CON REDUCCION
	CONEXION TEE
	CONEXION TEE CON REDUCCION
	CONEXION CON REDUCCION
	VALVULA ANTISIFON
	VALVULA DE COMPUERTA
H	TANQUE HIDRONEUMATICO
C	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	CISTERNAS AGUA POTABLE CAPACIDAD 10 M3 CADA UNA
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELECCIÓN DEL DIÁMETRO DE TUBERÍAS HIDRAULICAS.

CAUDALES INSTANTÁNEOS MÍNIMOS DE AGUA FRÍA

		TIPO DE APARATO:	CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO DE AGUA FRÍA POR APARATO (LTS./SEG.):	CANTIDAD DE APARATOS EN EL SISTEMA:	SUBTOTALES:	FACTOR DE SIMULTANEIDAD:
SUMINISTRO 1 AREAS DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA	1	SANITARIO CON FLUXOMETRO	1.25 LTS./SEG.	6.00	7.50 LTS./SEG	
	2	SANITARIO CON DEPOSITO	0.15 LTS./SEG.	0.00	0.00 LTS./SEG	
	3	MINGITORIO	0.15 LTS./SEG.	2.00	0.30 LTS./SEG	
	4	LAVABO	0.10 LTS./SEG.	6.00	0.60 LTS./SEG	
	5	REGADERA	0.20 LTS./SEG.	1.00	0.20 LTS./SEG	
	6	VERTEDERO	0.20 LTS./SEG.	1.00	0.20 LTS./SEG	
	7	FREGADERO	0.20 LTS./SEG.	2.00	0.40 LTS./SEG	
			TOTALES	18.00	9.20 LTS./SEG	0.24
	9.20 LTS./SEG. (CONSUMO TOTAL) x 0.24 (FACTOR DE SIMULTANEIDAD)= 2.20 LTS./SEG. DE TODO EL SISTEMA					
SUMINISTRO 2 AREA DE DESPACHO GASOLINA	1	SURTIDOR DE AGUA Y AIRE	0.20 LTS./SEG.	3.00	0.60 LTS./SEG.	
	2	SALIDA DE RIEGO ÁREA VERDE	0.15 LTS./SEG.	0.00	0.00 LTS./SEG.	
			TOTALES	3.00	0.60 LTS./SEG.	0.45
	0.60 LTS./SEG. (CONSUMO TOTAL) x 0.45 (FACTOR DE SIMULTANEIDAD)= 0.27 LTS./SEG. DE TODO EL SISTEMA					

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Constructora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Dora de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Eduardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA DARAY CED. PROF. 4661947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. : E 0000

TIPO DE E.S. : URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

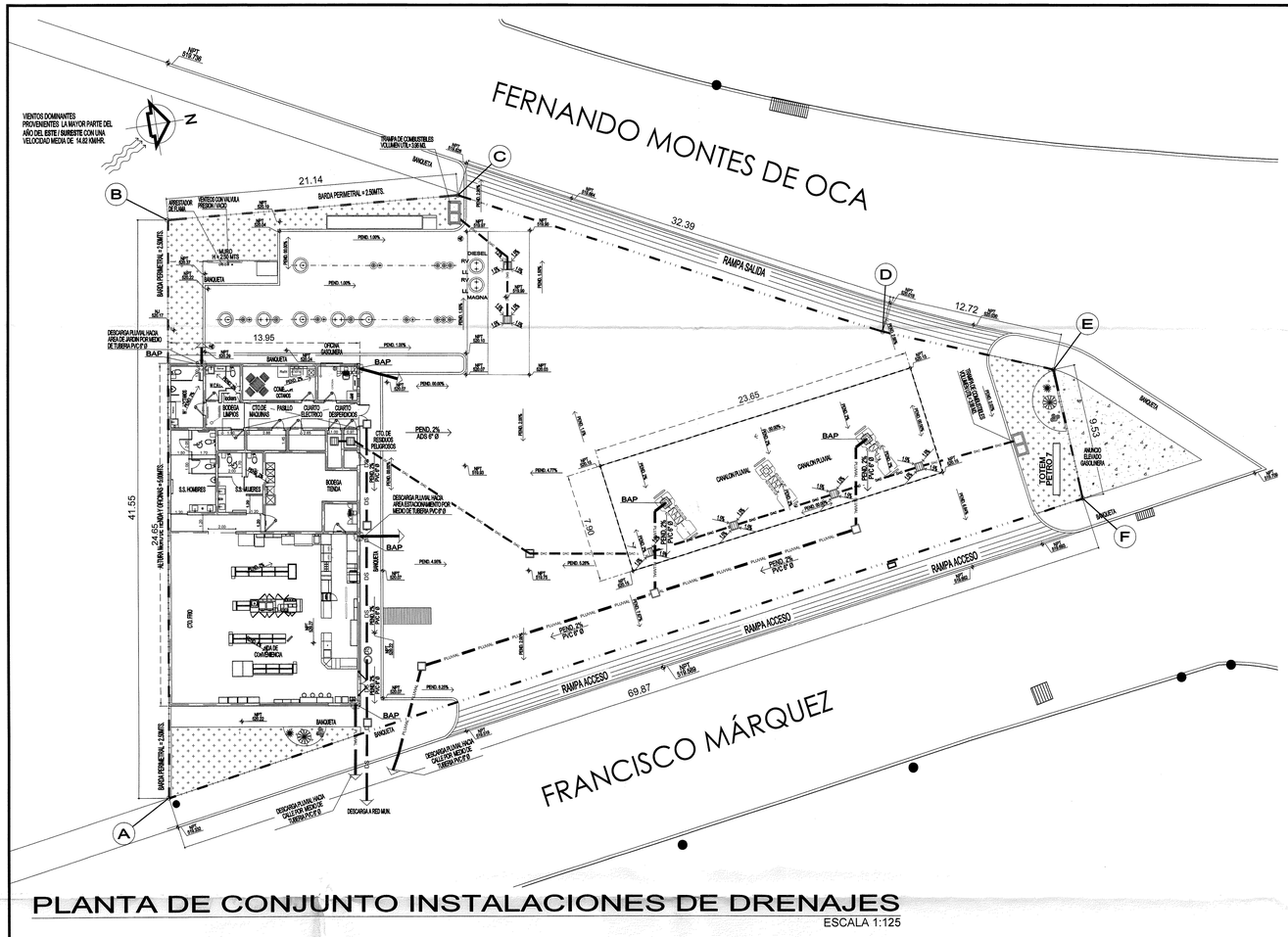
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES : AGUA Y AIRE

CLAVE DE PLANO: IH-2

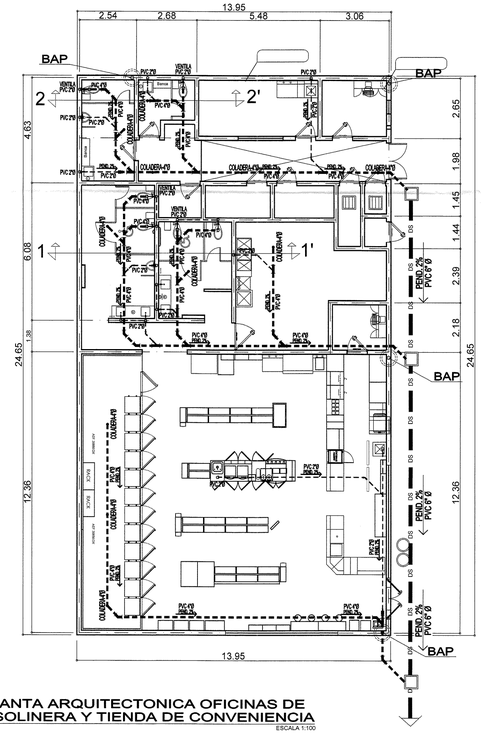
ESCALA: 1:100

REV. 1



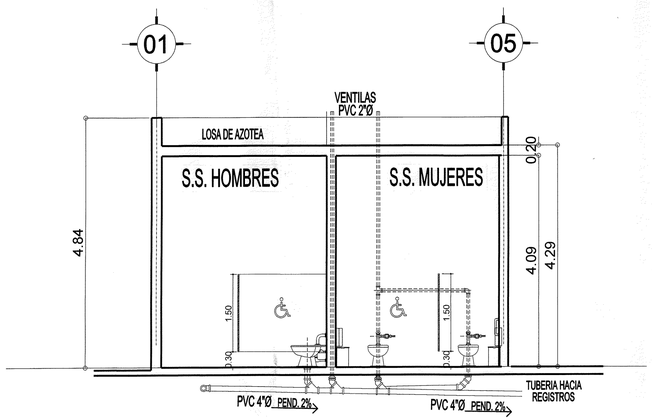
PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIONES DE DRENAJES

ESCALA 1:125



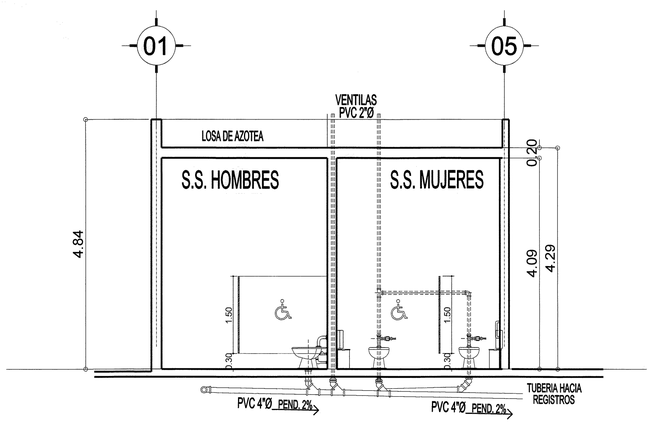
PLANTA ARQUITECTONICA OFICINAS DE GASOLINERA Y TIENDA DE CONVENIENCIA

ESCALA 1:100



CORTE 1-1'
BLOQUE SANITARIOS
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES Y MUJERES

SIN ESCALA



CORTE 2-2'
BLOQUE SANITARIOS
DE EMPLEADOS OCTANOS Y OCTANAS

SIN ESCALA

ELEMENTO			UNIDAD	LARGO / BASE / Ø	ANCHO / ALTURA	AREA	ALT. / CAMBIO DE NIVEL	VOLUMEN	PIEZAS / VECES	SUBTOTAL
TUBERIAS	ADS 6"Ø	DAC	ML	61.55 ML	0.00 ML	0.00 M2	0	0.00 M3	1 PZA	61.55 ML
	PVC 6"Ø	PLUVIAL	ML	53.40 ML	0.00 ML	0.00 M2	27.20 ML	0.00 M3	1 PZA	80.60 ML
	PVC 6"Ø	DS	ML	26.75 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	1 PZA	26.75 ML
	PVC 4"Ø	DS	ML	80.40 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	1 PZA	80.40 ML
	PVC 2"Ø	DS	ML	53.70 ML	0.00 ML	0.00 M2	60.35 ML	0.00 M3	1 PZA	114.05 ML
CONEXIONES	CODO 90° 6"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	2 PZA	2.00 PZA
	CODO 90° 4"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	6 PZA	6.00 PZA
	CODO 90° 2"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	21 PZA	21.00 PZA
	CODO 45° 6"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	6 PZA	6.00 PZA
	CODO 45° 4"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	16 PZA	16.00 PZA
	CODO 45° 2"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	17 PZA	17.00 PZA
	TEE 6"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	0 PZA	0.00 PZA
	TEE 4"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	10 PZA	10.00 PZA
	TEE 2"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	2 PZA	2.00 PZA
	YEE 6"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	0 PZA	0.00 PZA
	YEE 4"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	11 PZA	11.00 PZA
	YEE 2"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	2 PZA	2.00 PZA
	YEE 4"Ø A 2"Ø		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	8 PZA	8.00 PZA
REGISTROS	CIEGO		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	4 PZA	4.00 PZA
	DE REJILLA		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	6 PZA	6.00 PZA
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE		PZA	0.00 ML	0.00 ML	0.00 M2	0.00 ML	0.00 M3	2 PZA	2.00 PZA

SIMBOLOGIA NIVELES :

NPT	NIVEL PISO TERMINADO
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NIRS / NIVEL / PROFUNDIDAD CON RESPECTO A PISO TERMINADO	NIVEL INFERIOR DE REGISTRO SANITARIO
NIRA / NIVEL / PROFUNDIDAD CON RESPECTO A PISO TERMINADO	NIVEL INFERIOR DE REGISTRO ACEITOSO
NITC / NIVEL / PROFUNDIDAD CON RESPECTO A PISO TERMINADO	NIVEL INFERIOR DE TRAMPA DE COMBUSTIBLE
NIA / NIVEL / PROFUNDIDAD CON RESPECTO A PISO TERMINADO	NIVEL INFERIOR DE ARENERO

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

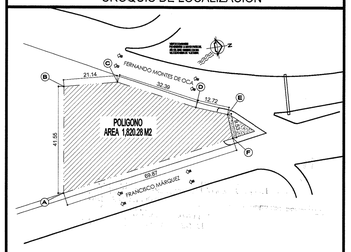
RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11092389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4561947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. EL CALCULO Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE DRENAJES CONSIDERA LOS NIVELES MÁXIMOS DE DESCARGA DE AGUA RESIDUALES PERMITIDOS EN LA NOM-002-SEMARNAT-1996 Y LA NOM-001-SEMARNAT-1996.
2. LA RED DE DRENAJE ACEITOSO SERÁ DE POLIETILENIO DE ALTA DENSIDAD (ADS) DE 6" Ø, Y DESCARGARÁ EN UNA TRAMPA DE COMBUSTIBLES LA CUAL SERÁ LIMPIADA PERIÓDICAMENTE POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA, LA CUAL RECOLECTARA LOS RESIDUOS Y LOS CONFINARA EN UN LUGAR ESTABLECIDO PARA ESTE FIN.
3. LA RED EXTERIOR DE DRENAJE SANITARIO SERÁ DE PVC 4" Ø Y DESCARGARÁ EN UN BIODIGESTOR EL CUAL PROCESARA LOS DESECHOS Y EL AGUA TRATADA SE MANDARA A UNA ZANJA DE INFILTRACIÓN QUE SERVIRÁ COMO RIEGO PARA UNA PARTE DEL ÁREA VERDE DEL PROYECTO. LOS LODOS RESULTANTES DEL PROCESO SERÁN RECOLECTADOS POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA Y LLEVADOS A UN LUGAR ESTABLECIDO POR LA MISMA EMPRESA PARA SU CONFINAMIENTO Y/O PROCESAMIENTO.
4. LAS BAJANTES PLUVIALES DE AZOTEAS DE EDIFICIOS Y TECHUMBRE ÁREA DE DESPACHO, ASÍ COMO LA RED EXTERIOR DE DRENAJE PLUVIAL SERÁ DE TUBERÍA DE PVC DE 6" Ø. LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SERÁN A TRAVÉS DE LAS PENDIENTES DE LOS PISOS Y ÁREAS DE RODAMIENTO CON DIRECCIÓN A LA VÍA PUBLICA Y A LAS ÁREAS VERDES DEL PROYECTO QUE SERVIRÁN COMO ÁREAS DE ABSORCIÓN.
5. LA TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁ DE PVC DE 4" Y 2" DE Ø.
6. LAS CONECCIONES DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁN DE PVC CON SALIDAS DE 4" Y 2" Ø.
7. TODOS LOS APARATOS Y MUEBLES SANITARIOS CUMPLIRAN CON LAS NOM-005-CONAGUA-1996, NOM-008-CNA-1998 Y LA NOM-009-CONAGUA-2001 REFERENTE AL USO EFICIENTE DEL AGUA.
8. TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO.
9. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
10. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
11. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA :

LP	LIMITE DE PROPIEDAD
PLUVIAL	DRENAJE PLUVIAL, PVC Ø 6"
DAC	DRENAJE AGUAS ACEITOSAS,POLIETILENO ALTA DENSIDAD (ADS) Ø 6"
DS	DRENAJE SANITARIO, TUBERIA DE P.V.C. 6", 4" Y 2" Ø
BAP	BAJANTE PLUVIAL
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE VOL. UTIL = 3.96 M3
	REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE PLUVIAL
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE SANITARIO
	DESCARGA DE DRENAJE
	CONEXION CODO 90°
	CONEXION CODO DE 45°
	CONEXION YEE
	CONEXION YEE CON REDUCCION
	CONEXION TEE
	CONEXION TEE CON REDUCCION
	CONEXION CON REDUCCION

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

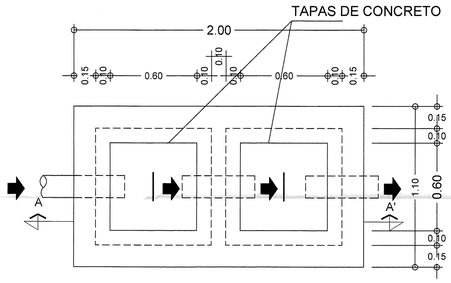
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Aldana Santos
No DE REGISTRO: UNOS - 018/17
FECHA: 14 - sept - embre - 2021

CLAVE E.S.	TIPO DE E.S.
E 0000	URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

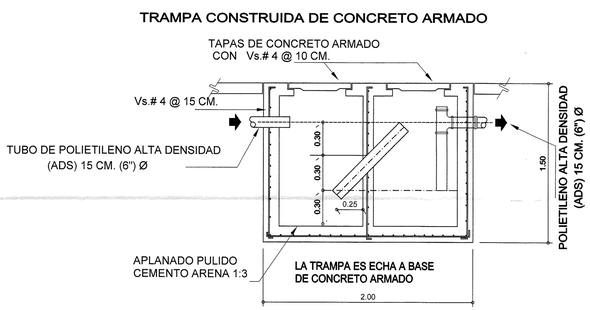
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES :	CLAVE DE PLANO:	ESCALA: 1:125
DRENAJES	ID-1	REV. 1



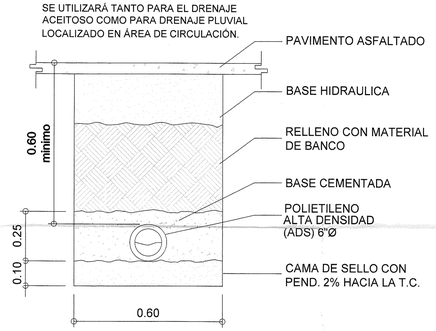
TRAMPA DE COMBUSTIBLE

SIN ESCALA



CORTE A-A' DE LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES

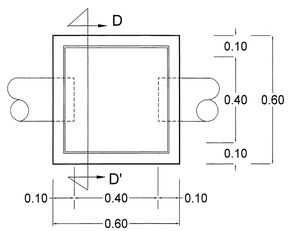
SIN ESCALA



NOTA : LA PROFUNDIDAD SERA DE 60CMS MÍNIMO DE NIVEL DE PISO A LOMO DE TUBO.

TRINCHERA PARA TUBERIA POLIETILENO ALTA DENSIDAD (ADS) 6"Ø

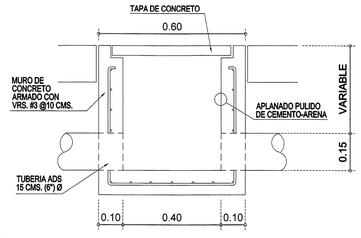
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

REGISTRO ACEITOSO CON TAPA CIEGA

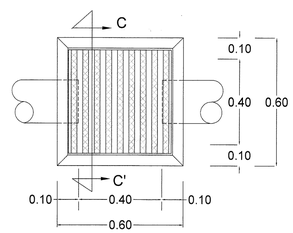
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

CORTE D-D'
REGISTRO ACEITOSO CON TAPA CIEGA

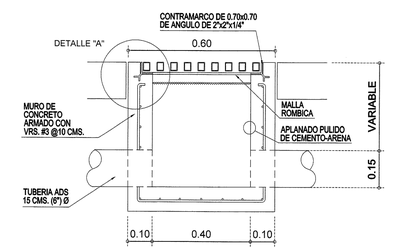
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

REGISTRO ACEITOSO CON TAPA DE REJILLA

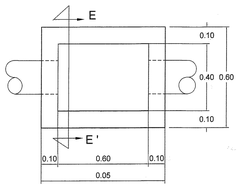
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

CORTE C-C'
REGISTRO ACEITOSO CON TAPA DE REJILLA

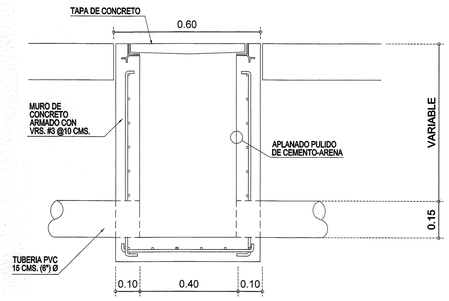
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

REGISTRO SANITARIO CON TAPA CIEGA

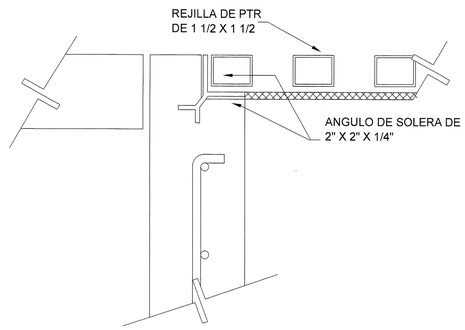
SIN ESCALA



NOTA : LOS REGISTROS SERÁN FABRICADOS A BASE DE CONCRETO ARMADO.

CORTE E-E'
REGISTRO SANITARIO CON TAPA CIEGA

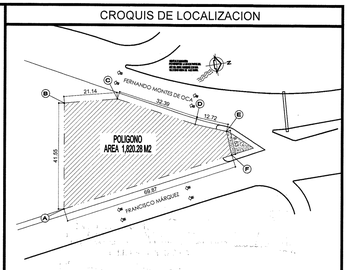
SIN ESCALA



DETALLE A

SIN ESCALA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. EL CALCULO Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE DRENAJES CONSIDERA LOS NIVELES MÁXIMOS DE DESCARGA DE AGUA RESIDUALES PERMITIDOS EN LA NOM-002-SEMARNAT-1996 Y LA NOM-001-SEMARNAT-1996.
2. LA RED DE DRENAJE ACEITOSO SERÁ DE POLIETILENIO DE ALTA DENSIDAD (ADS) DE 6" Ø. Y DESCARGARÁ EN UNA TRAMPA DE COMBUSTIBLES LA CUAL SERÁ LIMPIADA PERIÓDICAMENTE POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA, LA CUAL RECOLECTARA LOS RESIDUOS Y LOS CONFINARA EN UN LUGAR ESTABLECIDO PARA ESTE FIN..
3. LA RED EXTERIOR DE DRENAJE SANITARIO SERÁ DE PVC 4" Ø Y DESCARGARÁ EN UN BIODIGESTOR EL CUAL PROCESARA LOS DESECHOS Y EL AGUA TRATADA SE MANDARA A UNA ZANJA DE INFILTRACIÓN QUE SERVIRÁ COMO RIEGO PARA UNA PARTE DEL ÁREA VERDE DEL PROYECTO. LOS LODOS RESULTANTES DEL PROCESO SERÁN RECOLECTADOS POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA Y LLEVADOS A UN LUGAR ESTABLECIDO POR LA MISMA EMPRESA PARA SU CONFINAMIENTO Y/O PROCESAMIENTO.
4. LAS BAJANTES PLUVIALES DE AZOTEAS DE EDIFICIOS Y TECHUMBRE ÁREA DE DESPACHO, ASÍ COMO LA RED EXTERIOR DE DRENAJE PLUVIAL SERÁ DE TUBERÍA DE PVC DE 6" Ø. LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SERÁN A TRAVÉS DE LAS PENDIENTES DE LOS PISOS Y ÁREAS DE RODAMIENTO CON DIRECCIÓN A LA VÍA PUBLICA Y A LAS ÁREAS VERDES DEL PROYECTO QUE SERVIRÁN COMO ÁREAS DE ABSORCIÓN..
5. LA TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁ DE PVC DE 4" Y 2" DE Ø.
6. LAS CONECCIONES DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO DENTRO DE LOS EDIFICIOS SERÁN DE PVC CON SALIDAS DE 6" Y 2" Ø.
7. TODOS LOS APARATOS Y MUEBLES SANITARIOS CUMPLIRAN CON LAS NOM-005-CONAGUA-1996, NOM-008-CNA- 1998 Y LA NOM-009-CONAGUA-2001 REFERENTE AL USO EFICIENTE DEL AGUA.
8. TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO.
9. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
10. LAS TRAYECTORIAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE PODRÁN AJUSTAR EN CAMPO PARA EVITAR CUALQUIER INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES.
11. PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

S I M B O L O G I A :

LIMITE DE PROPIEDAD	
PLUVIAL PLUVIAL	DRENAJE PLUVIAL, PVC Ø 6"
DAC DAC	**DRENAJE AGUAS ACEITOSAS,POLIETILENO ALTA DENSIDAD (ADS) Ø 6"**
DS DS	DRENAJE SANITARIO, TUBERIA DE P.V.C. 6", 4" Y 2" Ø
BAP.	BAJANTE PLUVIAL
	TRAMPA DE COMBUSTIBLE VOL. UTIL = 3.96 M3
	REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE ACEITOSO
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE PLUVIAL
	REGISTRO CON TAPA CIEGA DRENAJE SANITARIO
	DESCARGA DE DRENAJE
	CONEXION CODO 90°
	CONEXION CODO DE 45°
	CONEXION YEE
	CONEXION YEE CON REDUCCION
	CONEXION TEE
	CONEXION TEE CON REDUCCION
	CONEXION CON REDUCCION

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Constructora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Cesar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UNOS-016/17
FECHA: 14-Septiembre-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.: E 0000

TIPO DE E.S.: URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

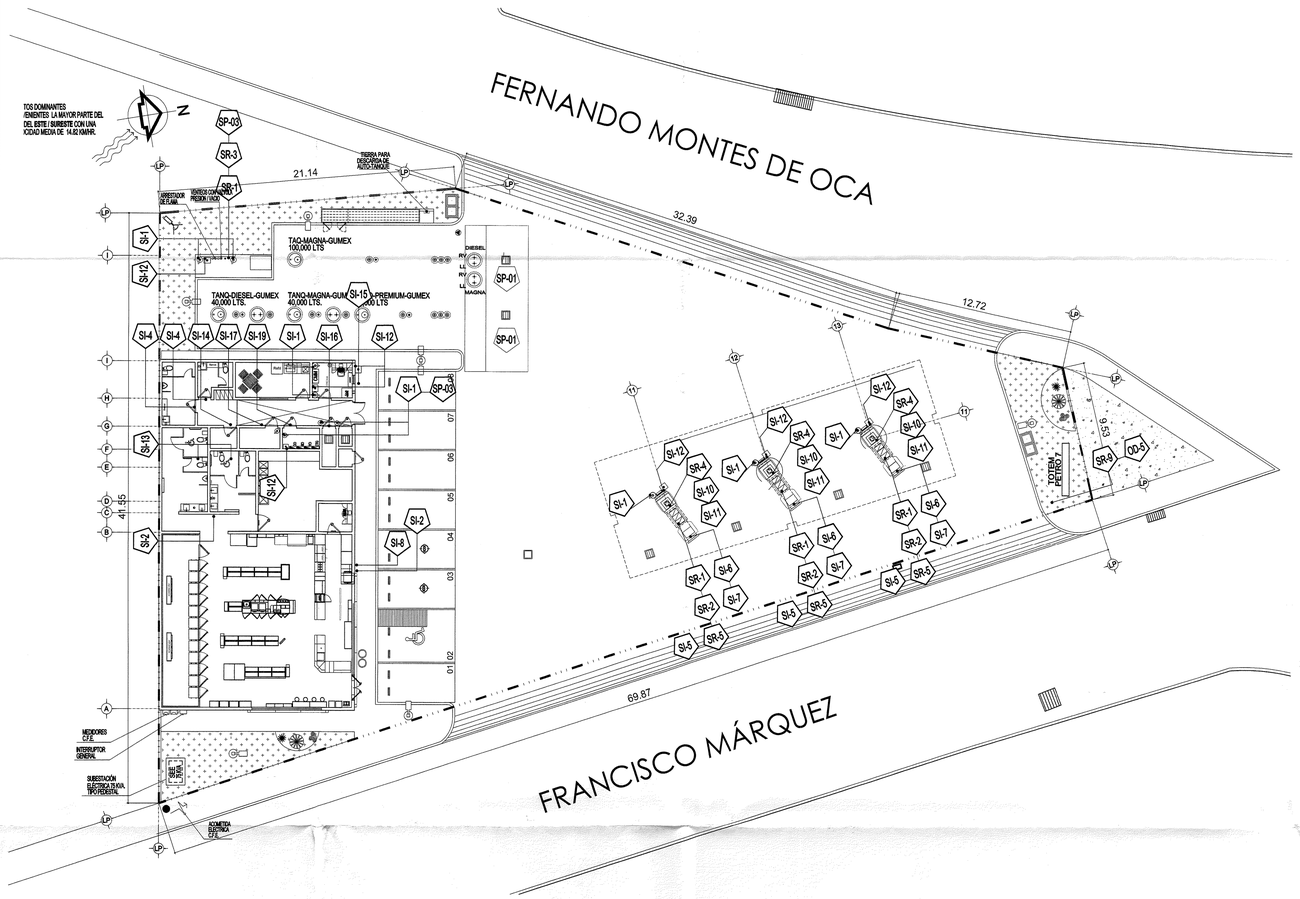
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE INSTALACIONES : DRENAJES

CLAVE DE PLANO: ID-2

ESCALA: 1:125

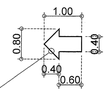
REV. 1



PLANTA DE CONJUNTO SEÑALAMIENTO

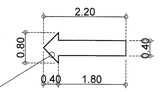
ESCALA 1:125

FLECHA CHICA.
A BASE DE PINTURA DE POLIURETANO TIPO SELLO DE 20 MILS DE ESPESOR, COLOR AMARILLO TRANSITO.



FLECHA CHICA
SIN ESCALA

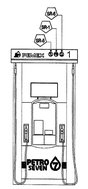
FLECHA GRANDE.
A BASE DE PINTURA DE POLIURETANO TIPO SELLO DE 20 MILS DE ESPESOR, COLOR AMARILLO TRANSITO.



FLECHA GRANDE
ESC 1:75



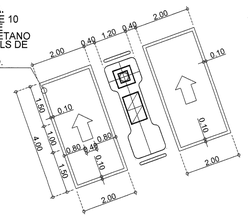
DETALLE DE SEÑALIZACION VERTICAL
SIN ESCALA



DISPENSARIO GASOLINA

DETALLE SEÑALIZACION EN DISPENSARIOS
ESCALA 1:50

POSICIÓN DE CARGA.
A BASE DE LINEAS DE 10 CMS DE ESPESOR DE PINTURA DE POLIURETANO TIPO SELLO DE 20 MILS DE ESPESOR, COLOR AMARILLO TRANSITO.



SEÑALIZACIÓN ÁREA DE DESPACHO GASOLINA
SIN ESCALA

CEDULA DE SEÑALES INFORMATIVAS

LETRERO	DESCRIPCION		UBICACION
SI-1	**EXTINTOR** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	EXTINTOR ROJO PMS 186C BLANCO 0.25 x 0.25	SOBRE TODOS LOS EXTINTORES
SI-2	**BAÑOS PUBLICOS HOMBRES Y MUJERES** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AZUL PMS 3005C BLANCO 0.25 x 0.25	FACHADA DE EDIFICIO ADMINITRATIVO Y/O TIENDA DE CONVENIENCIA
SI-3	**BAÑOS PUBLICOS HOMBRES** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE SANITARIO HOMBRES
SI-4	**BAÑOS PUBLICOS MUJERES** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE SANITARIO MUJERES
SI-5	**VERIFIQUE MATRQUE CEROS** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO AZUL PMS 3005C BLANCO 0.25 x 0.25	EN COSTADO DE DISPENSARIOS
SI-6	**SURTIDOR AGUA** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	LETRAS BLANCAS AZUL PMS 3005C 0.20 x 0.10	AL FRENTE DE DISPENSARIOS AGUA Y AIRE
SI-7	**SURTIDOR AIRE** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	LETRAS BLANCAS AZUL PMS 3005C 0.20 x 0.10	EN COSTADO DE DISPENSARIOS
SI-8	**ESTACIONAMIENTO** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	ROJO PMS 186C NEGRO BLANCO 0.30 x 0.30	ZONA DE ESTACIONAMIENTO
SI-9	**BOTE BASURA** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN BOTES DE BASURA
SI-10	**FLECHA SENTIDO CIRCULACION** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO AZUL PMS 3005C 0.30 x 0.30	EN COLUMNAS DE TECHUMBRE Y COLUMNAS DE CAJON DE MUERTO
SI-11	**FLECHA SENTIDO CIRCULACION** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	ROJO PMS 186C BLANCO 0.40 x 0.20	EN COLUMNAS DE TECHUMBRE Y COLUMNAS DE CAJON DE MUERTO
SI-12	**PARO DE EMERGENCIA** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	BLANCO ROJO PMS 186C PARO DE EMERGENCIA 0.25 x 0.25	1) DISPENSARIOS 2) EDIFICIO ADMINISTRATIVO 3)AREA DE TANQUES
SI-13	**MINUSVALIDOS** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AZUL PMS 3005C BLANCO 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE CUBICULO SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS
SI-14	**LETRERO BODEGA** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	LETRAS BLANCAS BODEGA AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE BODEGA GASOLINERA
SI-15	**LETRERO OFICINA** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	LETRAS BLANCAS OFICINA AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE OFICINA GASOLINERA
SI-16	**LETRERO CTO. DESPERDICIOS** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	LETRAS BLANCAS CUARTO DE DESPERDICIOS AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE CUARTO DE BASURA Y DE RESIDUOS PELIGROSOS
SI-17	**LETRERO CTO. MAQUINAS** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	LETRAS BLANCAS CUARTO DE MAQUINAS AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	EN PUERTA DE CUARTO DE MAQUINAS
SI-18	**RUTA DE EVACUACION** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AZUL PMS 3005C BLANCO LETRAS NEGRAS RUTA DE EVACUACION 0.45 x 0.20	INTERIOR DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y TIENDA DE CONVENIENCIA
SI-19	**LETRERO CTO. ELECTRICO** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	LETRAS BLANCAS CUARTO DE ELECTRICO AZUL PMS 3005C 0.25 x 0.25	PUERTA DE CUARTO ELECTRICO

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	GRADO DE RIESGO DE NFPA [13]			
ACEITE LUBRICANTE BASICO	S [14]	I [15]	R [16]	E [17]
ACEITE DE PETROLEO n.e.o.m.	0	1	0	NA

Color Rojo 1 0 0 amarillo Color Azul

Nombre químico: Hidrocarburo Parafínico
Nombre comercial: Aceite Lubricante Básico SN-650
Familia química : Parafinas
Clase de riesgo de transporte SCT [7] : Clase 3. líquidos inflamables.

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
Temperatura de ebullición (°C): ND
Temperatura de fusión (°C): ND
Temperatura de inflamación (°C): 250 (mínimo)
Temperatura de auto ignición(°C): ND
Densidad (kg/m3): ND
Estado físico: Líquido
Color : Café claro/ámbar
Olor : Característico a Hidrocarburo
Solubilidad en agua: Insoluble

COMPONENTE	GRADO DE RIESGO DE NFPA [13]			
PEMEX-MAGNA	S [14]	I [15]	R [16]	E [17]
GASOLINA	1	3	0	NA
BENCENO	2	3	0	NA

Color Rojo 1 3 0 amarillo Color Azul blanco

Nombre químico: ND
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna
Familia química : ND
Clase de riesgo de transporte SCT [7] : Clase 3. líquidos inflamables.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO
Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, ciclo parafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
Temperatura de ebullición (°C): 40-70 (máx. 10% destilac.)
Temperatura de fusión (°C): ND
Temperatura de inflamación (°C): inferior a -9°C A
Temperatura de auto ignición(°C): aproximadamente 250°C
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0-4.0 A
Estado físico: Líquido
Color : Rojo (incluido)
Olor : Característico a Gasolina
Solubilidad en agua: Insoluble
Presión de vapor [637.2°C (kPa): 54.0-79.0 (7.8-11.5 lb/pulg2)
% de volatilidad: NA
Límites de explosividad inferior-superior: 1.3-7.1 A
Gravedad Específica 20/4°C: 0.700 - 0.770

COMPONENTE	GRADO DE RIESGO DE NFPA [13]			
PEMEX-PREMIUM	S [14]	I [15]	R [16]	E [17]
GASOLINA	1	3	0	NA
BENCENO	2	3	0	NA

Color Rojo 1 3 0 amarillo Color Azul blanco

Nombre químico: ND
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Premium
Familia química : ND
Clase de riesgo de transporte SCT [7] : Clase 3. líquidos inflamables.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO
Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, ciclo parafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
Temperatura de ebullición (°C): 70 (máx. 10% destilac.)
Temperatura de fusión (°C): ND
Temperatura de inflamación (°C): inferior a -9°C A
Temperatura de auto ignición(°C): aproximadamente 250°C
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0-4.0 A
Estado físico: Líquido
Color : sin Aviso
Olor : Característico a Gasolina
Solubilidad en agua: Insoluble
Presión de vapor (kPa): 45-54 (6.5-7.8 lb/pulg2)
% de volatilidad: NA
Límites de explosividad inferior-superior: 1.3-7.1 A

COMPONENTE	GRADO DE RIESGO DE NFPA [13]			
PEMEX-DIESEL	S [14]	I [15]	R [16]	E [17]
GASOLINA	0	2	0	NA
BENCENO	1	1	0	NA

Color Rojo 2 0 0 amarillo Color Azul blanco

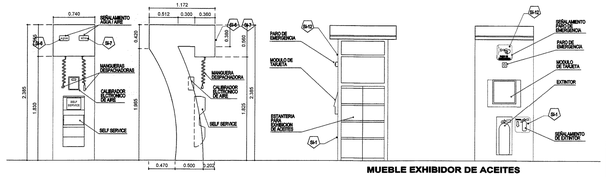
Nombre químico: ND
Nombre comercial: Diesel
Familia química : ND
Clase de riesgo de transporte SCT [7] : Clase 3. líquidos inflamables.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO
Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, ciclo parafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.

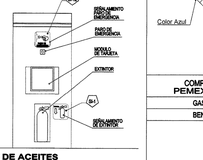
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
Temperatura de ebullición (°C): ND
Temperatura de fusión (°C): ND
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo)
Temperatura de auto ignición(°C): aproximadamente 254°C - 285 °C A
Densidad: 0.87 - 0.98 A
Estado físico: Líquido
Color : 2.5 máximo
Olor : Característico a Hidrocarburo
Solubilidad en agua @ 20°C (g/100ml): 0.0008 A
Presión de vapor (kPa): ND
% de volatilidad: NA
Límites de explosividad inferior-superior: 0.6-6.5 A
Viscocidad cinemática @40°C (mm2/s): 1.9-4.1

NOMENCLATURA DEL NIVEL DE RIESGO

MODELO ROMBO	#	S = SALUD (ROMBO AZUL)	I= INFLAMABILIDAD (ROMBO ROJO)	R= REACTIVIDAD (ROMBO AMARILLO)	E= ESPECIAL (ROMBO BLANCO)
Color Rojo S I R E amarillo Color Azul blanco	4	FATAL	EXTREMADAMENTE INFLAMABLE	PUEDE DETONAR	OXIDANTE (OXI)
	3	EXTREMADAMENTE PELIGROSO	INFLAMABLE	PUEDE DETONAR, REQUIERE FUENTE DE INICIO.	ÁCIDO (ACID)
	2	LIGERAMENTE PELIGROSO	COMBUSTIBLE	CAMBIO QUÍMICO VIOLENTO.	ALCALINO (ALC)
	1	RIESGOSO	COMBUSTIBLE SI SE CALIENTA	INESTABLE SI SE CALIENTA	CORROSIVO (CORR)
	0	MATERIAL NORMAL	NO SE QUEMA	ESTABLE	NO USE AGUA (W)



MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES



DETALLE SEÑALIZACION EN MUEBLES AREA DE DESPACHO
ESCALA 1:50

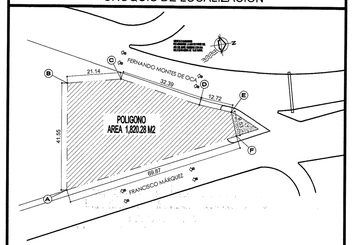
CEDULA DE SEÑALES PREVENTIVAS

LETRERO	DESCRIPCION		UBICACION
SP-01	**DESCARGANDO COMBUSTIBLE** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AMARILLO TRANSITO NEGRO ROJO PMS 186C BLANCO LETRAS ROJO PMS 186C PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE. 0.60 x 0.80	AREA DE TANQUES
SP-02	**AREA FUERA DE SERVICIO** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	NEGRO ROJO PMS 186C BLANCO LETRAS ROJO PMS 186C PRECAUCION AREA FUERA DE SERVICIO 0.60 x 0.80	AREA DE TANQUES
SP-03	**MATERIALES INFLAMABLES** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AMARILLO TRANSITO NEGRO PRODUCTOS DE INFLAMABILIDAD DIFLAMABILIDAD LETRA EN NEGRO 0.30 x 0.40	CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS
SP-04	**RIESGO ELECTRICO** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	AMARILLO TRANSITO NEGRO RIESGO ELECTRICO LETRA EN NEGRO 0.25 x 0.35	INTERIOR CUARTO ELECTRICO

CEDULA DE SEÑALES RESTRICTIVAS

LETRERO	DESCRIPCION		UBICACION
SR-1	**NO FUMAR** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	NEGRO ROJO BLANCO 0.25 x 0.25 BLANCO 0.08 x 0.08	COSTADO DE DISPENSARIOS Y EN EL FRENTE DE LOS CANOPYS DE LOS DISPENSARIOS
SR-2	**APAGUE EL MOTOR** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	LETRAS ROJO PMS 186C APAGUE EL MOTOR BLANCO 0.25 x 0.25	COSTADO DE DISPENSARIOS
SR-3	**NO ESTACIONAR** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	ROJO PMS 186C NEGRO BLANCO 0.30 x 0.30	AREA DE TANQUES Y MUROS DE TIENDA DE CONVENIENCIA
SR-4	**VELOCIDAD MAXIMA 10 KM/HR.** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL SOBRE LAMINA GALV. 28	NEGRO ROJO PMS 186C BLANCO 10 Km/h MAXIMA LETRAS NEGRAS 0.45 x 0.60	ACCESO DE LA ESTACION DE SERVICIO
SR-5	**APAGUE SU CELULAR** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO ROJO PMS 186C LETRAS NEGRAS 0.25 x 0.25 0.08 x 0.08	COSTADO DE DISPENSARIOS Y EN EL FRENTE DE LOS CANOPYS DE LOS DISPENSARIOS
SR-6	**NO ENCENDER FUEGO** CALCOMANIA AUTOADHESIVA DE VINIL	BLANCO 0.08 x 0.08	FRENTE DE LOS CANOPYS DE LOS DISPENSARIOS

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL PLANO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA, ESTARÁ SUJETO DE CUALQUIER FORMA CON LA NORMATIVAS Y ESPECIFICACIONES VIGENTES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL O DE LOS CONCEPTOS SERÁ EN TOTAL APEGO A LOS LINEAMIENTOS QUE SE ESTABLECEN EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.
2. SE UTILIZARA EN TODOS LOS SEÑALAMIENTOS LA TIPOGRAFÍA "UNIVERS 65 BOLD"
3. TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS SE INDICAN DE ACUERDO A LA NOM-018-STPS-2000.
4. LAS SEÑALES Y AVISOS DEL PAVIMENTO CUMPLEN CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA N-CMT-4-003-001, PARTE 5.
5. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
6. TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VERIFICADAS EN CAMPO.
7. EL AVISO ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	PROYECCION DE TECHUMBRE
PETRO 7 SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	BASAMENTO MODULO DE DESPACHO (ISLA)
	DISPENSARIO PARA GASOLINA, 2 PRODUCTOS/4 MANGUERAS
	DISPENSARIO PARA GASOLINA, 3 PRODUCTOS/6 MANGUERAS
	DISPENSARIO MASTER DOBLE PARA DIESEL, 1 PRODUCTO/2 MANGUERAS
	DISPENSARIO SATELITE SENCILLO PARA DIESEL, 1 PRODUCTO/1 MANGUERA
	GABINETE PARA DISPENSARIO DE AGUA Y AIRE "SIETE"
	MUEBLE EXHIBIDOR DE ACEITES Y LUBRICANTES
	BOTE DE BASURA
	EXTINTOR
	PAROS DE EMERGENCIA
	DISPENSARIO AGUA Y AIRE EN ISLAS
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
	FLECHA CHICA PARA SENTIDO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR
	FLECHA GRANDE PARA SENTIDO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR
SI-01	INDICA SEÑAL INFORMATIVA DE ESTACION DE SERVICIO.
SP-01	INDICA SEÑAL PREVENTIVA DE ESTACION DE SERVICIO.
SR-01	INDICA SEÑAL RESTRICTIVA DE ESTACION DE SERVICIO.

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

...ra de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.
REVISADO
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Adriana Santos
NO. DE REGISTRO: UN03-016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

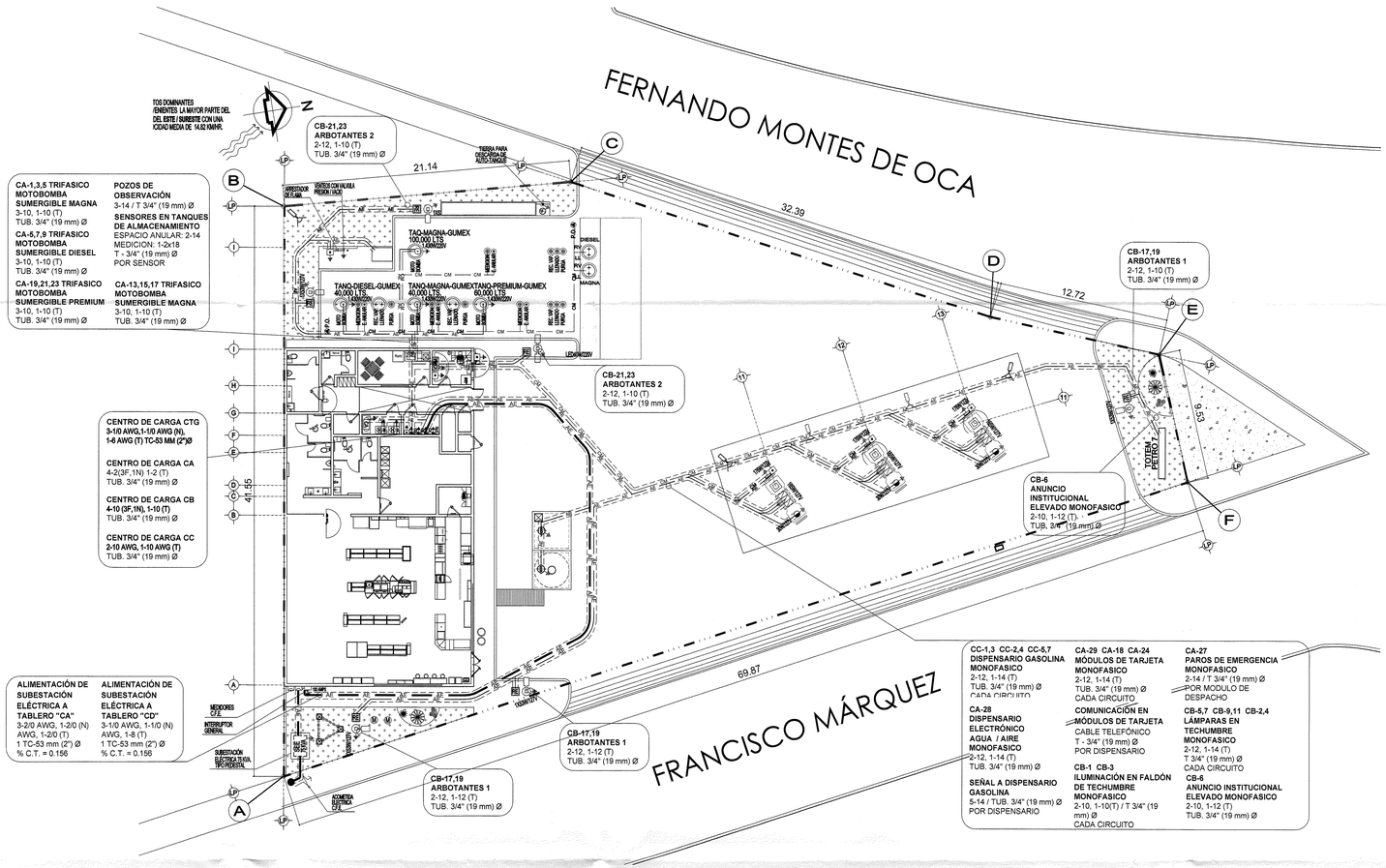
RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11962389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4851947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. E 0000
TIPO DE E.S. URBANA

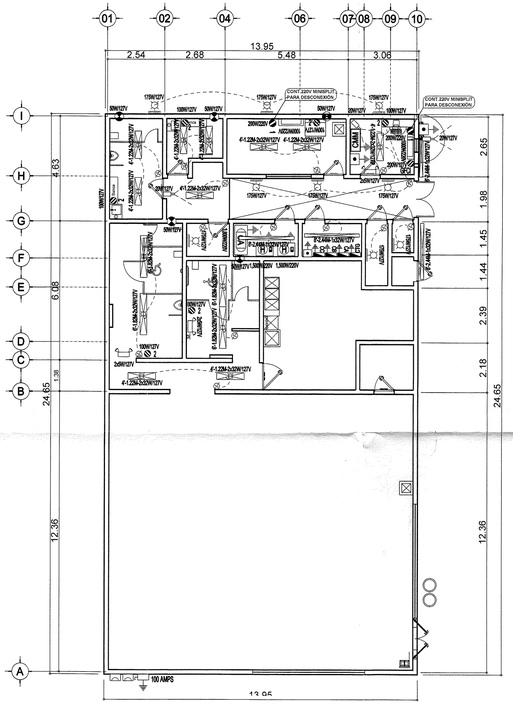
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO: SEÑALIZACION
CLAVE DE PLANO: SE-1
ESCALA: 1:125
REV. 1



PLANTA DE CONJUNTO ILUMINACION, ALIMENTACION ELECTRICA Y SEÑAL DE MONITOREO

ESCALA 1:125



PLANTA BAJA

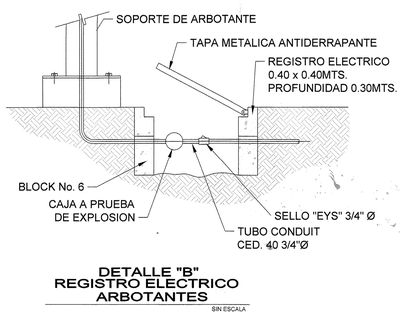
ESCALA 1:125

SIMBOLOGIA INST. INTERIOR

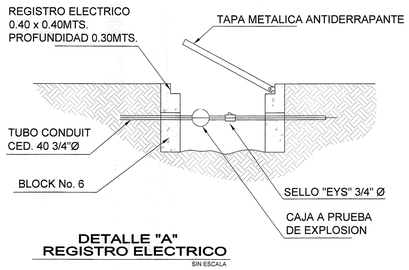
ELEMENTO		FASES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS
CA	COMPRESOR DE AIRE	1	220 V	3,800.00 W
	EQUIPO HIDRONEUMATICO	1	220 V	1,500.00 W
UAB	CONTACTO PARA LABORATORIO	1	127 V	100.00 W
	PAROS DE EMERGENCIA	1	127 V	100.00 W
	MINISPLIT	1	220 V	1,000.00 W
	EXTRACTORES DE AIRE	1	127 V	50.00 W
2	CONTACTOS DOBLES 127V	1	127 V	100.00 W
1	CONTACTOS 220V	1	220 V	200.00 W
	CAMARAS DE VIGILANCIA	1	127 V	20.00 W
CMM	CONSOLA DE MEDICION Y MONITOREO	1	127 V	231.00 W
GFCI	CONTACTOS GFCI	1	127 V	200.00 W
	LUMINARIA FLOURESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 2 X 32 W	1	127 V	64.00 W
	LUMINARIA FLOURESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 2 X 32 W	1	127 V	64.00 W
	LUMINARIA FLOURESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 2 X 32 W	1	127 V	64.00 W
	LAMPARAS DE EMERGENCIA 2 X5 W	1	127 V	10.00 W
	LUMINARIA TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	1	127 V	64.00 W
	LUMINARIA TIPO WALLPACK	1	127 V	64.00 W
	LUMINARIA FLOURESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	1	127 V	32.00 W

SIMBOLOGIA INST. EXTERIOR

ELEMENTO	FASES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS
CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE EN MODULO AGUAAIRE	1	127 V	30.00 W
PAROS DE EMERGENCIA	1	127 V	100.00 W
DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	1	127 V	165.00 W
DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	1	127 V	165.00 W
MODULOS DE TARJETA	1	127 V	626.00 W
LUMINARIA LED EN ARBOTANTE	1	220 V	53.00 W



DETALLE "B"
REGISTRO ELECTRICO
ARBOTANTES
SIN ESCALA



DETALLE "A"
REGISTRO ELECTRICO
SIN ESCALA

LISTA DE MATERIAL

MATERIAL	MARCA	APROBACION
CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS	CONDUMEX	NMX-J-010-ANCE-2005
TUBERIA CONDUIT TIPO SEMIPESADO, GALVANIZADA, PARED DELGADA	OMEGA	NMX-J-535-ANCE-2001
TUBERIA CONDUIT TIPO PESADO, GALVANIZADA, PARED GRUESA	OMEGA	NMX-J-535-ANCE-2005
CAJA REGISTRO METALICA GALVANIZADA	OMEGA	NMX-J-023/1-ANCE-2000
CAJA REGISTRO TIPO CONDULET	CROUSE-HINS DORIES	UL-625-B NOM-047
CONTACTOS	HUBBEL DEVICE-KELLEMS	NMX-J-142/1-ANCE-2004 UL-498, CSA-C22.2 UL-FED-SPEC-WC5862
APAGADORES	SQUARED, LEGRAND	NMX-J-508-ANCE UL-94 UL-244A
TABLEROS, INTERRUPTORES, INTERRUPTOR DE SEGURIDAD ETC.	SCHNEIDER SQUARE, SIEMENS	NOM-003-SCFI-2001 NOM-J-508-ANCE
CHAROLAS METALICAS	CABLOFIL CROSS LINE	IEC-61537 UL-4177/84 REV. 100503 NMX-J-511-1997-ANCE

CALIBRE DE LOS CONDUCTORES

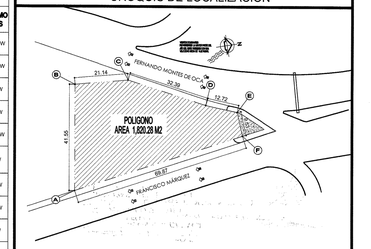
AISLAMIENTO	TAMAÑO O DESIGNACION mm2	AWG-KCM
THW-LS	2.05	14
	3.31	12
	5.26	10
	8.37	8
	13.30	6
	21.2	4
	26.7	3
	33.6	2
	42.4	1
	53.5	1/0
	67.4	2/0
	85.0	3/0
	107	4/0
	127	250
	152	300
	177	350
	203	400
	253	500
	304	600
	355	700
	380	750
	405	800
	456	900
	507	1000

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.

NOMBRE: Ing. Jesus Rafael Jaquez Enriquez
No. UVSEIE-006-A
FIRMA :

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40 AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MINIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERÍA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LLEVE UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO CON UN ESPESOR MINIMO DE 5 CMS. 60 CMS ANTES DE SALIR DEL PISO SERÁ TUBERÍA CONDUIT METÁLICA PESADA (RMC) CED. 40.
3. DEBE USARSE EL CÓDIGO DE COLORES, BLANCO O GRIS PARA EL CABLE NEUTRO, VERDE O DESNUDO PARA EL CABLE DE TIERRA.
4. SE DEBEN COLOCAR SOPORTES PARA FIJAR LAS TUBERÍAS Y DEBEN ESTAR A 90 CMS. DE LAS CAJAS Y EN TRAMOS NO MAYORES A 3.00 MTS.
5. NO SE DEBEN HACER EMPALMES EN CONDULET DE SERIE OVALADA Y NO SE DEBE USAR PARA CALIBRES MAYORES A 6 AWG.
6. LA CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS QUE SE INSTALEN EN UN CIRCUITO DERIVADO, DEBEN TENER LA MISMA CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR QUE PROTEJA A DICHO CIRCUITO DERIVADO.
7. LOS CONDUCTORES DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER DE UN TAMAÑO NOMINAL PROPORCIONAL QUE EVITE LA CAÍDA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUPERIOR AL 3% EN LA TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA MÁS LEJANA PARA LAS ALIMENTACIONES DE FUERZA, CALEFACCIÓN, ALUMBRADO O CUALQUIER COMBINACIÓN DE ELLAS Y EN LOS QUE LA CAÍDA MÁXIMA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUMADA DE LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS HASTA LA SALIDA MÁS LEJANA NO SUPERE EL 5% Y QUE SE OFREZCA UNA EFICACIA DE FUNCIONAMIENTO RAZONABLE.
8. CADA CIRCUITO QUE TERMINE O PASE A TRAVÉS DE UN EQUIPO SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA), INCLUYENDO EL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO REMOTO, DEBEN ESTAR PROVISTOS CON UN DESCONECTOR O PARO DE EMERGENCIA, CLARAMENTE IDENTIFICADO Y DE FÁCIL ACCESO U OTRO EQUIPO ADECUADO, LOCALIZADO REMOTAMENTE DEL SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA) PARA DESCONECTAR SIMULTÁNEAMENTE DE LA FUENTE DE SUMINISTRO TODOS LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO, INCLUYENDO EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA, SI ESTE EXISTE. NO SE PERMITE UTILIZAR DESCONECTADORES MONOPOLARES.
9. LOS BOTONES DE LOS DESCONETORES O PAROS DE EMERGENCIA DEBEN SER EN COLOR ROJO Y ESTAR INSTALADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS CON REFERENCIA AL PISO TERMINADO.
10. EL ALUMBRADO GENERAL DE LA ESTACIÓN DEBE PERMANECER ENCENDIDO AL ACTUAR EL PARO DE EMERGENCIA.
11. LA CORRIENTE ES ALTERNA EN TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
12. LOS INTERRUPTORES SERÁN MANUALES EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE.
13. LOS CONDUCTORES QUE NO SEAN CORDONES FLEXIBLES DE APARATOS ELÉCTRICOS SE DEBEN PROTEGER SOBRE CORRIENTE SEGUN SU CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE.
14. NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA EN LA ESTACIÓN.
15. PLANOS ESTAN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
AE AE	TUBERIA ALIMENTACION ELECTRICA DESDE CTO. ELECTRICO
CM CM	TUBERIA PARA MONITOREO DESDE CONSOLA VEEDER ROOT
PE PE	RED PAROS DE EMERGENCIA
PETRO SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
2/4	TANQUE HIDRONEUMATICO
CA	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	ACOMETIDA ELECTRICA
	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	REGISTRO ELECTRICO
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
	TIERRA FISICA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.
REVISADO
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Adame Santos
No. DE REGISTRO: UNID-016/17
FECHA: 14-septiembre-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

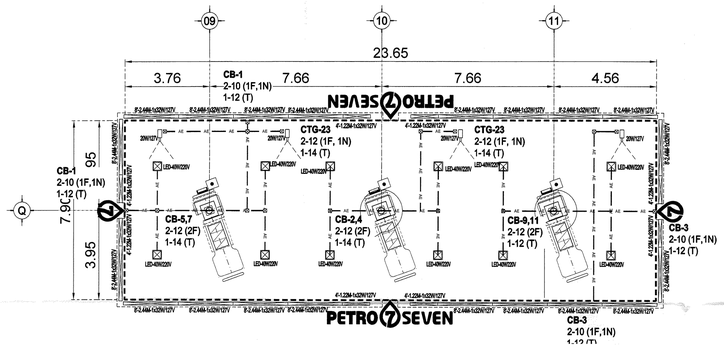
RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SEÑA GARAY CED. PROF. 4861947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

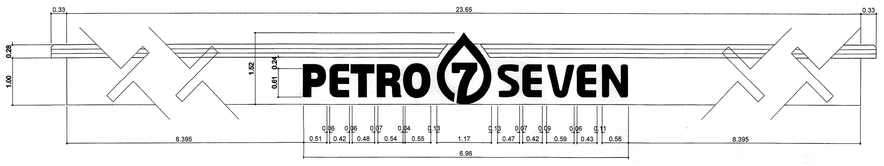
CLAVE E.S. E 0000
TIPO DE E.S. URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

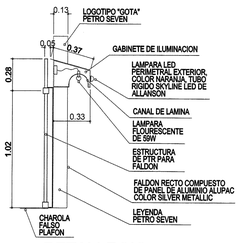
PLANO DE: DISTRIBUCIÓN RED ELECTRICA
CLAVE DE PLANO: E-1
ESCALA: 1:125
REV. 1



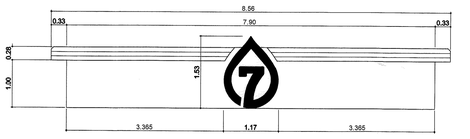
DETALLE ILUMINACION
TECHUMBRE AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS
ESCALA 1:125



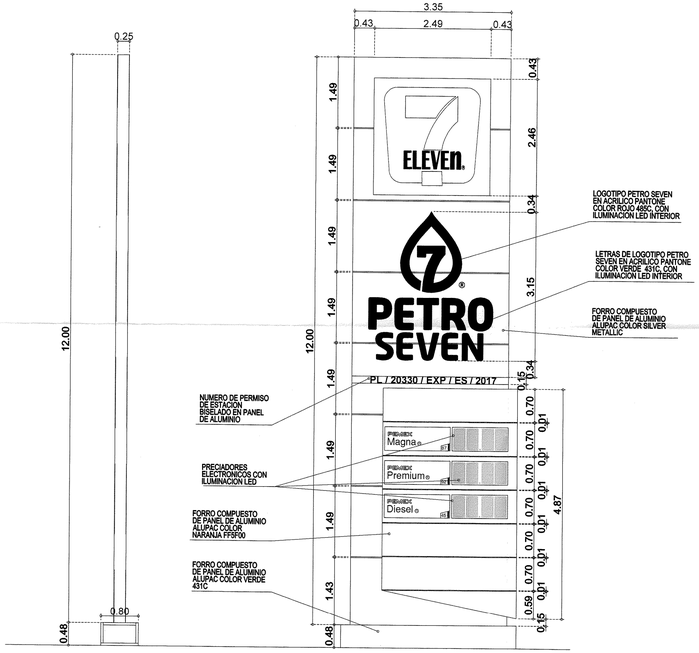
ELEVACION FRONTAL DEL FALDON SOBRE
TECHUMBRE AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS
SIN ESCALA



DETALLE "A"
CORTE EN FALDON OPACO, ILUMINACION
EXTERNA CON LAMPARAS TIPO SLIM-LINE
SIN ESCALA



ELEVACION LATERAL DEL FALDON SOBRE
TECHUMBRE AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS
SIN ESCALA

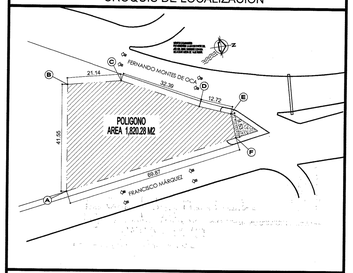


VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

ELEVACION ANUNCIO
DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO
SIN ESCALA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40 AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MÍNIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERÍA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LLEVE UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 5 CMS. 60 CMS ANTES DE SALIR DEL PISO SERÁ TUBERÍA CONDUIT METÁLICA PESADA (RMC) CED. 40.
3. DEBE USARSE EL CODIGO DE COLORES, BLANCO O GRIS PARA EL CABLE NEUTRO, VERDE O DESNUDO PARA EL CABLE DE TIERRA.
4. SE DEBEN COLOCAR SOPORTES PARA FIJAR LAS TUBERÍAS Y DEBEN ESTAR A 90 CMS. DE LAS CAJAS Y EN TRAMOS NO MAYORES A 3.00 MTS.
5. NO SE DEBEN HACER EMPALMES EN CONDULET DE SERIE OVALADA Y NO SE DEBE USAR PARA CALIBRES MAYORES A 8 AWG.
6. LA CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS QUE SE INSTALEN EN UN CIRCUITO DERIVADO, DEBEN TENER LA MISMA CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR QUE PROTEJA A DICHO CIRCUITO DERIVADO.
7. LOS CONDUCTORES DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER DE UN TAMAÑO NOMINAL PROPORCIONAL QUE EVITE LA CAÍDA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUPERIOR AL 3% EN LA TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA MAS LEJANA PARA LAS ALIMENTACIONES DE FUERZA, CALEFACCIÓN, ALUMBRADO O CUALQUIER COMBINACIÓN DE ELLAS Y EN LOS QUE LA CAÍDA MÁXIMA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUMADA DE LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS HASTA LA SALIDA MAS LEJANA NO SUPERE EL 5% Y QUE SE OFREZCA UNA EFICACIA DE FUNCIONAMIENTO RAZONABLE.
8. CADA CIRCUITO QUE TERMINE O PASE A TRAVÉS DE UN EQUIPO SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA), INCLUYENDO EL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO REMOTO, DEBEN ESTAR PROVISTOS CON UN DISPOSITIVO O PARO DE EMERGENCIA, CLARAMENTE IDENTIFICADO Y DE FÁCIL ACCESO U OTRO EQUIPO ADECUADO, LOCALIZADO REMOTAMENTE DEL SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA) PARA DESCONECTAR SIMULTÁNEAMENTE DE LA FUENTE DE SUMINISTRO TODOS LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO, INCLUYENDO EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA, SI ESTE EXISTE. NO SE PERMITE UTILIZAR DESCONECTADORES MONOPOLARES.
9. LOS BOTONES DE LOS DESCONETORES O PAROS DE EMERGENCIA DEBEN SER EN COLOR ROJO Y ESTAR INSTALADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS CON REFERENCIA AL PISO TERMINADO.
10. EL ALUMBRADO GENERAL DE LA ESTACIÓN DEBE PERMANECER ENCENDIDO AL ACTUAR EL PARO DE EMERGENCIA.
11. LA CORRIENTE ES ALTERNA EN TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
12. LOS INTERRUPTORES SERÁN MANUALES EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE..
13. LOS CONDUCTORES QUE NO SEAN CORDONES FLEXIBLES DE APARATOS ELÉCTRICOS SE DEBEN PROTEGER SOBRE CORRIENTE SEGÚN SU CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE.
14. NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA EN LA ESTACION.
15. "PLANOS ESTAN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y

SIMBOLOGIA :

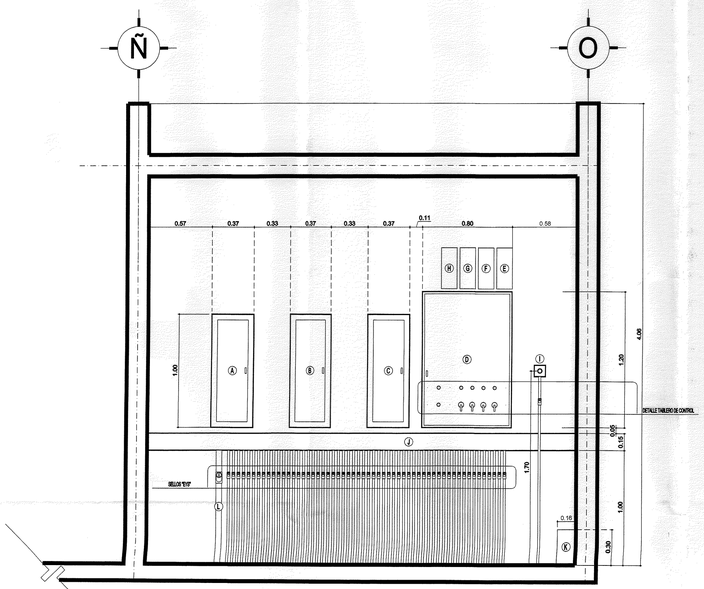
		LIMITE DE PROPIEDAD
		TANQUES SUBTERRANEOS
		PROYECCION DE TECHUMBRE
AE	AE	TUBERIA ALIMENTACION ELECTRICA DESDE CTO. ELECTRICO
CM	CM	TUBERIA PARA MONITOREO DESDE CONSOLA VEEDER ROOT
PE	PE	RED PAROS DE EMERGENCIA
PETRO SEVEN		ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
		ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
		DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
		TANQUE HIDRONEUMATICO
COMP.		COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
		BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
		MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.		POZO DE OBSERVACION
		ACOMETIDA ELECTRICA
		SUBESTACION ELECTRICA
		INTERRUPTOR GENERAL
		MEDIDOR C.F.E.
CC		CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM		CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
		PAROS DE EMERGENCIA
		MODULO DE TARJETA EN ISLAS
		REGISTRO ELECTRICO
		ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
		TIERRA FISICA

CUADRO DE AREAS

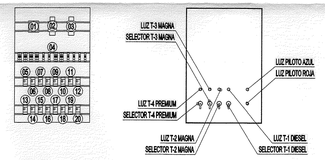
NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Pensilvania S.A. de C.V.
REVISADO
AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Alfaro Santos
No. DE VERIFICACION: UN05 - 016/17
FECHA: 14 - Septiembre - 2021



CORTE A - A'
CUARTO ELECTRICO
ESCALA 1:25



NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO EN GABINETE TABLERO "CC"
01	RELOJ CONTROL ALUMBRADO EXTERIOR (ARBOTANTES)
02	CONTACTOR ALUMBRADO EXTERIOR (ARBOTANTES)
03	CONTACTOR PAROS DE EMERGENCIA
04	INTERRUPTORES TERMOMANGENTICOS DE 2X3A Y 1X3A
05	RELEVADOR MAGNA T-2 DISPENSARIO 1
06	RELEVADOR MAGNA T-2 DISPENSARIO 2
07	RELEVADOR MAGNA T-2 DISPENSARIO 3
08	RELEVADOR MAGNA T-2 DISPENSARIO 4
09	RELEVADOR MAGNA T-3 DISPENSARIO 1
10	RELEVADOR MAGNA T-3 DISPENSARIO 2
11	RELEVADOR MAGNA T-3 DISPENSARIO 3
12	RELEVADOR MAGNA T-3 DISPENSARIO 4
13	RELEVADOR PREMIUM DISPENSARIO 1
14	RELEVADOR PREMIUM DISPENSARIO 2
15	RELEVADOR PREMIUM DISPENSARIO 3
16	RELEVADOR PREMIUM DISPENSARIO 4
17	RELEVADOR DIESEL DISPENSARIO 5
18	RELEVADOR DIESEL DISPENSARIO 6
19	RELEVADOR DIESEL DISPENSARIO 7
20	RELEVADOR DIESEL DISPENSARIO 8

DETALLE TABLERO DE CONTROL
SIN ESCALA

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO EN CUARTO ELÉCTRICO Y OFICINA
A	TABLERO "CTG", TABLERO GENERAL GASOLINERA
B	TABLERO "CA", TABLERO GENERAL DE FUERZA
C	TABLERO "CB", TABLERO DE ILUMINACIÓN Y CONTACTOS GASOLINERA
D	TABLERO "CC" CONTACTOS REGULADOS GASOLINERA
E	CEREBRO INTELIGENTE MOTOBOMBA MAGNA (CONTACTOR INTEGRADO)
F	CEREBRO INTELIGENTE MOTOBOMBA PREMIUM (CONTACTOR INTEGRADO)
G	CEREBRO INTELIGENTE MOTOBOMBA MAGNA (CONTACTOR INTEGRADO)
H	CEREBRO INTELIGENTE MOTOBOMBA DIESEL (CONTACTOR INTEGRADO)
I	BOTÓN PARO DE EMERGENCIA
J	DUCTO CUADRADO EMBISAGRADO DE 6x6"
K	REGULADOR DE VOLTAJE
L	ACOMETIDA ELÉCTRICA TABLERO "CTG"

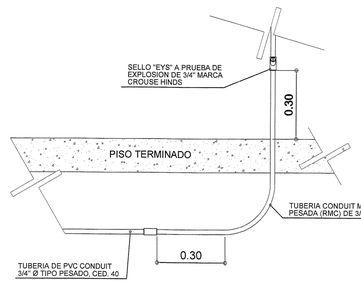
LETRERO "PETRO"	
MARCA Y MODELO LED	ALLANSON, S1WDWW - BLANCO NEUTRO
COLOR	
TOTAL DE MODULOS	118.00
TOTAL DE LUMENES	110.20
TOTAL CONSUMO WATTS	127.60
FUENTE DE PODER/LPV-60-12	5.00

LOGO "GOTA SIETE"	
MARCA Y MODELO LED	ALLANSON, S1WDWW - BLANCO NEUTRO
COLOR	
TOTAL DE MODULOS	39.00
TOTAL DE LUMENES	37.05
TOTAL CONSUMO WATTS	42.90
FUENTE DE PODER/LPV-60-12	1.00

LED PERIMETRAL COLOR NARANJA	
MARCA Y MODELO LED	SkyLine LED, ALLANSON, MOD. CV24W-120-277
TOTAL CONSUMO WATTS	96.00
VOLTAJE/CORRIENTE	120 V / 1.04 A

LISTADO DE MATERIAL		
MATERIAL	MARCA	APROBACION
CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THWN	VIAKON	UL-1277, UL-83, UL-1569
TUBERIA DE PVC CONDUIT TIPO PESADO 3/4" CED. 40.	ARGOS	NMX-E-012-SCFI-1999
CAJA REGISTRO TIPO CONDULET	CROUSE-HINS	UL-4258, NOM-047
TABLEROS ELECTRICOS	SCHNEIDER/SQUARE D	UL-67, UL-50, NMX-J-235
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS	SCHNEIDER/SQUARE D	UL-489, NMX-J-266
GABINTE METALICO	HIMEL	NEMA, UL

CALIBRE DE LOS CONDUCTORES		
AISLAMIENTO	TAMAÑO O DESIGNACION	
	AWG/kcmil	MM²
THWN 600V, 75/90°C AISLAMIENTO TERMOPLASTICO (PVC) Y CUBIERTA PROTECTORA DE NYLON	14	2.082
	12	3.307
	10	5.260
	2	33.62
	1 / 0	53.48



DETALLE DE SUBIDA
TUBERIA CONDUIT ELECTRICA
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA INST. EXTERIOR			
ELEMENTO	FASES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS
CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE EN MODULO AGUA/AIRE	1	127 V	30.00 W
PAROS DE EMERGENCIA	1	127 V	100.00 W
CAMARAS DE VIGILANCIA	1	127 V	20.00 W
DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	1	127 V	165.00 W
DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	1	127 V	165.00 W
MODULOS DE TARJETA	1	127 V	826.00 W
LUMINARIAS LED PARA EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN	2	220 V	40.00 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO PETRO	1	127 V	127.60 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LOGO "GOTA SIETE"	1	127 V	42.90 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO SEVEN	1	127 V	135.30 W
LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	1	127 V	32.00 W
LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	1	127 V	32.00 W
LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 1x32 W	1	127 V	32.00 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO PETRO	1	127 V	127.60 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LOGO "GOTA SIETE"	1	127 V	42.90 W
MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO SEVEN	1	127 V	135.30 W
LUMINARIA LED EN ARBOTANTE	1	220 V	53.00 W

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.
NOM. [illegible] Ing. Jesus Rafael Javier Enriquez
No. de UVIE: [illegible]
FIRMA:
FECHA: 7 Sept-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

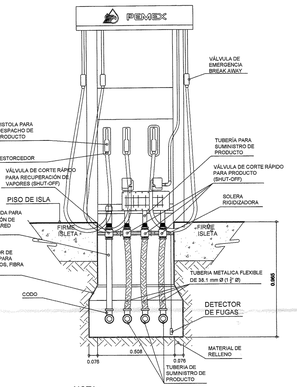
FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4851647
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. : E 0000
TIPO DE E.S. : URBANA
RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

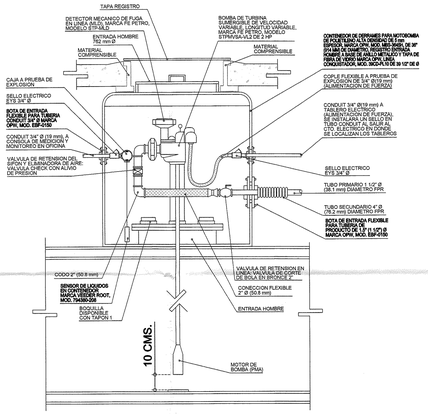
PLANO DE: DETALLES RED ELECTRICA
CLAVE DE PLANO: E-2
ESCALA: LAS INDICADAS
REV. 1



NOTA :
6 MANGUERAS POR DISPENSARIO
2 MANGUERAS DE PEMEX PREMIUM
2 MANGUERAS DE PEMEX MAGNA
2 MANGUERAS DE PEMEX DIESEL

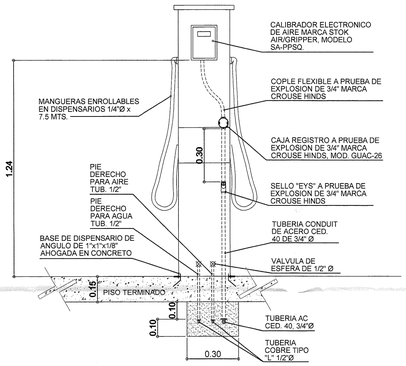
CORTE LONGITUDINAL DISPENSARIO DE GASOLINA TRES PRODUCTOS

SIN ESCALA



DETALLE DE BOMBA SUMERGIBLE

SIN ESCALA

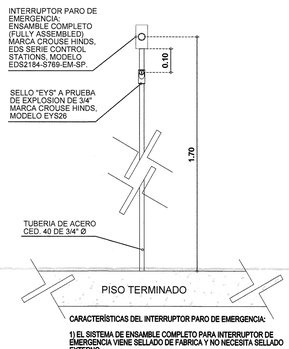


1) EN EL INTERIOR DEL GABINETE DISPENSADOR DE AGUA Y AIRE SE CONTARA CON UNA BARRERA HERMÉTICA A LOS VAPORES DE HIDROCARBUROS LA CUAL PERMITA TENER UN COMPARTIMIENTO SUPERIOR SEGURO, EN DONDE SE ALOJARA EL CALIBRADOR ELECTRÓNICO DE AIRE.

2) VER DETALLE DE UBICACIÓN DEL CALIBRADOR ELECTRÓNICO DE AIRE DENTRO DEL ÁREA CLASIFICADA Y CON RESPECTO AL RADIO DE ÁREA PELIGROSA EN PLANO E-9

DETALLE INSTALACION ELECTRICA DISPENSARIO AGUA/AIRE

SIN ESCALA



CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR PARO DE EMERGENCIA:

1) EL SISTEMA DE ENSAMBLE COMPLETO PARA INTERRUPTOR DE EMERGENCIA VIENE SELLADO DE FABRICA Y NO NECESITA SELLADO EXTERNO.
2) A PRUEBA DE EXPLOSIÓN: CI. I, DIV. 1 Y 2, GRUPOS B*, C, D.
3) A PRUEBA DE POLVO-IGNICION: CI II, DIV. 1, GRUPOS E, F, G.
4) GRADO DE PROTECCION: NEMA 3, 7B*CD, 9EFG.

DETALLE INSTALACION PARO DE EMERGENCIA

SIN ESCALA

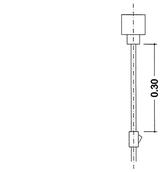
A. BOMBA SUMERGIBLE
1. BOMBA DE TURBINA SUMERGIBLE DE VELOCIDAD VARIABLE, LONGITUD VARIABLE, MARCA FE PETRO, MODELO STPMVS2-VL2 DE 2 HP.

B. DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE
1. DISPENSARIO 2 PRODUCTOS/4 MANGUERAS PARA GASOLINA, MARCA GILBARCO MODELO NAU-5000S, DISPENSARIO 1 PRODUCTO/2 MANGUERAS MAESTRO DOBLE PARA DIESEL, MARCA GILBARCO MODELO NP2-5000S. DISPENSARIO 1 PRODUCTO/1MANGUERA SATELITE SENCILLO PARA DIESEL, MARCA GILBARCO MODELO NPSSS.

C. SISTEMA DE DETECCION Y MEDICION.
1. CONSOLA DE MEDICION Y MONITOREO MARCA VEEDER ROOT, MODELO TLS-450 PLUS.
2. INTERFASE DE COMUNICACION CONTROL GAS (CONTROL PUMP INTERFACE 402), MARCA ATIO, MODELO CPI 402.
3. SENSORES DE LIQUIDOS EN CONTENEDORES DE MOTOBOMBAS Y DE DISPENSARIOS MARCA VEEDER ROOT, MODELO PIPING SUMP TRI STATE 794380-208.
4. SENSOR INTERSTICIAL EN ESPACIO ANULAR DE TANQUES MARCA VEEDER ROOT, MODELO DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR 794380-345.
5. SENSOR DE VAPORES EN POZO DE OBSERVACION MARCA VEEDER ROOT, MODELO DEVICE SETUP VAPOR SENSOR 794390-709.
6. SONDA DE MEDICION EN TANQUE DE 11 FT. (3.33 M) DE LONGITUD, MARCA VEEDER ROOT, MODELO MAG PLUS INVENTORY 846391-611.

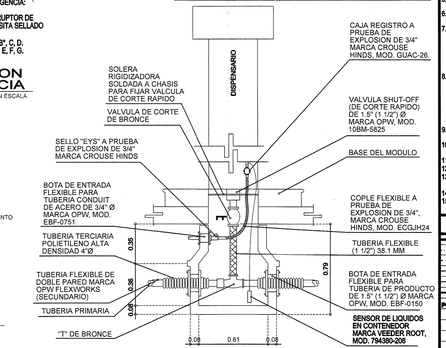
NOTAS SURTIDOR ELECTRONICO AGUA Y AIRE :

1. LOS SURTIDORES ELECTRONICOS DE AGUA Y AIRE SERÁN A BASE DE UNA TORRE DE ACERO INOXIDABLE QUE CONTARA CON UN CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE CON PANTALLA DIGITAL DE LA MARCA STOK AIR/GRIPPER, MODELO SA-PP5Q (CODIGO SA-2X1A1A1A1) MOLDE CUADRADO. ESTE CALIBRADOR TENDRA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: CAPACIDAD DE PRESION MAXIMA DE 10 BAR / 145PSI / 1036Pa, CONSTRUCCION HERMETICA PARA USO EXTERIOR A BASE DE COMPUESTO SINTETICO DE ALTO GRADO, DE 150MM x 150MM Y UN PESO DE 1.8 KG, CONSUMO DE 16W / 110V, RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACION DE -40°C <=> 70°C Y EL CUAL ESTA BAJO LAS SIGUIENTES REGULACIONES: EN 55011-B/FH41:1997+A2:1998, EN 61010-1:1993+A2:1995, EN 50082-1:A1998, PTB-3.23-4016516.



SELLO TIPO "EYS"

SIN ESCALA



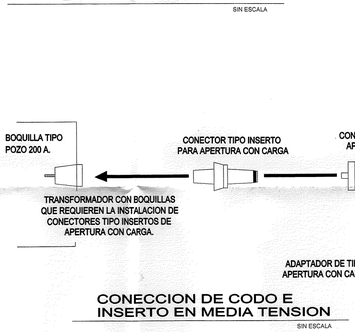
DETALLE CONTENEDOR DE DISPENSARIOS

SIN ESCALA

LOS CABLEADOS DE CIRCUITOS DE FUERZA, ILUMINACIÓN Y PAROS DE EMERGENCIA Y SE ENCUENTRAN DE FORMA INDEPENDIENTE Y SEPARADOS DE LOS CABLEADOS DE CIRCUITOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS.

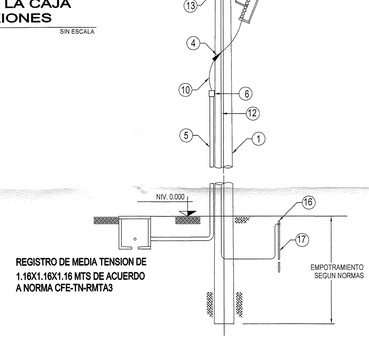
DETALLE TUBERIAS ELECTRICAS Y DE MONITOREO EN CONTENEDOR

SIN ESCALA



CONECCION DE CODO E INSERTO EN MEDIA TENSION

SIN ESCALA



REGISTRO DE MEDIA TENSION DE 1.16X1.16X1.16 MTS DE ACUERDO A NORMA CFE-TN-RMTA3

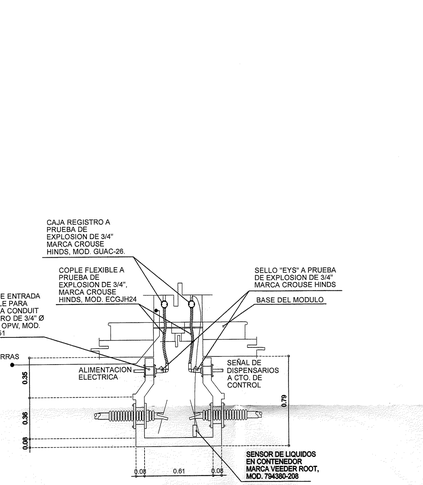
DETALLE DE POSTE DE ACOMETIDA EN 13.2 KV

SIN ESCALA

No.	ESPECIFICACION DE POSTE DE ACOMETIDA DESCRIPCION
1	POSTE DE CONCRETO OCTAGONAL 11-700
2	CRUCETA Fe. CANAL GALVANIZADA TIPO "CIT"
3	APARTARRAYOS CODO DE ZINC PARA 12 KV, TIPO RISER POLE UNO POR FASE SEGUN NORMA C.F.E. DPCT PUNTO 2.7.9.
4	TERMINAL PARA CABLE DE ENERGIA TIPO TERMOAJUSTABLE 15 KV, USO EXT. MCA. RAYCHEM
5	TUBO CONDUIT GALVANIZADO DE 100mmØ CON 3-1/0"XLP" DE ALUMINIO
6	MUFA TERMOCONTRACTIL TIPO CB4-5 MCA. RAYCHEM (101-mm)
7	REGISTRO CON VENTANA PARA TRANSFORMADOR ELABORADO CON CONCRETO TIPO fc=200 kg/cm2 DE 1780 X 1780 X 1500 mm DE ACUERDO A NORMA CFE-TN-BTSFRMT44, MARCA CENTRIFUGADOS MEXICANOS
8	SISTEMA DE TIERRAS FORMADO POR VARILLAS COPERWELD DE 19mm X 3050mm DE LONGITUD Y CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 2 AWG UTILIZANDO CONEXIONES A COMPRESION EN EXTREMOS
9	AISLADOR DE SUSPENSION 85
10	CABLE DE ENERGIA DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO PARA 13 KV, XLP A BASE DE ETILENO PROPILENO CAL. No. 1/0 AWG. 100% NIVEL DE AISLAMIENTO, CON PANTALLA METALICA
11	CUCHILLA TIPO "XS" 13 kV MARCO DE 100A FUSIBLES DE 40A
12	ALAMBRE DE COBRE CAL. 4 AWG
13	CRUCETA METALICA DE 2440 MM. DE LONGUITUD
14	CONECTOR TIPO "T"
15	ALFILER 1A.
16	CONECTOR PARA VARILLA
17	VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 3.00 MTS. LONG.

DETALLE "A" GRAPA TIERRA PARA AUTOTANQUES

SIN ESCALA

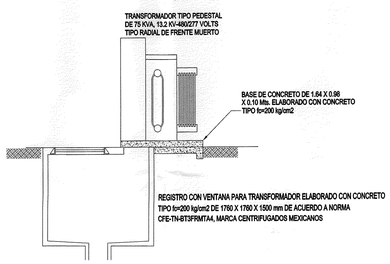


DETALLE DE ACOMETIDA ELECTRICA

SIN ESCALA

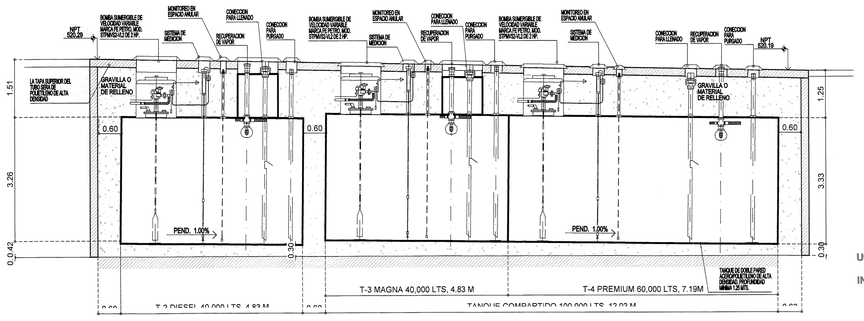
CORTE A - A' TRINCHERA

SIN ESCALA
ACOTA: MTS



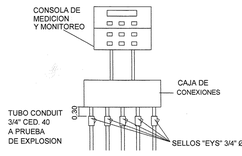
DETALLE EN ELEVACION SUBESTACION

SIN ESCALA



CORTE LONGITUDINAL TANQUES DE ALMACENAMIENTO

SIN ESCALA



SISTEMA DE MEDICION Y DETECCION DE FUGAS

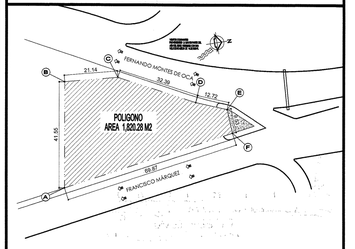
SIN ESCALA

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONFEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.

NOMBRE: Ing. Jesus Rafael Jaquez Enriquez
No. UVSEIE-006-A
FIRMA :
FECHA: 7-Oct-2021

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40 AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MINIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERIA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LLEVE UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO CON UN ESPESOR MINIMO DE 5 CMS. 60 CMS ANTES DE SALIR DEL PISO SERÁ TUBERÍA CONDUIT METÁLICA PESADA (RMC) CED. 40.
3. DEBE USARSE EL CÓDIGO DE COLORES, BLANCO O GRIS PARA EL CABLE NEUTRO, VERDE O DESNUDO PARA EL CABLE DE TIERRA.
4. SE DEBEN COLOCAR SOPORTES PARA FIJAR LAS TUBERÍAS Y DEBEN ESTAR A 90 CMS. DE LAS CAJAS Y EN TRAMOS NO MAYORES A 3.00 MTS.
5. NO SE DEBEN HACER EMPALMES EN CONDULET DE SERIE OVALADA Y NO SE DEBE USAR PARA CALIBRES MAYORES A 6 AWG.
6. LA CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS QUE SE INSTALEN EN UN CIRCUITO DERIVADO, DEBEN TENER LA MISMA CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR QUE PROTEJA A DICHO CIRCUITO DERIVADO.
7. LOS CONDUCTORES DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER DE UN TAMAÑO NOMINAL PROPORCIONAL QUE EVITE LA CAÍDA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUPERIOR AL 3% EN LA TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA MAS LEJANA PARA LAS ALIMENTACIONES DE FUERZA, CALEFACCIÓN, ALUMBRADO O CUALQUIER COMBINACIÓN DE ELLAS Y EN LOS QUE LA CAÍDA MÁXIMA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUMADA DE LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS HASTA LA SALIDA MAS LEJANA NO SUPERE EL 5% Y QUE SE OFREZCA UNA EFICACIA DE FUNCIONAMIENTO RAZONABLE.
8. CADA CIRCUITO QUE TERMINE O PASE A TRAVÉS DE UN EQUIPO SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA), INCLUYENDO EL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO REMOTO, DEBEN ESTAR PROVISTOS CON UN DESCONECTOR O PARO DE EMERGENCIA, CLARAMENTE IDENTIFICADO Y DE FÁCIL ACCESO U OTRO EQUIPO ADECUADO, LOCALIZADO REMOTAMENTE DEL SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA) PARA DESCONECTAR SIMULTÁNEAMENTE DE LA FUENTE DE SUMINISTRO TODOS LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO, INCLUYENDO EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA, SI ESTE EXISTE. NO SE PERMITE UTILIZAR DESCONECTADORES MONOPOLARES.
9. LOS BOTONES DE LOS DESCONECTORES O PAROS DE EMERGENCIA DEBEN SER EN COLOR ROJO Y ESTAR INSTALADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS CON REFERENCIA AL PISO TERMINADO.
10. EL ALUMBRADO GENERAL DE LA ESTACIÓN DEBE PERMANECER ENCENDIDO AL ACTUAR EL PARO DE EMERGENCIA.
11. LA CORRIENTE ES ALTERNA EN TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
12. LOS INTERRUPTORES SERÁN MANUALES EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE..
13. LOS CONDUCTORES QUE NO SEAN CORDONES FLEXIBLES DE APARATOS ELÉCTRICOS SE DEBEN PROTEGER SOBRE CORRIENTE SEGÚN SU CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE.
14. NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA EN LA ESTACIÓN.
15. EL PAROS ESTAN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
AE AE	TUBERIA ALIMENTACION ELECTRICA DESDE CTO. ELECTRICO
CM CM	TUBERIA PARA MONITOREO DESDE CONSOLA VEEDER ROOT
PE PE	RED PAROS DE EMERGENCIA
PETRO SEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
	TANQUE HIDRONEUMATICO
	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	ACOMETIDA ELECTRICA
	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
R	REGISTRO ELECTRICO
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
	TIERRA FISICA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.28 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Leonardo Aldana Santos
No. DE REG. UNO3-061117
FECHA: 14 - Septiembre - 2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4581947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S. E 0000

TIPO DE E.S. URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE: DETALLES RED ELECTRICA

CLAVE DE PLANO: E-3

ESCALA: LAS INDICADAS

REV. 1

TABLERO GENERAL GASOLINERA, ILUMINACION Y CONTACTOS MODULO DE GASOLINERA "CTG" SQUARE D, MODELO: QO330MQ200RB DE 30 ESPACIOS

POTENCIA: 240 / 120 VOLTS ~10 000 A SIM | FASES: 3 | HILOS: 4 | CICLOS: 60 Hz.

PASTILLA	CAP. HP	I NOM AMPERES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS	INTERRUPTOR TÉRMICO	CALIBRE CABLE	POLOS	CONSUMO POR POLO	CIRCUITO	FASES A	FASES B	FASES C
MINISPLIT OFICINA		5.0510	220 V	1,000.00 W	2x 10 A	12	1	500.00 W	CTG-1	500.00 W		
								500.00 W	CTG-3		500.00 W	
LUMINARIA 4' MODULO GASOLINERA		5.9990	127 V	640.00 W	1x 10 A	13	1	640.00 W	CTG-5			640.00 W
EXTRACTORES DE AIRE		2.1870	127 V	250.00 W	1x 10 A	12	1	250.00 W	CTG-7	350.00 W		
CONTACTOS DOBLES 127V		5.2490	127 V	600.00 W	1x 10 A	12	1	600.00 W	CTG-9		600.00 W	
LUMINARIA 8' MODULO GASOLINERA		1.1200	127 V	128.00 W	1x 10 A	12	1	128.00 W	CTG-11			128.00 W
LUMINARIA 8' MODULO GASOLINERA		2.2400	127 V	256.00 W	1x 10 A	12	1	256.00 W	CTG-13	256.00 W		
									CTG-15			
WALLPACK EXTERIOR MODULO		3.9200	127 V	384.00 W	1x 10 A	12	1	384.00 W	CTG-17			384.00 W
									CTG-19			
									CTG-21			
CONTACTOS 220V		2.0200	220 V	400.00 W	2x 10 A	12	1	200.00 W	CTG-23			200.0000
								200.00 W	CTG-25	200.0000		
LIBRE									CTG-27			
CAMARAS DE VIGILANCIA		1.4000	128 V	160.00 W	1x 10 A	12	1	160.00 W	CTG-29			160.00 W
									SUBTOTALES	1,206.00 W	1,100.00 W	1,512.00 W

FASES A	FASES B	FASES C	CIRCUITO	CONSUMO POR POLO	POLOS	CALIBRE CABLE	INTERRUPTOR TÉRMICO	CONSUMO WATTS	VOLTAJE	I NOM AMPERES	CAP. HP	PASTILLA
500.00 W			CTG-2	500.00 W	1	12	2x 10 A	1,000.00 W	220 V	5.0510		MINISPLIT COMEDOR
	500.00 W		CTG-4	500.00 W								
			CTG-6									LIBRE
30.00 W			CTG-8	30.00 W	1	12	1x 10 A	30.00 W	127 V	0.2620		LAMPARAS DE EMERGENCIA
			CTG-10									LIBRE
		200.00 W	CTG-12	200.00 W	1	12	1x 10 A	200.00 W	127 V	1.7500		CONTACTOS GFCI
			CTG-14									LIBRE
			CTG-16									LIBRE
			CTG-18									LIBRE
6,427.11 W			CTG-20	6,427.11 W								
	6,427.11 W		CTG-22	6,427.11 W	3	2	3x 70 A	19,281.32 W	220 V	53.3200		TABLERO GA GENERAL DE FUERZA DE GASOLINERA
		6,427.11 W	CTG-24	6,427.11 W								
			CTG-26									LIBRE
			CTG-28									LIBRE
			CTG-30									LIBRE
6,957.11 W	6,927.11 W	6,627.11 W	SUBTOTALES									

CARGAS TOTALES POR FASE	8,163.11 W	8,027.11 W	8,139.11 W	Kw TOTALES 24.33
CARGA TOTAL	24,329.32 W			Kva TOTALES 27.03
PROMEDIO POR FASE	8,109.77 W	8,109.77 W	8,109.77 W	I NOMINAL 70.94 A
EXCEDENTE (+) / FALTANTE (-)	53.33 W	-82.67 W	29.33 W	FACTOR DE POTENCIA 0.90
DESBALANCEO		1.67 %		

TABLERO GENERAL DE FUERZA GASOLINERA "CA" SQUARE D, MODELO: QO330MQ200RB DE 30 ESPACIOS

POTENCIA: 240 / 120 VOLTS ~10 000 A SIM | FASES: 3 | HILOS: 4 | CICLOS: 60 Hz.

PASTILLA	CAP. HP	I NOM AMPERES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS	INTERRUPTOR TÉRMICO	CALIBRE CABLE	POLOS	CONSUMO POR POLO	CIRCUITO	FASES A	FASES B	FASES C
MOTOBOMBA T-1 MAGNA 100,000 LTS	2 HP	4.1700	220 V	1,430.00 W	3x 20 A	10	3	476.67 W	CA-1	476.67 W		
								476.67 W	CA-3		476.67 W	
								476.67 W	CA-5			476.67 W
MOTOBOMBA T-2 DIESEL 40,000 LTS	2 HP	4.1700	220 V	1,430.00 W	3x 20 A	10	3	476.67 W	CA-7	476.67 W		
								476.67 W	CA-9		476.67 W	
								476.67 W	CA-11			476.67 W
MOTOBOMBA T-3 MAGNA 40,000 LTS	2 HP	4.1700	220 V	1,430.00 W	3x 20 A	10	3	476.67 W	CA-13	476.67 W		
								476.67 W	CA-15		476.67 W	
								476.67 W	CA-17			476.67 W
MOTOBOMBA T-4 PREMIUM 60,000 LTS	2 HP	4.1700	220 V	1,430.00 W	3x 20 A	10	3	476.67 W	CA-19	476.67 W		
								476.67 W	CA-21		476.67 W	
								476.67 W	CA-23			476.67 W
LIBRE									CA-25			
PAROS DE EMERGENCIA		0.8750	127 V	100.00 W	1x 10 A	14	1	100.00 W	CA-27		100.00 W	
MODULO DE TARJETA 1		5.4770	127 V	626.00 W	1x 10 A	12	1	626.00 W	CA-29			626.00 W
									SUBTOTALES	1,906.67 W	2,006.67 W	2,532.67 W

FASES A	FASES B	FASES C	CIRCUITO	CONSUMO POR POLO	POLOS	CALIBRE CABLE	INTERRUPTOR TÉRMICO	CONSUMO WATTS	VOLTAJE	I NOM AMPERES	CAP. HP	PASTILLA
1,900.00 W			CA-2	1,900.00 W	3	10	2x 20 A	3,800.00 W	220 V	19.1920	2 HP	COMPRESOR DE AIRE
	1,900.00 W		CA-4	1,900.00 W								
		1,001.00 W	CA-6	1,001.00 W	1	10	1x 30 A	1,001.00 W	127 V	8.7580		REGULADOR DE VOLTAJE
750.00 W			CA-8	750.00 W	3	10	2x 20 A	1,500.00 W	220 V	7.5760	2 HP	EQUIPO HIDRONEUMATICO
	750.00 W		CA-10	750.00 W								
		1,616.11 W	CA-12	1,616.11 W								
1,616.11 W			CA-14	1,616.11 W	3	10	3x 30 A	4,848.32 W	220 V	11.2350		TABLERO CB ILUMINACION ESTACION
	1,616.11 W		CA-16	1,616.11 W								
		626.00 W	CA-18	626.00 W	1	12	1x 10 A	626.00 W	127 V	5.4770		MODULO DE TARJETA 2
200.00 W			CA-20	200.00 W	1	12	1x 20 A	200.00 W	127 V	1.7500		CONTACTOS LABORATORIO
	144.00 W		CA-22	144.00 W	1	10	1x 10 A	144.00 W	127 V	1.2600		PRECIADORES ELECTRONICOS EN TOTEM
		626.00 W	CA-24	626.00 W	1	12	1x 10 A	626.00 W	127 V	5.4770		MODULO DE TARJETA 3
			CA-26									LIBRE
	90.00 W		CA-28	90.00 W	1	12	1x 10 A	90.00 W	127 V	0.7870		CALIBRADOR ELECTRONICO AIRE
			CA-30									LIBRE
4,466.11 W	4,500.11 W	3,869.11 W	SUBTOTALES									

CARGAS TOTALES POR FASE	6,372.77 W	6,506.77 W	6,401.77 W	Kw TOTALES 19.28 Kw
CARGA TOTAL	19,281.32 W			Kva TOTALES 21.42Kva
PROMEDIO POR FASE	6,427.11 W	6,427.11 W	6,427.11 W	I NOMINAL 56.22 A
EXCEDENTE (+) / FALTANTE (-)	-54.33 W	79.67 W	-25.33 W	FACTOR DE POTENCIA 0.90
DESBALANCEO		2.06 %		

CENTRO DE CARGA "CB" ILUMINACIÓN (GASOLINERA)) SQUARE D, MODELO: QO330MQ200RB DE 30 ESPACIOS

POTENCIA: 240 / 120 VOLTS ~10 000 A SIM | FASES: 3 | HILOS: 4 | CICLOS: 60 Hz.

PASTILLA	I NOM AMPERES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS	INT. TÉRMICO	CALIBRE CABLE	POLOS	CONSUMO POR POLO	CIRCUITO	FASES A	FASES B	FASES C
ILUMINACION FALDON 1	8.8250	127 V	1,023.86 W	1x 30 A	10	1	1,023.86 W	CB-1	1,023.86 W		
ILUMINACION FALDON 2	8.8250	127 V	1,023.86 W	1x 30 A	10	1	1,023.86 W	CB-3		1,023.86 W	
LAMPARAS DE TECHUMBRE 1	0.8080	220 V	364.00 W	2x 10 A	12	1	182.00 W	CB-5			182.00 W
							182.00 W	CB-7	182.00 W		
LAMPARAS DE TECHUMBRE 3	0.8080	220 V	364.00 W	2x 10 A	12	1	182.00 W	CB-9		182.00 W	
							182.00 W	CB-11			182.00 W
LIBRE								CB-13			
LIBRE								CB-15			
							166.50 W	CB-17			166.50 W
ARBOTANTES 1	1.3380	220 V	333.00 W	2x 20 A	10	1	166.50 W	CB-19	166.50 W		
							222.00 W	CB-21		222.00 W	
ARBOTANTES 2	0.8030	220 V	444.00 W	2x 20 A	10	1	222.00 W	CB-23			222.00 W
LIBRE								CB-25			
LIBRE								CB-27			
LIBRE								CB-29			
								SUBTOTALES	1,372.36 W	1,427.86 W	752.50 W

FASES A	FASES B	FASES C	CIRCUITO	CONSUMO POR POLO	POLOS	CALIBRE CABLE	INT. TÉRMICO	CONSUMO WATTS	VOLTAJE	I NOM AMPERES	PASTILLA
182.00 W			CB-2	182.00 W	1	12	2x 10 A	364.00 W	220 V	0.8080	LAMPARAS DE TECHUMBRE 2
	182.00 W		CB-4	182.00 W							
		931.60 W	CB-6	931.60 W	1	10	1x 30 A	931.60 W	127 V	8.1500	ILUMINACION ANUNCIO (TOTEM)
			CB-8								LIBRE
			CB-10								LIBRE
			CB-12								LIBRE
			CB-14								LIBRE
			CB-16								LIBRE
			CB-18								LIBRE
			CB-20								LIBRE
			CB-22								LIBRE
			CB-24								LIBRE
			CB-26								LIBRE
			CB-28								LIBRE
			CB-30								LIBRE
182.00 W	182.00 W	931.60 W	SUBTOTALES								

CARGAS TOTALES POR FASE	1,554.36 W	1,609.86 W	1,684.10 W	Kw TOTALES 4.85
CARGA TOTAL	4,848.32 W			Kva TOTALES 5.39
PROMEDIO POR FASE	1,616.11 W	1,616.11 W	1,616.11 W	I NOMINAL 14.14 A
EXCEDENTE (+) / FALTANTE (-)	-61.75 W	-6.25 W	67.99 W	FACTOR DE POTENCIA 0.90
DESBALANCEO		7.70%		

CENTRO DE CARGA "CC" CONTACTOS REGULADOS (GASOLINERA), GABINETE METALICO MARCA HIMEL UNA SOLA PUERTA, MODELO: CNR-128/300

POTENCIA: 120 / 240 VOLTS ~10 000 A SIM | FASES: 1 | HILOS: 2 | CICLOS: 60 Hz.

PASTILLA	I NOM AMPERES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS	INT. TÉRMICO	CALIBRE CABLE	POLOS	CONSUMO POR POLO	CIRCUITO	FASES F	FASES N
* DISPENSARIO 1	1.4400	127 V	165.00 W	2x 10 A	12	1	165.00 W	CC-1	165.00 W	
								CC-3		
* DISPENSARIO 3	1.4400	127 V	165.00 W	2x 10 A	12	1	165.00 W	CC-5	165.00 W	
								CC-7		
CONSOLA DE MEDICION Y MONITOREO	2.0210	127 V	231.00 W	2x 10 A	12	1	231.00 W	CC-9	231.00 W	
								CC-11		
RELEVADORES	0.9620	127 V	110.00 W	2x 10 A	12	1	110.00 W	CC-13	110.00 W	
								CC-15		
								CC-17		
								CC-19		
								CC-21		
								CC-23		
								CC-25		
								CC-27		
								CC-29		
								CC-31		
								SUBTOTALES	671.00 W	

FASES F	FASES N	CIRCUITO	CONSUMO POR POLO	POLOS	CALIBRE CABLE	INT. TÉRMICO	CONSUMO WATTS	VOLTAJE	I NOM AMPERES	PASTILLA	
165.00 W		CC-2	165.00 W	1	12	2x 10 A	165.00 W	127 V	1.4400	DISPENSARIO 2	*
165.00 W		CC-4	165.00 W								
		CC-6		1	12	2x 10 A	165.00 W	127 V	1.4400	INTERFASE DE COMUNICACION	CONTROL DE
		CC-8								LIBRE	
		CC-10								LIBRE	
		CC-12								LIBRE	
		CC-14								LIBRE	
		CC-16								LIBRE	
		CC-18								LIBRE	
		CC-20								LIBRE	
		CC-22								LIBRE	
		CC-24								LIBRE	
		CC-26								LIBRE	
		CC-28								LIBRE	
		CC-30								LIBRE	
		CC-32								LIBRE	
330.00 W		SUBTOTALES									

* ESTOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS SE CONSIDERARON DE 2 POLOS PARA LA DESCONEXION DEL CABLE NEUTRO

CARGA TOTAL	1,001.00 W	Kw TOTALES	1.00	I NOMINAL
		Kva TOTALES	1.11	8.76 A
				FACTOR DE POTENCIA 0.90

NOTAS CENTROS DE CARGA Y BASE DE MEDICIÓN.

1. CENTRO CARGA "CTG" TABLERO GENERAL DE ILUMINACION Y CONTACTOS MODULO DE GASOLINERA MARCA SQUARE D, MODELO QO330MQ200RB DE 30 ESPACIOS DE SOBREPONER, TIPO NEMA 3R (USO INTEMPERIE O INTERIOR), PARA CORRIENTE NOMINAL DE 200 AMPERES, TRIFASICO (3F), 4 HILOS, 240 / 120 V~10 000 A SIM, CICLOS 60 Hz, No. DE CAJA 14R. DE DIMENSIONES: 375 MM DE ANCHO, 1,000 MM DE ALTO Y 115 MM DE FONDO. CONDUCTOR PRINCIPAL DE COBRE #6-250 (SE DEJARA SOLO COMO PREPARACION)
2. CENTRO CARGA "CA" TABLERO DE FUERZA, MARCA SQUARE D, MODELO QO330MQ200RB DE 30 ESPACIOS DE SOBREPONER, TIPO NEMA 3R (USO INTEMPERIE O INTERIOR), PARA CORRIENTE NOMINAL DE 200 AMPERES, TRIFASICO (3F), 4 HILOS, 240 / 120 V~10 000 A SIM, CICLOS 60 Hz, No. DE CAJA 14R. DE DIMENSIONES: 375 MM DE ANCHO, 1,000 MM DE ALTO Y 115 MM DE FONDO. CONDUCTOR PRINCIPAL DE COBRE #6-250
3. CENTRO CARGA "CB" TABLERO DE ILUMINACIÓN GASOLINERA, MARCA SQUARE D, MODELO QO342MQ225RB DE 42 ESPACIOS DE SOBREPONER, TIPO NEMA 3 (USO INTEMPERIE O INTEIOR), PARA CORRIENTE NOMINAL DE 225 AMPERES, TRIFASICO (3F), 4 HILOS, 240 / 120 V~10 000 A SIM, CICLOS 60 Hz, No. DE CAJA 14R. DE DIMENSIONES: 575 MM DE ANCHO, 1000 MM DE ALTO Y 115 MM DE FONDO. CONDUCTOR PRINCIPAL DE COBRE #6-300
4. CENTRO CARGA "CC" TABLERO DE CONTACTOS REGULADOS, A BASE DE GABINETE METÁLICO COMPACTO DE UNA SOLA PUERTA, MARCA HIMEL, MODELO CNR-128/300, CON PLACA Y RACKS DE MONTAJE, DE DIMENSIONES 1,200 MM DE ALTURA, 800 MM DE ANCHO Y 300 MM DE PROFUNDIDAD, PUERTA CON CIERRE DOBLE DE 3MM DE ESPESOR Y JUNTA DE POLIURETANO ESPUMADO. ESTE GABINTE CUENTA CON LAS CERTIFICACIONES UL, CUL. NEMA 250 PARA GABINETES DE UNA SOLA PUERTA.
5. INTERRUPTOR GENERAL 100 AMPERES, MARCA SQUARE D, MODELO FAL36100 POWER PACT MOLDED CASE, 100 AMP, 600 V AC, 250 V DC, 3 POLOS, EN GABINETE PARA INTERRUPTOR MARCA SQUARE D, MODELO PA 100 RB DE SOBREPONER, TIPO NEMA 3R PARA INTEMPERIE DE 234.9 MM DE ANCHO, 457.2 MM DE ALTO Y 130.10 MM DE FONDO. EL INTERRUPTOR CONTARA CON PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA GFCI (GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTED).

LISTADO DE MATERIAL

MATERIAL	MARCA	APROBACION
CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THWN	VIAKON	UL-1277, UL-83, UL-1569
TUBERIA DE PVC CONDUIT TIPO PESADO 3/4" CED. 40	ARGOS	NMX-E-012-SCFI-1999
CAJA REGISTRO TIPO CONDULET	CROUSE-HINS	UL-425B, NOM-047
TABLEROS ELECTRICOS	SCHNEIDER/SQUARE D	UL-67, UL-50, NMX-J-235
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS	SCHNEIDER/SQUARE D	UL-489, NMX-J-266
GABINTE METALICO	HIMEL	NEMA, UL

CALIBRE DE LOS CONDUCTORES

AISLAMIENTO	TAMAÑO Y DESIGNACION AWG/kcmil	TAMAÑO Y DESIGNACION MM²
THWN 600V, 75/90°C AISLAMIENTO TERMOPLASTICO (PVC) Y CUBIERTA PROTECTORA DE NYLON	14	2.082
	12	3.307
	10	5.260
	2	33.62
	1 / 0	53.48

CUADRO DE CARGAS TABLEROS ELECTRICOS

SIN ESCALA

MANIFIESTO DE CARGAS ELECTRICAS DEL PROYECTO: PETROMAX PASEO CUMBRES

	EQUIPO	UBICACION	CAP. HP	CANTIDAD CRITERIO 1	CANTIDAD CRITERIO 2	PZAS	FASES	VOLTAJE	CONSUMO WATTS	SUBTOTAL WATTS
FUERZA	BOMBA SUMERGIBLE EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO	AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	2 HP			4 PZA	3	220 V	1,430.00 W	5,720.00 W
	COMPRESOR DE AIRE	CUARTO DE MAQUINAS	5 HP			1 PZA	1	220 V	3,800.00 W	3,800.00 W
	EQUIPO HIDRONEUMATICO	CUARTO DE MAQUINAS	1 HP			1 PZA	1	220 V	1,500.00 W	1,500.00 W
	CONTACTO PARA LABORATORIO	FACHADA DE EDIFICIO	NA			2 PZA	1	127 V	100.00 W	200.00 W
	CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE EN MODULO AGUA/AIRE	AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA			3 PZA	1	127 V	30.00 W	90.00 W
	CALIBRADOR ELECTRONICO DE AIRE EN MODULO AGUA/AIRE	AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0 PZA	1	127 V	30.00 W	0.00 W
	PAROS DE EMERGENCIA	POR TODA LA ESTACION	NA			1 SISTEMA	1	127 V	100.00 W	100.00 W
	MINISPLIT	OFICINA DE LA ESTACION Y COMEDOR EMPLEADOS	NA			2 PZA	1	220 V	1,000.00 W	2,000.00 W
	EXTRACTORES DE AIRE	BAÑOS PUBLICOS HOMBRES Y MUJERES, BAÑOS EMPLEADOS, COMEDOR EMPLEADOS	NA			5 PZA	1	127 V	50.00 W	250.00 W
	CONTACTOS DOBLES 127V	OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			6 PZA	1	127 V	100.00 W	600.00 W
	CONTACTOS 220V	OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			2 PZA	1	220 V	200.00 W	400.00 W
	CONTACTOS GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTOR	OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			1 PZA	1	127 V	200.00 W	200.00 W
	CAMARAS DE VIGILANCIA	POR TODA LA ESTACION	NA			8 PZA	1	127 V	20.00 W	160.00 W
	DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA			3 PZA	1	127 V	165.00 W	495.00 W
	DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE	AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0 PZA	1	127 V	165.00 W	0.00 W
	MODULOS DE TARJETA	AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA			3 PZA	1	127 V	626.00 W	1,878.00 W
	MODULOS DE TARJETA	AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0 PZA	1	127 V	626.00 W	0.00 W
ALIMENTACION REGULADA	CONSOLA DE MEDICION Y MONITOREO	OFICINA DE LA ESTACION	NA			1 PZA	1	127 V	231.00 W	231.00 W
	INTERFASE DE COMUNICACION	OFICINA DE LA ESTACION	NA			1 PZA	1	127 V	165.00 W	165.00 W
	RELEVADORES	CUARTO ELECTRICO	NA			1 PZA	1	127 V	110.00 W	110.00 W
	TABLERO PRECIADOR	ANUNCIO ELEVADO "TOTEM"	NA			3 PZA	1	127 V	48.00 W	144.00 W
ILUMINACION INTERIOR Y EXTERIOR ESTACION DE SERVICIO	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 2 x 32 W	INTERIOR OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			10 PZA	1	127 V	64.00 W	640.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 2 X 32 W	INTERIOR OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			4 PZA	1	127 V	64.00 W	256.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 2 X 32 W	INTERIOR OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			2 PZA	1	127 V	64.00 W	128.00 W
	LAMPARAS DE EMERGENCIA 2 X5 W	INTERIOR OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			3 PZA	1	127 V	10.00 W	30.00 W
	LUMINARIAS LED PARA EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN	AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA	4 LAMP/ISLA	3 ISLAS	12 PZA	1	220 V	91.00 W	1,092.00 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO PETRO	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA		116 MOD/PZA	2 PZA	1	127 V	1.10 W	255.20 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LOGO "SIGTA SIETE"	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA		39 MOD/PZA	4 PZA	1	127 V	1.10 W	171.60 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO SEVEN	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA		123 MOD/PZA	2 PZA	1	127 V	1.10 W	270.60 W
	MANGUERA LED PERIMETRAL COLOR NARANJA	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA	7.90M LADO CORTO	23.65M LADO LARGO	63.10 ML	1	127 V	7.20 W/ML	454.32 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA			20.00 PZA	1	127 V	32.00 W	640.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0.00 PZA	1	127 V	32.00 W	0.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 1x32 W	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	NA			8.00 PZA	1	127 V	32.00 W	256.00 W
	LUMINARIAS LED PARA EMPOTRAR EN FALSO PLAFÓN	AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA	3 LAMP/ISLA	0 ISLAS	0 PZA	1	127 V	91.00 W	0.00 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO PETRO	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA		116 MOD/PZA	0 PZA	1	127 V	1.10 W	0.00 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LOGO "SIGTA SIETE"	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA		39 MOD/PZA	0 PZA	1	127 V	1.10 W	0.00 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO SEVEN	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA		123 MOD/PZA	0 PZA	1	127 V	1.10 W	0.00 W
	MANGUERA LED PERIMETRAL COLOR NARANJA	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA	0.00M LADO CORTO	0.00M LADO LARGO	0.00 ML	1	127 V	7.20 W/ML	0.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0.00 PZA	1	127 V	32.00 W	0.00 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 1x32 W	PERIMETRO DE FALDON TECHUMBRE AREA DE DESPACHO VEHICULOS PESADOS	NA			0.00 PZA	1	127 V	32.00 W	0.00 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO PETRO	ANUNCIO ELEVADO "TOTEM"	NA		116 MOD/PZA	2 PZA	1	127 V	1.10 W	255.20 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LOGO "SIGTA SIETE"	ANUNCIO ELEVADO "TOTEM"	NA		39 MOD/PZA	2 PZA	1	127 V	1.10 W	85.80 W
	MODULOS LED EN ILUMINACION LETRERO SEVEN	ANUNCIO ELEVADO "TOTEM"	NA		123 MOD/PZA	2 PZA	1	127 V	1.10 W	270.60 W
	LUMINARIA TIPO SLIM 8' T8, 1x32 W	ANUNCIO ELEVADO "TOTEM"	NA			10 PZA	1	127 V	32.00 W	320.00 W
	LUMINARIA TIPO WALLPACK	EXTERIOR DE OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			6 PZA	1	127 V	64.00 W	384.00 W
	LUMINARIA FLOURESCENTE TIPO SLIM 4' T8, 1x32 W	EXTERIOR DE OFICINA Y AREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA	NA			0 PZA	1	127 V	32.00 W	0.00 W
	LUMINARIA LED EN ARBOTANTE	EXTERIOR ESTACION DE SERVICIO	NA	5 ARBOT.	1 LUM	7 LUM	1	220 V	111.00 W	777.00 W
				1 ARBOT.	2 LUM					
				0 ARBOT.	3 LUM					
				TOTAL ARBOTANTES	6 ARBOT.					

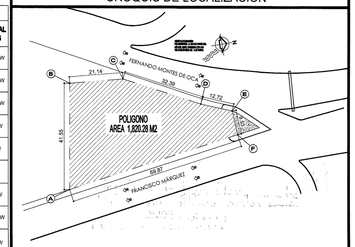
SUMA=	24,330.32 W
	24.33 KW
FACTOR DE POTENCIA=	0.90
CARGA TOTAL=	27.03 KVA

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.

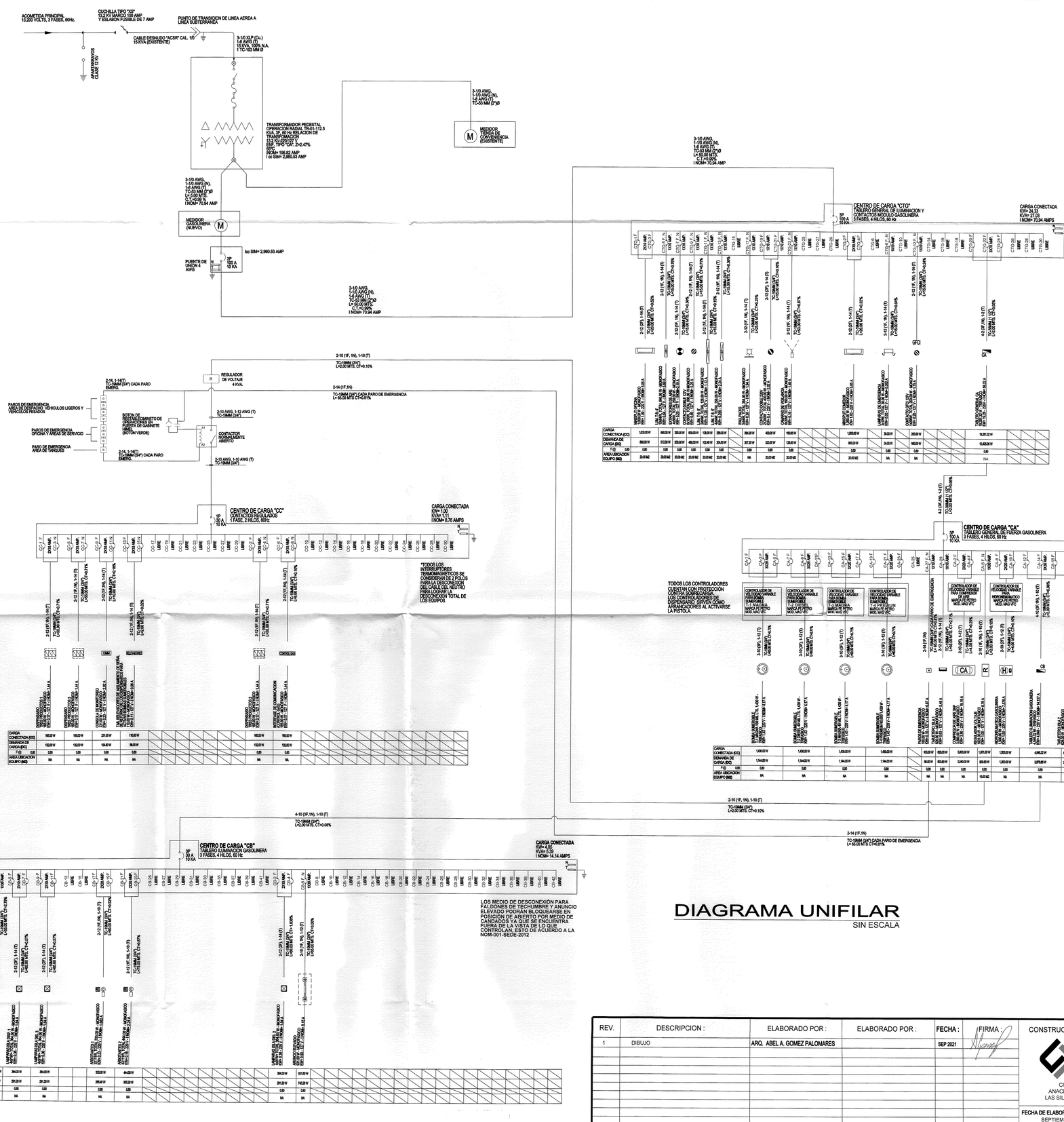
NOMBRE: Ing. Jesus Rafael Jaquez Enriquez
No. UVSEIE-006-A
FIRMA :
FECHA: 7-Sept-2021

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40 AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MINIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERIA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LL


ACOMETIDA PRINCIPAL
13,200 VOLTS, 3 FASES, 60Hz.
CUCHILLA TIPO "OS"
13.2 KV MARCO 100 AMP
Y EBLAON FUSIBLE DE 7 AMP
CABLE DESNUDO "ACSR" CAL. 1/0
15 KVA (EXISTENTE)
PUNTO DE TRANSICION DE LINEA AEREA A LINEA SUBTERRANEA
3-1/0 XLP (Cu.)
1-6 AWG (T)
15 KVA, 120V, NIVEL N.A.
1 TC-103 MM Ø
APARTARRAYOS CLASE 12 KV
TRANSFORMADOR PEDESTAL OPERACION RADIAL TRIVOLT-13.2 KVA, 3F, 60 Hz RELACION DE TRANSFORMACION 13200/220/127 ESP. TIPO "CA", 2+2.47% 55ºC INOM= 196.92 AMP I cc SIM= 2,960.53 AMP
3-1/0 AWG. 1-1/0 AWG.(N). 1-6 AWG.(T) TC-63 MM Ø*3Ø L= 2.00 MTS. C.T.=0.00% I NOM= 70.94 AMP
MEDIDOR CLASE 200 A (NUEVO)
Icc SIM= 2,960.53 AMP
PUENTE DE UNION 4 AWG
3P 100 A 10 KA
3-1/0 AWG. 1-1/0 AWG.(N). 1-6 AWG.(T) TC-63 MM Ø*3Ø L= 50.00 MTS. C.T.=0.35% I NOM= 70.94 AMP
MEDIDOR CFE
M
3-1/0 AWG. 1-1/0 AWG.(N). 1-6 AWG.(T) TC-63 MM Ø*3Ø L= 40.00 MTS. C.T.=0.28% I NOM= 70.94 AMP
CENTRO DE CARGA "CTG" TABLERO GENERAL DE ILUMINACION Y CONTACTOS MODULO DE GASOLINERA 3 FASES, 4 HILOS, 60 Hz
3P 100 A 10 KA
CARGA CONECTADA KWH 24.33 KVAH 27.03 I NOM= 70.94 AMPS
CTG-1 F 2X70 AMP
CTG-3 F 2X70 AMP
CTG-5 F 2X70 AMP
CTG-7 F 2X70 AMP
CTG-9 F 2X70 AMP
CTG-11 F 2X70 AMP
CTG-13 F 2X70 AMP
CTG-15 F 2X70 AMP
CTG-17 F 2X70 AMP
CTG-19 F 2X70 AMP
CTG-21 F 2X70 AMP
CTG-23 F 2X70 AMP
CTG-25 F 2X70 AMP
CTG-27 F 2X70 AMP
CTG-29 F 2X70 AMP
CTG-2 F 2X70 AMP
CTG-4 F 2X70 AMP
CTG-6 LIBRE
CTG-8 F 1X30 AMP
CTG-10 LIBRE
CTG-12 LIBRE
CTG-14 LIBRE
CTG-16 LIBRE
CTG-18 LIBRE
CTG-20 LIBRE
CTG-22 F 2X70 AMP
CTG-24 F 2X70 AMP
CTG-26 LIBRE
CTG-28 LIBRE
CTG-30 LIBRE
2-12 (3F), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.02%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.03%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.03%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.03%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.03%
2-12 (3F), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (3F), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.02%
2-12 (3F), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.02%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.04%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=15.00 MTS. C.T.=0.04%
4-2 (3F, 1N), 1-8 (T) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
MINISPLIT 24,000 BTU/H 220 V 1 FASE
LUM. T5 2 X 54 W. C/BALASTRO ELECTRONICO, ALTA EFICIENCIA, ARRANQUE RAPIDO 220 V. 60 Hz. 2 LAMPARAS
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
LUM. T5 2 X 54 W. C/BALASTRO ELECTRONICO, ALTA EFICIENCIA, ARRANQUE RAPIDO 220 V. 60 Hz. 2 LAMPARAS
CONTACTOS GFCI 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
FALLANTES
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
MINISPLIT 24,000 BTU/H 220 V 1 FASE
LUMINARIA LED 2 X 39 W. C/BALASTRO ELECTRONICO, ALTA EFICIENCIA, ARRANQUE RAPIDO 220 V. 60 Hz. 2 LAMPARAS
LAMPARAS DE EMERGENCIA 1 X 39 W. C/BALASTRO ELECTRONICO, ALTA EFICIENCIA, ARRANQUE RAPIDO 220 V. 60 Hz. 1 LAMPARA
CONTACTOS GFCI 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
TABLERO ELECTRICO DE CONTROL 220 V. 60 Hz. 3 F. 4 H. 100 A.
CARGA CONECTADA (KW) 1,200.00 W 640.00 W 250.00 W 650.00 W 1,200.00 W 250.00 W 384.00 W 480.00 W 160.00 W 1,200.00 W 24.00 W 24.00 W 10,291.32 W
DEMANDA DE CARGA (KW) 600.00 W 512.00 W 250.00 W 480.00 W 720.40 W 250.00 W 307.20 W 320.00 W 128.00 W 600.00 W 24.00 W 19.60 W 10,405.00 W
F.D. 0.50 0.80 1.00 0.80 0.60 1.00 0.80 0.67 0.80 0.50 1.00 0.82 0.50
AREA UBICACION EQUIPO (M2) 20.00 M2 20.00 M2 20.00 M2 20.00 M2 20.00 M2 20.00 M2 NA 20.00 M2 20.00 M2 20.00 M2 NA NA NA
2-10 (1F, 1N), 1-10 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.10%
2-14 (1F, 1N) TC-19MM (3/4") CADA PARO DE EMERGENCIA L= 65.00 MTS. C.T.=0.81%
REGULADOR DE VOLTAJE 4 KVA
PAROS DE EMERGENCIA AREA DE DESPACHO, VEHICULOS LIGEROS Y VEHICULOS PESADOS
BOTON DE RESTABLECIMIENTO DE CONTACTOR DE CORTE DE ENERGIA (MUL) (BOTON VERDE)
PAROS DE EMERGENCIA OFICINA Y AREAS DE SERVICIO
CONTACTOR NORMALMENTE ABIERTO
PARO DE EMERGENCIA AREA DE TANQUES
2-14, 1-14(T) TC-19MM (3/4") CADA PARO EMERG.
2-10 AWG. 1-12 AWG (T) TC-19MM (3/4")
2-10 AWG. 1-10 AWG (T) TC-19MM (3/4")
CENTRO DE CARGA "CC" CONTACTOS REGULADOS 1 FASE, 2 HILOS, 60Hz
1P 30 A 10 KA
CARGA CONECTADA KWH 1.00 KVAH 1.11 I NOM= 8.76 AMPS
*TODOS LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS SE CONSIDERAN DE 2 POLOS PARA LA DESCONEXION DEL CABLE DEL NEUTRO PARA LOGRAR LA DESCONEXION TOTAL DE LOS EQUIPOS
CC-1 F 1X30 AMP
CC-3 F 1X30 AMP
CC-5 F 1X30 AMP
CC-7 F 1X30 AMP
CC-9 F 1X30 AMP
CC-11 F 1X30 AMP
CC-13 F 1X30 AMP
CC-15 F 1X30 AMP
CC-17 F 1X30 AMP
CC-19 F 1X30 AMP
CC-21 F 1X30 AMP
CC-23 F 1X30 AMP
CC-25 F 1X30 AMP
CC-27 F 1X30 AMP
CC-29 F 1X30 AMP
CC-2 F 1X30 AMP
CC-4 F 1X30 AMP
CC-6 LIBRE
CC-8 LIBRE
CC-10 LIBRE
CC-12 LIBRE
CC-14 LIBRE
CC-16 LIBRE
CC-18 LIBRE
CC-20 LIBRE
CC-22 LIBRE
CC-24 LIBRE
CC-26 LIBRE
CC-28 LIBRE
CC-30 LIBRE
2-12 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
RECEPTACULO
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
RELEVADORES
CONTROL GAS
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
CONTACTOS DOBLES 127V. 180 W. C/TAPA DE ACERO INOXIDABLE
CARGA CONECTADA (KW) 160.00 W 160.00 W 231.00 W 110.00 W 160.00 W 160.00 W
DEMANDA DE CARGA (KW) 152.00 W 120.00 W 184.80 W 88.00 W 152.00 W 120.00 W
F.D. 0.95 0.80 0.80 0.80 0.95 0.80
AREA UBICACION EQUIPO (M2) NA NA NA NA NA NA
3-10 AWG. 1-10 AWG.(N). 1-6 AWG.(T) TC-63 MM Ø*3Ø L= 40.00 MTS. C.T.=0.28% I NOM= 70.94 AMP
CENTRO DE CARGA "CA" TABLERO GENERAL DE FUERZA GASOLINERA 3 FASES, 4 HILOS, 60 Hz
3P 100 A 10 KA
CARGA CONECTADA KWH 19.29 KVAH 21.42 I NOM= 56.22 AMPS
CA-1 F 2X20 AMP
CA-3 F 2X20 AMP
CA-5 F 2X20 AMP
CA-7 F 2X20 AMP
CA-9 F 2X20 AMP
CA-11 F 2X20 AMP
CA-13 F 2X20 AMP
CA-15 F 2X20 AMP
CA-17 F 2X20 AMP
CA-19 F 2X20 AMP
CA-21 F 2X20 AMP
CA-23 F 2X20 AMP
CA-25 LIBRE
CA-27 F 2X20 AMP
CA-29 F 2X20 AMP
CA-2 F 2X20 AMP
CA-4 F 2X20 AMP
CA-6 F 2X20 AMP
CA-8 F 2X20 AMP
CA-10 F 2X20 AMP
CA-12 F 2X20 AMP
CA-14 F 2X20 AMP
CA-16 F 2X20 AMP
CA-18 F 2X20 AMP
CA-20 F 2X20 AMP
CA-22 F 2X20 AMP
CA-24 F 2X20 AMP
CA-26 F 2X20 AMP
CA-28 F 2X20 AMP
CA-30 F 2X20 AMP
TODOS LOS CONTROLADORES CUENTAN CON PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA. LOS CONTROLADORES DE DISPENSARIO, SIRVEN COMO ARRANCADORES AL ACTIVARSE LA PISTOLA.
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA BOMBA SUMERGIBLE MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA BOMBA SUMERGIBLE MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA BOMBA SUMERGIBLE MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA BOMBA SUMERGIBLE MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA COMPRESOR MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
CONTROLADOR DE VELOCIDAD VARIABLE PARA HIDRONEUMATICO MARCA DE PETRO MOD. MAG VFC
4-2 (3F, 1N) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (3F), 1-12 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
3-10 (3F), 1-12 (T) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
3-10 (3F), 1-12 (T) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
3-10 (3F), 1-12 (T) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
3-10 (3F), 1-12 (T) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
4-2 (3F, 1N) TC-25MM (1") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-12 (3F), 1-12 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
2-10 (1F, 1N), 1-14 (T) TC-19MM (3/4") L=0.00 MTS. C.T.=0.00%
CA
R
H
M
M
M

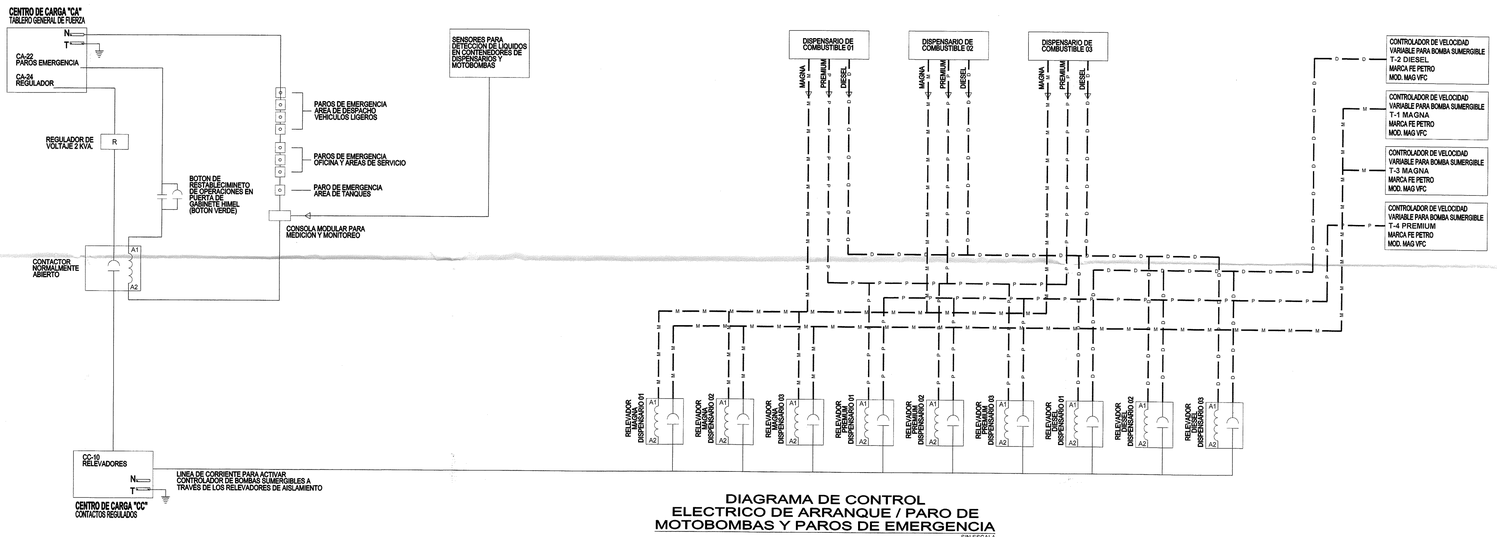
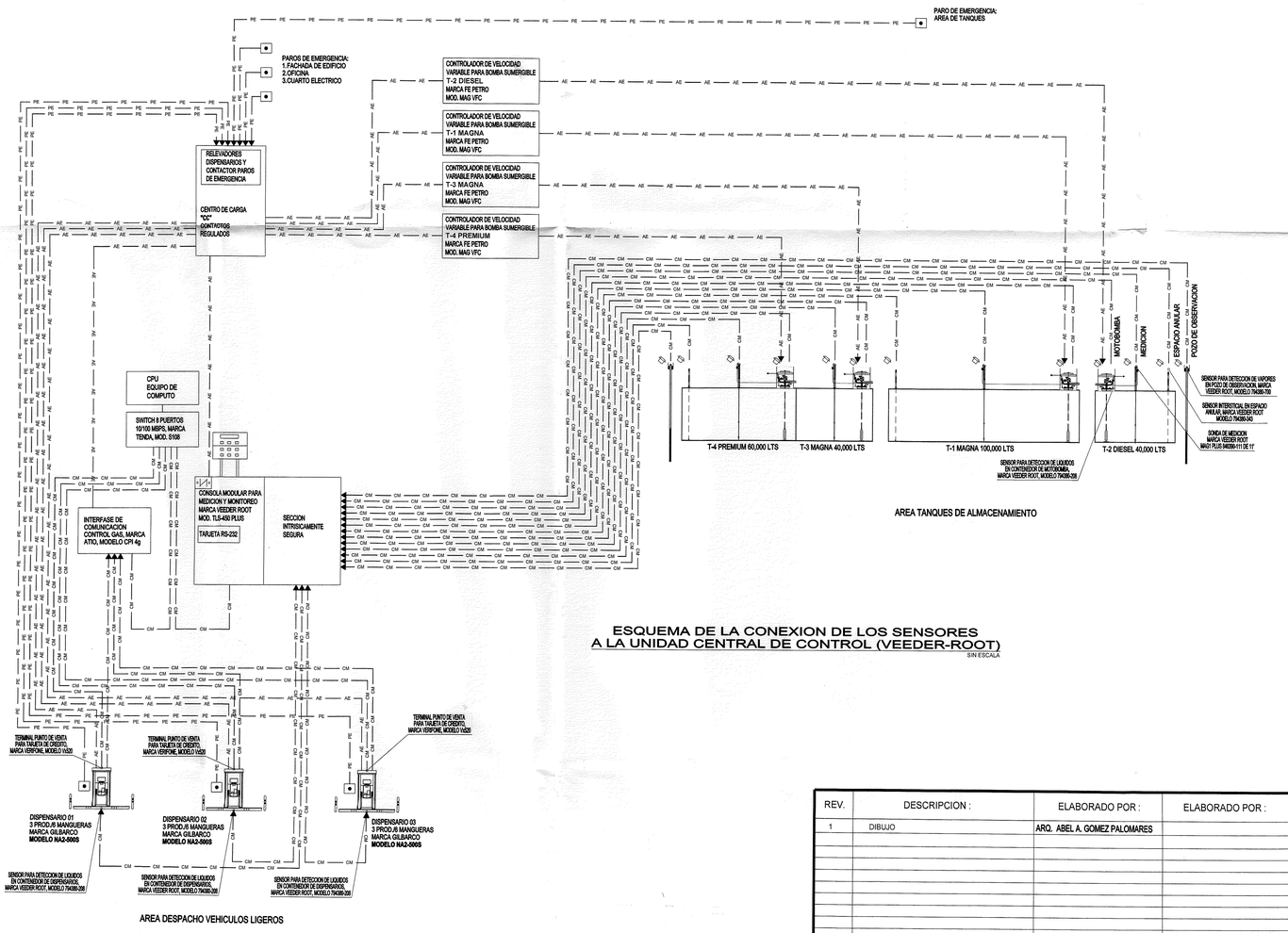


DIAGRAMA DE CONTROL ELECTRICO DE ARRANQUE / PARO DE MOTOBOMBAS Y PAROS DE EMERGENCIA

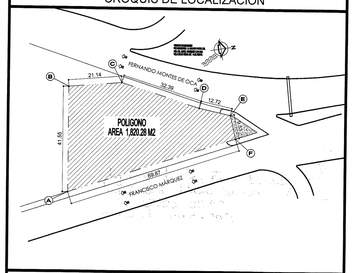
SIN ESCALA



ESQUEMA DE LA CONEXION DE LOS SENSORES A LA UNIDAD CENTRAL DE CONTROL (VEEDER-ROOT)

SIN ESCALA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40 AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MINIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERÍA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LLEVE UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO CON UN ESPESOR MINIMO DE 5 CMS. 60 CMS ANTES DE SALIR DEL PISO SERÁ TUBERÍA CONDUIT METALICA PESADA (RMC) CED. 40.
3. DEBE USARSE EL CÓDIGO DE COLORES, BLANCO O GRIS PARA EL CABLE NEUTRO, VERDE O DESNUDO PARA EL CABLE DE TIERRA.
4. SE DEBEN COLOCAR SOPORTES PARA FIJAR LAS TUBERÍAS Y DEBEN ESTAR A 90 CMS. DE LAS CAJAS Y EN TRAMOS NO MAYORES A 3.00 MTS.
5. NO SE DEBEN HACER EMPALMES EN CONDULET DE SERIE OVALADA Y NO SE DEBE USAR PARA CALIBRES MAYORES A 6 AWG.
6. LA CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS QUE SE INSTALEN EN UN CIRCUITO DERIVADO, DEBEN TENER LA MISMA CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR QUE PROTEJA A DICHO CIRCUITO DERIVADO.
7. LOS CONDUCTORES DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER DE UN TAMAÑO NOMINAL PROPORCIONAL QUE EVITE LA CAÍDA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUPERIOR AL 3% EN LA TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA MAS LEJANA PARA LAS ALIMENTACIONES DE FUERZA, CALEFACCIÓN, ALUMBRADO O CUALQUIER COMBINACIÓN DE ELLAS Y EN LOS QUE LA CAÍDA MÁXIMA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUMADA DE LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS HASTA LA SALIDA MAS LEJANA NO SUPERE EL 5% Y QUE SE OFREZCA UNA EFICACIA DE FUNCIONAMIENTO RAZONABLE.
8. CADA CIRCUITO QUE TERMINE O PASE A TRAVÉS DE UN EQUIPO SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA), INCLUYENDO EL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO REMOTO, DEBEN ESTAR PROVISTOS CON UN DESCONECTOR O PARO DE EMERGENCIA, CLARAMENTE IDENTIFICADO Y DE FÁCIL ACCESO U OTRO EQUIPO ADECUADO, LOCALIZADO REMOTAMENTE DEL SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA) PARA DESCONECTAR SIMULTÁNEAMENTE DE LA FUENTE DE SUMINISTRO TODOS LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO, INCLUYENDO EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA, SI ESTE EXISTE. NO SE PERMITE UTILIZAR DESCONECTADORES MONOPOLARES.
9. LOS BOTONES DE LOS DESCONECTORES O PAROS DE EMERGENCIA DEBEN SER EN COLOR ROJO Y ESTAR INSTALADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS CON REFERENCIA AL PISO TERMINADO.
10. EL ALUMBRADO GENERAL DE LA ESTACIÓN DEBE PERMANECER ENCENDIDO AL ACTUAR EL PARO DE EMERGENCIA.
11. LA CORRIENTE ES ALTERNA EN TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
12. LOS INTERRUPTORES SERÁN MANUALES EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE.
13. LOS CONDUCTORES QUE NO SEAN CORDONES FLEXIBLES DE APARATOS ELÉCTRICOS SE DEBEN PROTEGER SOBRE CORRIENTE SEGÚN SU CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE.
14. NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA EN LA ESTACION.
15.

SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
AE — AE	TUBERIA ALIMENTACION ELECTRICA DESDE CTO. ELECTRICO
CM — CM	TUBERIA PARA MONITOREO DESDE CONSOLA VEEDER ROOT
PE — PE	RED PAROS DE EMERGENCIA
PETROSEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
	TANQUE HIDRONEUMATICO
CA1	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	ACOMETIDA ELECTRICA
	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E.
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	REGISTRO ELECTRICO
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
	TIERRA FISICA

SIMBOLOGIA DIAGRAMAS CONEXIONES :

M	MEDIDOR C.F.E.
	CONTACTOR ELECTROMECANICO
R	REGULADOR DE VOLTAJE
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
O	INTERRUPTOR PARO DE EMERGENCIA
	CONSOLA DE MEDICION
AE	LINEA ALIMENTACION ELECTRICA
CM	LINEA COMUNICACION SENSORES Y MOD. TARJETAS
PE	LINEA PAROS DE EMERGENCIA
M	LINEA RELEVADORES PARA PRODUCTO MAGNA
P	LINEA RELEVADORES PARA PRODUCTO PREMIUM
D	LINEA RELEVADORES PARA PRODUCTO DIESEL

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.45 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	148.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

NOTAS :

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Alfaro Santos
No. DE REGISTRO: UN05-016/17
FECHA: 14-Septiembre-2021

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.

NOMBRE: Ing Jesus Rafael Jaquez Enriquez
No. UV: E-006-A
FIRMA:
FECHA: 5-Oct-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :

CONSTRUCTORA LYMOSA

CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021

ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :

ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :

ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4961947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO 31 DIC. 2021

CLAVE E.S.: E 0000

TIPO DE E.S.: URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.

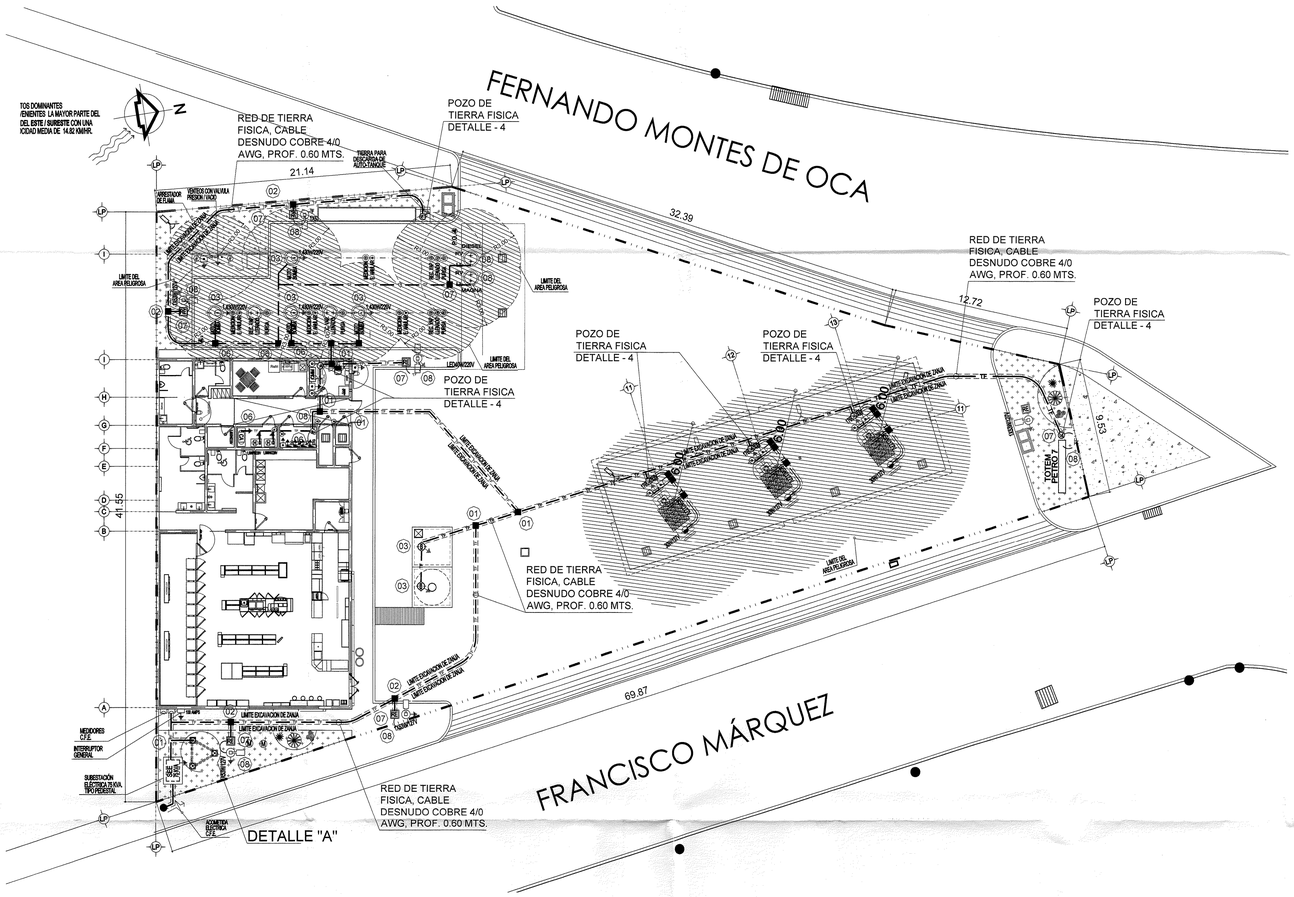
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

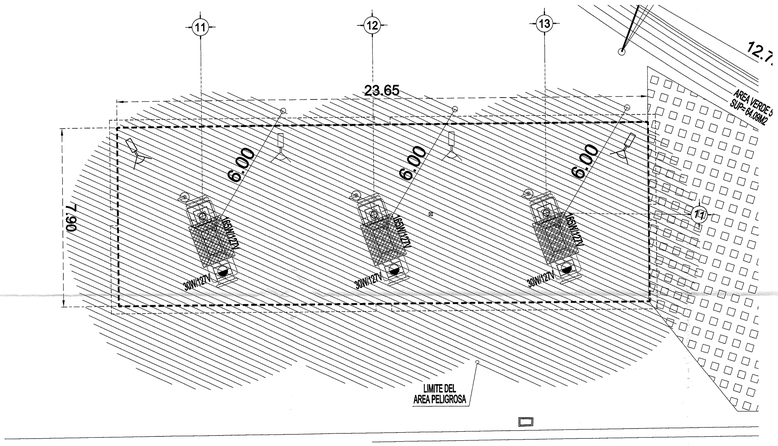
PLANO DE: DIAGRAMA DE CONEXIONES

CLAVE DE PLANO: E-6

ESCALA: LAS INDICADAS

REV. 1


FERNANDO MONTES DE OCA
FRANCISCO MÁRQUEZ
TOS DOMINANTES
/ENIENTES LA MAYOR PARTE DEL
DEL ESTE / SURESTE CON UNA
XIDAD MEDIA DE 14.82 KM/HR.
RED DE TIERRA
FISICA, CABLE
DESNUDO COBRE 4/0
AWG, PROF. 0.60 MTS.
POZO DE
TIERRA FISICA
DETALLE - 4
TIERRA PARA
DESCARGA DE
AUTOTANQUE
ARRESTADOR
DE FLAM.
CASETA CON VALVULA
PRESION VACIO
LIMITE DEL
AREA PELIGROSA
LAVADERO
LAVADERO
LAVADERO



DETALLE AREAS PELIGROSAS
AREA DESPACHO VEHICULOS LIGEROS
ESCALA 1:125

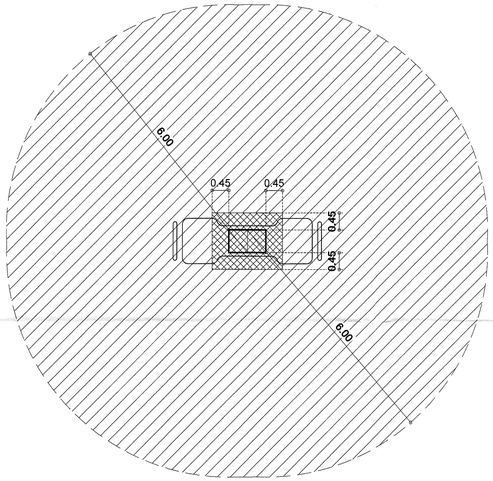
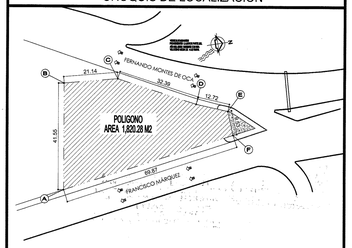


TABLA 514-3 (b) (1) .ÁREAS PELIGROSAS (CLASIFICADAS) CLASE I: ESTACIONES DE SERVICIO Y GASOLINERAS, NOM-001-SEDE-2012

AREA		DIVISIÓN GRUPO D	ZONA GRUPO IIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA PELIGROSA (CLASIFICADA)
SURTIDOR (DISPENSARIOS)	BAJO EL CONTENEDOR DEL DISPENSARIO	1	1	TODO EL ESPACIO DENTRO Y BAJO LA FOSA DEL SURTIDOR O EL CONTENEDOR
	DISPENSARIO	2	2	ALREDEDOR DE 45 CMS.DE LA ENVOLVENTE DEL DISPENSARIO
	EXTERIOR	2	2	HASTA 45 CMS. SOBRE EL NIVEL DE PISO, QUE SE EXTIENDE 6.00 MTS. HORIZONTALMENTE EN TODAS LAS DIRECIONES DE LA ENVOLVENTE DEL DISPENSARIO
BOMBAS REMOTAS	EXTERIORES	1	1	TODO EL ESPACIO DENTRO DE UNA FOSA O CAJA BAJO DEL NIVEL DE PISO, CUALQUIER PARTE DE LA CUAL ESTE A MENOS DE 3 METROS HORIZONTALMENTE DESDE CUALQUIER PUNTO EXTERIOR DE LA BOMBA.
		2	2	DENTRO DE 1.00 METROS DE CUALQUIER BORDE DE LA BOMBA, QUE SE EXTIENDE HORIZONTALMENTE EN TODAS LAS DIRECCIONES
		2	2	HASTA 45 CMS. SOBRE EL NIVEL DE PISO, QUE SE EXTIENDE 3.00 METROS HORIZONTALMENTE EN TODAS LA DIRECCIONES DESDE CUALQUIER PUNTO EXTERIOR DE LA BOMBA
TANQUE SUBTERRANEO	INTERIOR DE TANQUE	1	0	TODO EL VOLUMEN INTERIOR DEL TANQUE
	BOQUILLA DE LLENADO	1	1	TODO EL ESPACIO DE CONTENEDORES QUE SE ENCUENTREN DEBAJO DEL NIVEL DE PISO
		2	2	HASTA 45 CMS. POR ENCIMA DEL NIVEL DE PISO, QUE SE EXTIENDE 3 MTS. HORIZONTALMENTE EN TODAS LAS DIRECCIONES DESDE CUALQUIER CONEXIÓN DE LLENADO Y DE LA MOTOBOMBA
	VETEOS	1	1	DENTRO DE 1.50 MTS. DESDE EL EXTREMO ABIERTO DE VENTEO, QUE SE EXTIENDE EN TODAS LAS DIRECCIONES
		2	2	ENTRE 1.50 Y 3.00 METROS DESDE EL EXTREMO ABIERTO DE VENTEO, QUE SE EXTIENDE EN TODAS LAS DIRECCIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

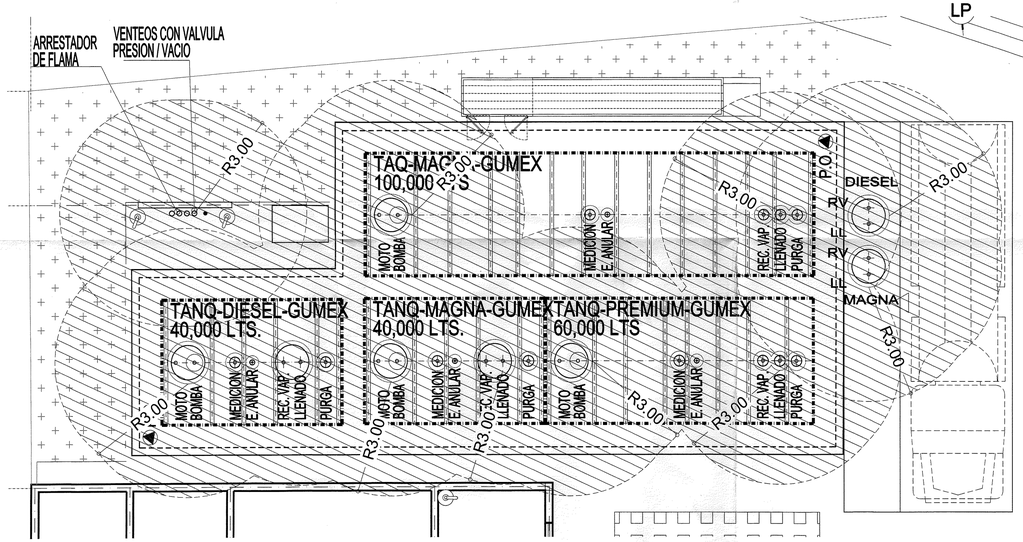


NOTAS Y ESPECIFICACIONES :

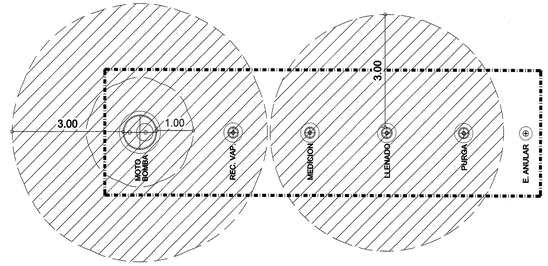
1. TODA LA TUBERIA ENTERRADA SERA CONDUIT DE PVC RIGIDO CED. 40 Y CONDUIT DE FIERRO TIPO PESADA (RMC) CED. 40, AL SALIR DE NIVEL DE PISO.
2. LA PROFUNDIDAD MINIMA A LA QUE DEBE SER ENTERRADA LA TUBERÍA ES DE 60 CMS. SIEMPRE Y CUANDO LLEVE UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO CON UN ESPESOR MINIMO DE 5 CMS. 60 CMS ANTES DE SALIR DEL PISO SERÁ TUBERÍA CONDUIT METALICA PESADA (RMC) CED. 40.
3. DEBE USARSE EL CÓDIGO DE COLORES, BLANCO O GRIS PARA EL CABLE NEUTRO, VERDE O DESNUDO PARA EL CABLE DE TIERRA.
4. SE DEBEN COLOCAR SOPORTES PARA FIJAR LAS TUBERÍAS Y DEBEN ESTAR A 90 CMS. DE LAS CAJAS Y EN TRAMOS NO MAYORES A 3.00 MTS.
5. NO SE DEBEN HACER EMPALMES EN CONDULET DE SERIE OVALADA Y NO SE DEBE USAR PARA CALIBRES MAYORES A 6 AWG.
6. LA CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS QUE SE INSTALEN EN UN CIRCUITO DERIVADO, DEBEN TENER LA MISMA CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR QUE PROTEJA A DICHO CIRCUITO DERIVADO.
7. LOS CONDUCTORES DE LA ALIMENTACIÓN DEBE SER DE UN TAMAÑO NOMINAL PROPORCIONAL QUE EVITE LA CAÍDA DE TENSIÓN ELÉCTRICA SUPERIOR AL 3% EN LA TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA MAS LEJANA PARA LAS ALIMENTACIONES DE FUERZA, CALEFACCIÓN, ALUMBRADO O CUALQUIER COMBINACION DE ELLAS Y EN LOS QUE LA CAIDA MAXIMA DE TENSION ELÉCTRICA SUMADA DE LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS HASTA LA SALIDA MAS LEJANA NO SUPERE EL 5% Y QUE SE OFREZCA UNA EFICACIA DE FUNCIONAMIENTO RAZONABLE.
8. CADA CIRCUITO QUE TERMINE O PASE A TRAVÉS DE UN EQUIPO SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA), INCLUYENDO EL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO REMOTO, DEBEN ESTAR PROVISTOS CON UN DESCONECTOR O PARO DE EMERGENCIA, CLARAMENTE IDENTIFICADO Y DE FÁCIL ACCESO U OTRO EQUIPO ADECUADO, LOCALIZADO REMOTAMENTE DEL SURTIDOR (DISPENSARIO DE GASOLINA) PARA DESCONECTAR SIMULTÁNEAMENTE DE LA FUENTE DE SUMINISTRO TODOS LOS CONDUCTORES DEL CIRCUITO, INCLUYENDO EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA, SI ESTE EXISTE. NO SE PERMITE UTILIZAR DESCONECTADORES MONOPOLARES.
9. LOS BOTONES DE LOS DESCONETORES O PAROS DE EMERGENCIA DEBEN SER EN COLOR ROJO Y ESTAR INSTALADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS CON REFERENCIA AL PISO TERMINADO.
10. EL ALUMBRADO GENERAL DE LA ESTACIÓN DEBE PERMANECER ENCENDIDO AL ACTUAR EL PARO DE EMERGENCIA.
11. LA CORRIENTE ES ALTERNA EN TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
12. LOS INTERRUPTORES SERÁN MANUALES EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE.
13. LOS CONDUCTORES QUE NO SEAN CORDONES FLEXIBLES DE APARATOS ELÉCTRICOS SE DEBEN PROTEGER SOBRE CORRIENTE SEGÚN SU CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE.
14. NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA EN LA ESTACIÓN.
15. LOS PLANOS ESTÁN ELABORADOS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016 Y NOM-001-SEDE-2012.

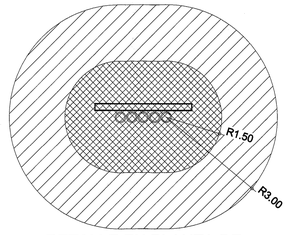
SIMBOLOGIA :

	LIMITE DE PROPIEDAD
	TANQUES SUBTERRANEOS
	PROYECCION DE TECHUMBRE
AE AE	TUBERIA ALIMENTACION ELECTRICA DESDE CTO. ELECTRICO
CM CM	TUBERIA PARA MONITOREO DESDE CONSOLA VEEDER ROOT
PE PE	RED PAROS DE EMERGENCIA
PETROSEVEN	ANUNCIOS LUMINOSOS EN FALDON DE TECHUMBRE
	ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE ELEVADO (TOTEM)
	DISPENSARIO DE COMBUSTIBLE EN AREAS DE DESPACHO
0.4	TANQUE HIDRONEUMATICO
COMP	COMPRESOR DE AIRE 5 HP.
	BOMBA SUMERGIBLE DE AGUA 1 HP. EN CISTERNA
	MOTOBOMBA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
P.O.	POZO DE OBSERVACION
	ACOMETIDA ELECTRICA
	SUBESTACION ELECTRICA
	INTERRUPTOR GENERAL
	MEDIDOR C.F.E
CC	CENTRO DE CARGA (TABLERO ELECTRICO)
CMM	**CONSOLA DE MEDICION Y CONTROL DE INVENTARIOS (VEEDER ROOT)**
	PAROS DE EMERGENCIA
	MODULO DE TARJETA EN ISLAS
	REGISTRO ELECTRICO
	ARBOTANTES PARA ILUMINACION EXTERIOR
	TIERRA FISICA

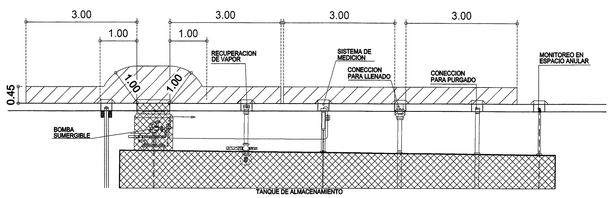


DETALLE AREAS PELIGROSAS
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO
ESCALA 1:75

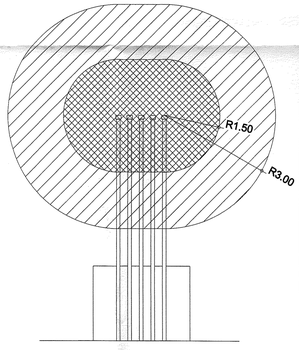




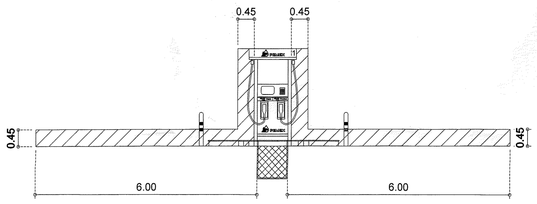
DETALLE EN PLANTA DE
AREA PELIGROSA EN VENTEOS
SIN ESCALA



DETALLE EN ALZADO DE
AREA PELIGROSA EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO
SIN ESCALA



DETALLE EN ALZADO DE
AREA PELIGROSA EN VENTEOS
SIN ESCALA



DETALLE EN ALZADO DE
AREA PELIGROSA EN DISPENSARIO
SIN ESCALA

CUADRO DE AREAS

NOMBRE DEL AREA	M2	PORCENTAJE
BANQUETAS Y AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	910.66 M2	50.03 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	211.92 M2	11.64 %
OFICINA GASOLINERA	7.05 M2	0.39 %
CUARTO ELECTRICO	3.84 M2	0.21 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.18 M2	0.23 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS HOMBRES	10.41 M2	0.57 %
BAÑOS / VEST. EMPLEADOS MUJERES	5.11 M2	0.28 %
COMEDOR EMPLEADOS	13.04 M2	0.72 %
BAÑOS PUBLICOS HOMBRES	19.15 M2	1.05 %
BAÑOS PUBLICOS MUJERES	13.88 M2	0.76 %
ALMACEN DE LIMPIOS	2.75 M2	0.15 %
CUARTO DE DESPERDICIOS GASOLINERA	2.70 M2	0.15 %
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS GASOLINERA	1.22 M2	0.07 %
PASILLO DE SERVICIO	20.46 M2	1.12 %
AREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	146.42 M2	8.04 %
AREA DE DESPACHO VEHICULOS LIGEROS	186.84 M2	10.26 %
AREA EXTERIOR DE MESAS	0.00 M2	0.00 %
AREA VERDES Y/O DE ABSORCION	136.37 M2	7.49 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	124.30 M2	6.83 %
AREA TOTAL DEL TERRENO	**1,820.28 M2**	**100.00 %**

SELLOS DE AUTORIZACIÓN :

Abastecedora de Equipos y Tecnología del Poniente S.A. de C.V.

REVISADO

AUTORIZO: Ing. Omar de Jesus Flores Gonzalez
REVISO: Ing. Gerardo Aldana Santos
No. DE REGISTRO: UVOS-016/17
FECHA: 14 - septiembre - 2021

SELLO DE UNIDAD VERIFICADORA :

UNIDAD DE VERIFICACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y UNIDAD DE INSPECCION EN INTERCONEXION DE CENTRALES ELECTRICAS Y CONEXION DE CENTROS DE CARGAS.

NOMBRE(S): Jesus Rafael Jaquez Enriquez
No. UVOSLIC-006-A
FIRMA :
FECHA: 7-Oct-2021

REV.	DESCRIPCION :	ELABORADO POR :	ELABORADO POR :	FECHA :	FIRMA :
1	DIBUJO	ARQ. ABEL A. GOMEZ PALOMARES		SEP 2021	

CONSTRUCTOR :
CONSTRUCTORA LYMOSA
CONSTRUCTORA LYMOSA S.A. DE C.V.
ANACLETO ZAPATA No. 3025, COL. GRAN JITAS
LAS SILLA, GUADALUPE, NUEVO LEON, C.P. 67170

FECHA DE ELABORACION : SEPTIEMBRE DE 2021
ACOTACIONES : EN METROS

RESPONSABLE DEL PROYECTO :
ARQ. GUILLERMO ESTRADA TORRES
CED. PROF. 11992389

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA :
ARQ. FERMIN SENA GARAY CED. PROF. 4561947
FOLIO RF D.R.O. 017/20 VENCIMIENTO-31 DIC. 2021

CLAVE E.S.: E 0000
TIPO DE E.S.: URBANA

RAZON SOCIAL: PETROMAX S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE FRANCISCO MARQUEZ S/N, COLONIA OBRERA, MONTERREY, N.L. C.P. 64010.

PLANO DE: DETALLES AREAS PELIGROSAS
CLAVE DE PLANO: E-8
ESCALA: 1:125
REV. 1

ANEXO III.2.

FOTOGRAFÍAS RELATIVAS A LAS CONDICIONES DEL SITIO EN EVALUACIÓN.



Figura 1. Vista general del predio.

ANEXO III.3.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Gasolina de 87 octanos.
- Gasolina de 92 octanos.
- Diésel.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/2010 **PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS**



No. ONU[1]: 1203 **No. CAS[2]: 8006-61-9**

FECHA ELAB: 20/10/1998 **REVISIÓN: 5** **FECHA REV: 01/09/2011**

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina). **ASISTENCIA TÉCNICA:** Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina). **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).	**SETIQ[3]:** ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas. **CENACOM[4]:** ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas. **COATEA[5]:** ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas. **CCAE[6]:** ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: ccae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna	Clase de Riesgo de transporte SCT[7]: Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE[8]: 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Magna, Pemex-Magna Resto del País	
Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el	

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[9] (ppm)	CT[10] (ppm)	P[11] (ppm)	IPVS[12] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA[13]			
								S[14]	I[15]	R[16]	E[17]
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)[B]	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C [A]	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 [A]	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg^2)
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 [A]
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto):

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

Hoja de Datos de Seguridad

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:	NO
Sustancia mutagénica:	ND
Sustancia teratogénica:	ND
Otras (especifique):	ND

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[18]: ND

DL_{50}[19]: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas:

Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Hoja de Datos de Seguridad

Número ONU: 1203	 
Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables	
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128	
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.	

Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.

2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.

3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.

4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m^3, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m^3, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.
- NOM-010-STPS-1999 “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen,

transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral".

- "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
- NOM-004-SCT-2008 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- Especificación No. 107/2010 "PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS".
- NIOSH: "Pocket Guide to Chemical Hazards", "Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist", "IDLH Documentation".
- NFPA 400 "Hazardous Materials Code", 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 "Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación**.**

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **SETIQ: S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[4] **CENACOM: C**entro **N**acional de **C**omunicación. (Protección Civil).

[5] **COATEA:** Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

[6] **CCAE: C**entro de **C**oordinación y **A**poyo a **E**mergencias.

[7] **SCT: S**ecretaría de **C**omunicaciones y **T**ransportes.

[8] **GRE: G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia.

[9] **LMPE-PPT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en inglés).

[10] **LMPE-CT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C**orto **T**iempo (STEL, en inglés).

[11] **P: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **IPVS: I**nmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).

[13] **NFPA: N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[14] **S:** Grado de riesgo a la **S**alud.

[15] **I:** Grado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[16] **R:** Grado de riesgo de **R**eactividad.

[17] **E:** Grado de riesgo **E**special.

[18] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

[19] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

NIVEL DE RIESGO

Hoja de Datos de Seguridad

MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	**4**	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua ($\overline{W}$)
					Material radiactivo (☢)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	**FECHA**	**MOTIVO**
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 107/2010.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-105/2010 **PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS**



No. ONU[1]: 1203 **No. CAS[2]: 8006-61-9**

FECHA ELAB: 20/10/1998 **REVISIÓN: 5** **FECHA REV: 01/09/2011**

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina). **ASISTENCIA TÉCNICA:** Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina). **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).	**SETIQ[3]:** ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas. **CENACOM[4]:** ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas. **COATEA[5]:** ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas. **CCAE[6]:** ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: ccae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Premium Resto del País	Clase de Riesgo de transporte SCT[7]: Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE[8]: 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Premium, Pemex Premium Resto del País	
Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el	

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[9] (ppm)	CT[10] (ppm)	P[11] (ppm)	IPVS[12] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA[13]			
								S[14]	I[15]	R[16]	E[17]
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	15.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	2.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7% máx.	1072	7782-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: Sin Anilina (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C [A]	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 [A]	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg^2)
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 [A]
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o

espuma química.

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto):

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

Hoja de Datos de Seguridad

- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:	NO
Sustancia mutagénica:	ND
Sustancia teratogénica:	ND
Otras (especifique):	ND

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”, no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[18]: ND

DL_{50}[19]: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del

tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas:

Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU: 1203		
Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables		
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		

Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.

2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.

3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.

4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m^3, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m^3, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los

materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias

químicas peligrosas en los centros de trabajo".

- NOM-010-STPS-1999 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral".
- "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
- NOM-004-SCT-2008 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- Especificación No. 105/2010 "PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS".
- NIOSH: "Pocket Guide to Chemical Hazards", "Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist", "IDLH Documentation".
- NFPA 400 "Hazardous Materials Code", 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 "Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación**.**

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **SETIQ: S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[4] **CENACOM: C**entro **N**acional de **C**omunicación. (Protección Civil).

[5] **COATEA:** Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

[6] **CCAE: C**entro de **C**oordinación y **A**poyo a **E**mergencias.

[7] **SCT: S**ecretaría de **C**omunicaciones y **T**ransportes.

[8] **GRE: G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia.

[9] **LMPE-PPT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en inglés).

[10] **LMPE-CT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C**orto **T**iempo (STEL, en inglés).

[11] **P: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **IPVS: I**nmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).

[13] **NFPA: N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[14] **S:** Grado de riesgo a la **S**alud.

[15] **I:** Grado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[16] **R:** Grado de riesgo de **R**eactividad.

[17] **E:** Grado de riesgo **E**special.

[18] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

[19] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

Hoja de Datos de Seguridad

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		**S = SALUD (Rombo Azul)**	**I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)**	**R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)**	**E = ESPECIAL (Rombo Blanco)**
	**4**	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua ($\overline{W}$)
					Material radiactivo (☢)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	**FECHA**	**MOTIVO**
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 105/2010.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-301/2010 **PEMEX DIÉSEL**



No. ONU[1]: 1202 **No. CAS[2]: 68476-34-6**

FECHA ELAB: 30/10/1998 **REVISIÓN: 5** **FECHA REV: 06/07/2011**

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F., C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina). **ASISTENCIA TÉCNICA:** Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina). **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).	**SETIQ[3]:** ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas. **CENACOM[4]:** ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas. **COATEA[5]:** ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas. **CCAE[6]:** ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: ccae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Diésel	Clase de Riesgo de transporte SCT[7]: Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE[8]: 128
Sinónimos: Pemex Diésel	
Descripción general del producto: No se tiene registro.	

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[9] (ppm)	CT[10] (ppm)	P[11] (ppm)	IPVS[12] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA[13]			
								S[14]	I[15]	R[16]	E[17]
Diésel	100%	1202	68334-30-5	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos	30% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Azufre	500 mg/kg	1350	7704-34-9	ND	ND	ND	ND	1	1	0	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500 [B]
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D 93) [B]	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254 - 285°C [A]	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005 [A]
Densidad (g/m^3): 0.87 – 0.95 [A]	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6 - 6.5 [A]
Estado físico: Líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm2/s): 1.9 - 4.1 [B]

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
- Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible y en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
- Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias y evitar situarse en las zonas bajas.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
- Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo del movimiento.
- Puede encenderse por calor, flama o chispas. Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Esta sustancia no es tóxica.
- Su ingestión puede causar trastornos gastrointestinales; en este caso, los síntomas incluyen: ardor de esófago y estómago, nauseas, vómito y diarrea.
- En caso de presentarse vómito severo existe peligro de aspiración hacia bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- A temperatura ambiente no existe riesgo por inhalación.
- A temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas; las cuales, pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.

Piel (contacto):

- Irritante de la piel que produce sensación de ardor con enrojecimiento e inflamación. Si la exposición es a producto caliente se generará quemadura de grado variable.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos puede causar irritación de la conjuntiva.
- El contacto con aceite caliente puede causar quemaduras en córnea y/o conjuntiva.

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- El contacto repetido o prolongado de esta sustancia con la piel puede causar enrojecimiento, inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:	NO
Sustancia mutagénica:	ND
Sustancia teratogénica:	ND
Otras (especifique):	ND

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”, no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[18]: ND

DL_{50}[19]: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

- En caso de que cantidades pequeñas de esta sustancia entren a la boca, debe enjuagarse con agua hasta eliminar los residuos del producto.
- Si la víctima está consciente, dar a beber líquidos e inducir el vómito observando en todo momento para evitar que se aspire esta sustancia hacia los bronquios y pulmones.
- Si la víctima está inconsciente no debe inducirse el vómito, ya que puede aspirar el producto hacia los bronquios y pulmones, y provocar la inflamación severa de éstos, así como riesgo de infecciones.
- Solicitar atención médica inmediata.

Inhalación:

- El personal médico que atienda las emergencias debe tomar en cuenta las características de los materiales involucrados, así como las recomendaciones dispuestas en esta Hoja de Seguridad para protegerse a sí mismo.
- **En caso de exposición a vapores y/o nieblas de esta sustancia:**
  - Retirar a la victima a un lugar bien ventilado y donde se respire aire fresco.
  - Si la víctima no respira, aplicar la respiración artificial.
  - ¡CUIDADO! El método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
  - Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
  - Solicitar atención médica inmediata.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Lavar la ropa y calzado antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado,

obtener atención médica inmediata.

- Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos o hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con abundante agua en el globo ocular.
- Si la irritación persiste aún después del lavado, solicitar atención médica inmediata.
- Las quemaduras en conjuntiva y córnea requieren atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- No se tiene información.

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- La aspiración de esta sustancia hacia los pulmones puede causar inflamación y riesgo de infección de bronquios y pulmones, por lo que no debe inducirse el vómito a las víctimas inconscientes.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas:

Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.

- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.

- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

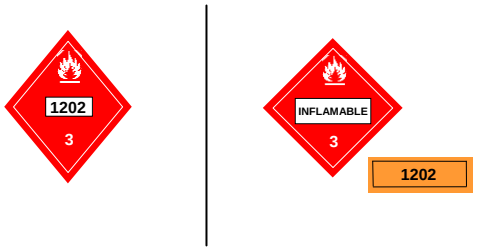
SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU: 1202

Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables

Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128

Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.



Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.

2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.

3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.

4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la

Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.

- Cuando el derrame No exceda de 1 m^3, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora.
- Cuando el derrame exceda de 1 m^3, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:
  - Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
  - Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
  - Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
  - El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no

deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- NOM-010-STPS-1999 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral".
- "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
- NOM-004-SCT-2000 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- Especificación No. 301/2010 "PEMEX DIÉSEL".
- NIOSH: "Pocket Guide to Chemical Hazards", "Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist", "IDLH Documentation".
- NFPA 400 "Hazardous Materials Code", 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 "Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **SETIQ: S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[4] **CENACOM: C**entro **N**acional de **C**omunicación. (Protección Civil).

[5] **COATEA:** Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

[6] **CCAE: C**entro de **C**oordinación y **A**poyo a **E**mergencias.

[7] **SCT: S**ecretaría de **C**omunicaciones y **T**ransportes.

[11] **P: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **IPVS: I**nmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).

[13] **NFPA: N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[14] **S:** Grado de riesgo a la **S**alud.

[15] **I:** Grado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[16] **R:** Grado de riesgo de **R**eactividad.

[17] **E:** Grado de riesgo **E**special.

[18] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

[19] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

Hoja de Datos de Seguridad

[8] **GRE: G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia. [9] **LMPE-PPT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en inglés). [10] **LMPE-CT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C**orto **T**iempo (STEL, en inglés).	**NA:** No Aplica. **ND:** No Disponible.

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		**S = SALUD (Rombo Azul)**	**I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)**	**R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)**	**E = ESPECIAL (Rombo Blanco)**
	**4**	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua ($\overline{W}$)
					Material radiactivo (☢)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	**FECHA**	**MOTIVO**
5	06/07/2011	Actualización de la especificación No. 301/2010.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

ANEXO III.4.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PARA LA PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE, DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DE ESTACIONES DE SERVICIO

OBJETIVO.

Este programa de vigilancia ambiental se establece con el objeto de:

Dar cumplimiento a las disposiciones legales establecidas en materia de Impacto Ambiental respecto a las actividades de operación y mantenimiento y abandono de sitio de estaciones de servicio.

Contar con un documento que describa las medidas de prevención y mitigación para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente durante la realización de obras y actividades, al tiempo que facilite su ejecución, especificando las actividades y procedimientos que se aplicarán.

Resulta indispensable implementar un programa de vigilancia ambiental para la estación de servicio, mediante el cual se documente y evalúe que las medidas de mitigación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental sean ejecutadas en tiempo y forma.

Estructura Organizacional.

Mediante la estructura organizacional se provee un orden jerárquico para la toma de decisiones en el proyecto a realizar, esto con el fin de asignar labores y responsabilidades específicas para cada miembro que participa en el desarrollo de dicho proyecto.

Tabla 1. Estructura organizacional que muestra las jerarquías y responsabilidades de los involucrados.

Orden Jerárquico	Responsabilidades
1. Representante Legal / Persona de Alta Jerarquía	• Procedimientos de solicitudes y pagos relacionados. • Responsabilidad ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia ambiental de las empresas o personal contratado para el desarrollo del proyecto. • Responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar los impactos ambientales adversos que no hayan sido considerados por el IP. • Modificaciones al proyecto. • Responsable de los trabajos de campo y establecimiento de bitácora de actividades. • Responsable del seguimiento de los programas establecidos.
2. Consultor Ambiental	• Verificación en el área del proyecto, a efecto de constatar el cumplimiento ambiental establecido en el presente programa, en las diferentes actividades que se realicen en las etapas • Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto. • El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (IP), su información complementaria y las resoluciones correspondientes. • Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en la Manifestación de Impacto Ambiental. • Realizar reuniones periódicas con el director responsable de la obra y los contratistas, para evaluar el cumplimiento ambiental del proyecto. • Asesorar a los contratistas en la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental. • Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental. • Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías. • Mantener estrecha comunicación con el director responsable de la obra e informar de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio

Orden Jerárquico	Responsabilidades
	ecológico y/o la protección del ambiente en el predio o en su área de influencia. • Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo ambiental cercanas y avisar al Promovente de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental del estado declare precontingencia o contingencia ambiental.
3. Contratistas	• Responsables de llevar a cabo el proyecto o proveer los servicios necesarios para su cumplimiento.

Seguimiento ambiental de las medidas de mitigación

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapa de preparación de sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo de las obras y/o actividades.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.

- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Etapa de construcción.

Agua

Características fisicoquímicas del agua superficial

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad

de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.

- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.
- Construcción del drenaje pluvial adecuado, que permita el correcto flujo del agua superficial dentro del predio.
- Los procesos de soldadura se realizarán en un sitio designado, evitando dejar virutas en el suelo que puedan ser arrastradas por acción pluvial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos generados durante esta etapa deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Se implementará un programa de habilitación de áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto estará delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento

de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

- El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- El proceso de soldadura se limitará a únicamente lo necesario, el equipo será sometido a verificaciones y mantenimientos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento y así minimizar las emisiones contaminantes producidas.

Etapa de operación y mantenimiento.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio

específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.

- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El promovente deberá contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalado, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.

- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalados, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.
- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.
- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de

derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 toneladas anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- Se deberá realizar la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) cuyo prototipo haya obtenido un Informe de Resultados por un Laboratorio de pruebas que demuestre el cumplimiento de lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017. La instalación deberá realizarse de acuerdo con el proyecto ejecutivo y por personal competente.

- El SRV deberá ser verificado y evaluado por un Laboratorio de Pruebas dentro de los siguientes 90 días naturales a su puesta en operación, así como anualmente.
- El SRV deberá estar habilitado para operar de forma continua las 24 horas de los 265 días del año, con excepción de los períodos de mantenimiento, conformado por componentes y accesorios herméticos, compatible con automóviles que cuenten con sistema de recuperación de vapores a bordo, contar con un sistema de alarmas audibles y visibles para detectar condiciones fuera de rango de operación, así como monitorear y mantener la presión en tanques de almacenamiento, válvula de presión/vacío y tasas volumétricas aire/líquido y vapor/líquido.
- El Regulado debe desarrollar, implementar y ejecutar un programa de mantenimiento del SRV, cuyas actividades deberán realizarse como mínimo cada 3 meses.
- Los tanques de almacenamiento poseerán un sistema de venteo normal, que permitirá liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.
- Los tanques de almacenamiento contarán con tapa de acero, que evitará la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.
- El promovente debe tramitar la Licencia de Funcionamiento (LF), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- Una vez obtenida la Licencia de Funcionamiento (LF), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de

equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

Socioeconómico.

Riesgo.

- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se contarán con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuirá el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de venteo normal, que se encargará de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible contará con un motor a prueba de explosión, y contará con un sistema de paro a control remoto.
- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se contará con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se contará con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Etapa de Cierre, desmantelamiento y abandono.

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, quien

en al encargada de Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de cierre, desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera, de acuerdo con el artículo 5o. de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

El regulado se deberá apegar a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas el 21 de mayo del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Durante el retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de petrolíferos y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso de que durante la realización del retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., de encontrasen evidencias de derrames de petrolíferos, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable

Suelo.

Características físico química del suelo.

- Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio,

deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.

- En caso de que durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de petrolíferos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podría afectar los suelos.
- Si durante el retiro de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de petrolíferos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- En caso retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.
- Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.
- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.

- Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.

Tabla 3. Cronograma de aplicación de las medidas preventivas y mitigatorias propuestas.

Aplicación de la medida

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
PS	Características fisicoquímicas del agua superficial	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo de las obras y/o actividades.														
PS		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.														
PS		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.														
PS		El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.														
PS		Los residuos sólidos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.														
PS		Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
PS	**Características fisicoquímicas del agua subterránea**	La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.														
PS		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.														
PS		Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.														
PS	**Características fisicoquímicas del suelo.**	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.														
PS		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.														
PS		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
PS		Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.														
PS		Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.														
PS	**Calidad del aire.**	El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.														
PS		Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.														
PS		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.														
PS		El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.														
C	**Caracterís ticas**	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.														
C		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.														
C		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.														
C		El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.														
C		Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.														
C		Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.														
C		Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.														
C		Construcción del drenaje pluvial adecuado, que permita el correcto flujo del agua superficial dentro del predio.														
C		Los procesos de soldadura se realizarán en un sitio designado, evitando dejar virutas en el suelo que puedan ser arrastradas por acción pluvial.														
C	Características fisicoquímicas del agua subterránea	La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.														
C		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.														
C		Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.														
C		Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.														
C	**Características fisicoquímicas del suelo.**	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.														
C		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.														
C		En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.														
C		Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.														
C		Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
C		Los residuos peligrosos generados durante esta etapa deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.														
C		Se implementará un programa de habilitación de áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.														
C	Calidad del aire.	El sitio del proyecto estará delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.														
C		Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.														
C		La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.														
C		El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.														
C		El proceso de soldadura se limitará a únicamente lo necesario, el equipo será sometido a verificaciones y mantenimientos necesarios para asegurar su														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		correcto funcionamiento y así minimizar las emisiones contaminantes producidas.														
OyM	**Características fisicoquímicas del agua superficial.**	Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.														
OyM		Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.														
OyM		Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.														
OyM		El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.														
OyM		Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.														
OyM		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.														
OyM		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).														
OyM		El promovente deberá contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.														
OyM	**Características fisicoquímicas del agua subterránea.**	El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.														
OyM		Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.														
OyM		Se contará con pozo de observación con sensores instalado, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.														
OyM		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.														
OyM		En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.														
OyM		Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.														
OyM		Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.														
OyM		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.														
OyM		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.														
OyM		El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.														
OyM	**Características fisicoquímicas del suelo.**	El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.														
OyM		Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.														
OyM		Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.														
OyM		Se contará con pozo de observación con sensores instalados, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.														
OyM		El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame.														
OyM		Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.														
OyM		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.														
OyM		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.														
OyM		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.														
OyM		Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.														
OyM		Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.														
OyM		Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.														
OyM		El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 toneladas anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.														
OyM	**Calidad del aire.**	Se deberá realizar la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) cuyo prototipo haya obtenido un Informe de Resultados por un Laboratorio de pruebas que demuestre el cumplimiento de lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017. La instalación deberá realizarse de acuerdo con el proyecto ejecutivo y por personal competente.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		El SRV deberá ser verificado y evaluado por un Laboratorio de Pruebas dentro de los siguientes 90 días naturales a su puesta en operación, así como anualmente.														
OyM		El SRV deberá estar habilitado para operar de forma continua las 24 horas de los 265 días del año, con excepción de los períodos de mantenimiento, conformado por componentes y accesorios herméticos, compatible con automóviles que cuenten con sistema de recuperación de vapores a bordo, contar con un sistema de alarmas audibles y visibles para detectar condiciones fuera de rango de operación, así como monitorear y mantener la presión en tanques de almacenamiento, válvula de presión/vacío y tasas volumétricas aire/líquido y vapor/líquido.														
OyM		El Regulado debe desarrollar, implementar y ejecutar un programa de mantenimiento del SRV, cuyas actividades deberán realizarse como mínimo cada 3 meses.														
OyM		Los tanques de almacenamiento poseerán un sistema de venteo normal, que permitirá liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.														
OyM		Los tanques de almacenamiento contarán con tapa de acero, que evitará la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.														
OyM		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.														
OyM		El promovente debe tramitar la Licencia de Funcionamiento (LF), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.														
OyM		Una vez obtenida la Licencia de Funcionamiento (LF), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.														
OyM		El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM	**Riesgo.**	El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.														
OyM		En las áreas con posibles riesgos se contarán con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuirá el riesgo en el área.														
OyM		Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de venteo normal, que se encargará de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.														
OyM		La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible contará con un motor a prueba de explosión, y contará con un sistema de paro a control remoto.														
OyM		Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se contará con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.														
OyM		Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se contará con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
OyM		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.														
CDA	**Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.**	Durante el retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de petrolíferos y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.														
CDA		Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podrían infiltrar a aguas subterráneas.														
CDA		En caso de que durante la realización del retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., de encontrasen evidencias de derrames de petrolíferos, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.														
CDA		El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable.														
CDA	**Caract erístic**	Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.														
CDA		En caso de que durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de petrolíferos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.														
CDA		Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podría afectar los suelos.														
CDA		Si durante el retiro de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de petrolíferos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.														
CDA	**Calidad del aire.**	En caso retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.														
CDA		Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido														

Etapa	Factor	Medida de mitigación	meses												Años	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
		y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.														
CDA		Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.														
CDA		Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.														
CDA		Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.														
CDA		Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.														

Notas:

PS: Preparación del sitio.

C: Construcción.

OyM: Operación y mantenimiento.

CDA: Cierre, desmantelamiento y abandono.

Cumplimiento y control ambiental

Objetivos

Implementar una supervisión permanente durante todas las etapas del proyecto, realizando las medidas de prevención, mitigación, restauración y control establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, para prevenir impactos adversos no evaluados y afectaciones a superficies no autorizadas, dando cumplimiento a la legislación ambiental mexicana, en específico a los artículos 47, 48, 49 y demás relativos al Reglamento de la Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En este sentido, el programa de vigilancia contempla la elaboración de una tabla de cumplimiento ambiental a partir de información de la Manifestación de Impacto Ambiental. Dicha tabla se elaboró en función de las actividades que realizará el promovente, la etapa del proyecto en que se debe llevar a cabo la actividad, la frecuencia de realización de la actividad, la normatividad aplicable y la evidencia que deberá documentarse (ver tablas 4 y 5). Cabe señalar que la presente información, deberá de modificarse con las recomendaciones y condicionantes que contenga el resolutivo que emita la autoridad ambiental.

Tabla 4. Supervisión ambiental.

Actividad	Etapa	Frecuencia	Evidencia	Observaciones
Instalar Sanitarios Portátiles	PS C CDA	Deben colocarse diario en los frentes de trabajo	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura.	Supervisión
Colocar contenedor para residuos sólidos	PS C CDA	Deben colocarse diario en los frentes de trabajo	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura.	Supervisión
Cubrir camiones con lona	PS C CDA	Diaria durante el transporte de material térreo.	Memoria fotográfica	Supervisión
Verificar condiciones físicas y mecánicas de vehículos	PS C CDA	Una vez por semana	Bitácora de control	Supervisión
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	PS C CDA	Durante toda la etapa de PS, C y CDA	Memoria fotográfica y Bitácora de control	Supervisión y entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal que labore en la obra en materia de medio ambiente	PS C CDA	Durante toda la etapa de PS, C y CDA	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en las buenas prácticas y el adecuado manejo del producto y equipo, de acuerdo a la norma NOM-005-ASEA-2016.	OyM	Mensual y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos.	OyM	De conformidad a la norma NOM-005-ASEA-2016. Cuando no se indique frecuencia, de conformidad al Plan de	Registro fotográfico, bitácora de control y reportes de reparaciones.	Supervisión e inspección.

Actividad	Etapa	Frecuencia	Evidencia	Observaciones
		Mantenimiento del promovente.		
Manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de acuerdo a la legislación mexicana.	OyM	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	OyM	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal en materia de seguridad, higiene y medio ambiente	OyM	Semanal y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en primeros auxilios, brigadas contra incendios y acciones de emergencia.	OyM	Cada nuevo ingreso de personal	Constancias de participación	Supervisión de asistencia.

Notas:

PS: Preparación del sitio.

C: Construcción.

OyM: Operación y mantenimiento.

CDA: Cierre, desmantelamiento y abandono.

Tabla 5. Cumplimiento y control ambiental.

CONCEPTO	FRECUENCIA DE ENTREGA	Etapa
RESIDUOS LÍQUIDOS		
Contrato de renta de sanitarios portátiles	**1 sola vez**	**PS/C/CDA**
Comprobantes de Disposición de Residuos	**Mensual**	**PS/C/OyM/CDA**
Determinar el número de sanitarios portátiles y su ubicación	**1 sola vez**	**PS/C/CDA**
Verificación visual de funcionamiento del drenaje aceitoso.	**Diaria**	**OyM**
Limpieza de drenaje aceitoso	**Trimestral**	**OyM**
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS		
Comprobantes de Disposición de Residuos	**Mensual**	**PS/C/OyM/CDA**
Determinación de cantidad de contenedores y su ubicación	**1 sola vez**	**OyM**
Registro de Plan de Manejo de Residuos	**1 sola vez**	**OyM**
Registro como Generador de Residuos Peligrosos.	**1 sola vez**	**OyM**
SUELO		
Verificación de integridad de los tanques de almacenamiento, mangueras y equipo de transferencia de combustibles.	**De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.**	**OyM**
Verificación de la integridad de los drenajes sanitario y aceitoso.	**Semestral**	**OyM**
AGUA		
Contrato de Agua Potable	**1 sola vez**	**OyM**
Adquisición de agua no potable	**Mensual**	**PS/C/CDA**
ATMÓSFERA		
Licencia Ambiental Única	**1 sola vez**	**OyM**
Cédula de Operación Anual	**Anualmente durante el primer cuatrimestre, pasado el primer año**	**OyM**
Verificación de vehículos que emplean como combustible gasolina	**Semanal durante abandono del sitio**	**PS/C/CDA**
Mantenimiento preventivo de maquinaria	**Semanal durante abandono del sitio**	**PS/C/CDA**
Verificación de los equipos de venteo.	**De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.**	**OyM**
RUIDO		
Verificación de Ruido	**1 sola vez**	**AS**
OTROS		
Capacitación al personal.	**Semanal, mensual o nuevos ingresos.**	**OyM**
Determinar equipo de seguridad requerido y su ubicación.	**1 sola vez**	**OyM**
Verificar señalamientos y marcaje horizontal en pavimento.	**Tetramestral**	**OyM**
Verificación de funcionamiento del equipo de seguridad y emergencias.	**De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de**	**OyM**

CONCEPTO	FRECUENCIA DE ENTREGA	Etapa
	mantenimiento de instalaciones.	
Mantenimiento general de las instalaciones (cableado eléctrico, mampostería, iluminación, etc.).	**De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.**	**OyM**
Limpieza de áreas comunes.	**Diario**	**OyM**
Limpieza de áreas en contacto con hidrocarburos.	**Mensual**	**OyM**
REPORTES IRREGULARES		
Concepto	**Frecuencia de entrega**	**Etapa**
Derrames de hidrocarburos - volumen, ubicación, acción tomada	**Irregular**	**PS/C/OyM/CDA**
Derrames de otras sustancias peligrosas -volumen, ubicación, acción tomada	**Irregular**	**PS/C/OyM/CDA**
Reporte de mal funcionamiento de equipo – equipo o maquinaria, descripción de la falla, acción tomada.	**Irregular**	**PS/C/OyM/CDA**

Notas:

PS: Preparación del sitio.

C: Construcción.

OyM: Operación y mantenimiento.

CDA: Cierre, desmantelamiento y abandono.

Seguimiento del Programa

El seguimiento del programa se realizará mediante la coordinación entre el asesor ambiental y el promovente responsable del programa, quien se encargará de realizar visitas periódicas al proyecto para verificar el cumplimiento del presente Programa.

El asesor ambiental realizará las siguientes funciones.

- Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto.
- El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (IP), su información complementaria y las resoluciones correspondientes.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en la Manifestación de Impacto Ambiental.
- Asesorar a los contratistas en la etapa de abandono del sitio para la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental.
- Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental.
- Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.
- Para lograr el éxito en la implementación del programa de vigilancia ambiental del presente proyecto, es indispensable contar con un mecanismo de control que permita la comunicación eficiente entre cada uno de los participantes, por lo que se pretende:
- Contar con un sistema que permita identificar, clasificar y almacenar la información establecida en el presente Programa.
- Administrar los elementos de información necesarios para la inmediata ejecución de las medidas de prevención, mitigación, control y/o remediación.
- Integrar herramientas para la planeación, seguimiento y evaluación de la vigilancia del conjunto de medidas de mitigación ambientales relativas al proyecto.
- Mantener actualizada la información relativa al proyecto mediante la elaboración de reportes, informes, anexos fotográficos, formatos de vigilancia, oficios, etc. requeridos durante la vigilancia del proyecto.
- El programa deberá sistematizar las metas, objetivos, la integración de procesos, prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidad para alcanzar los objetivos establecidos.

ANEXO III.5.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES.

- Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques.
- Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.

	EMPRESA: PETROMAX S.A. DE C.V.	**PÁGINA:** 1 DE 4	**EDICIÓN:** 01.
	ÁREA: DIRECCIÓN DE OPERACIONES.	**CÓDIGO:** PP-001-SA	**ELABORÓ:** REPRESENTANTE TÉCNICO
	SECCIÓN: SUMINISTRO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES A VEHICULOS.	**FECHA** 10-19	**REVISÓ Y AUTORIZÓ:** DIRECTOR DE OPERACIONES.
TIPO DE DOCUMENTO	**PROCEDIMIENTO.**		

SUMINISTRO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES A VEHICULOS.

1. OBJETIVO.

1.1 Establecer el procedimiento para el suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos en las estaciones de servicio de la persona moral **PETROMAX S.A. DE C.V.**

2. ALCANCE.

2.1 Este documento es de aplicación para todo el personal y/o prestador de servicio que realiza el suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos en las estaciones de servicio de **PETROMAX S.A. DE C.V.**

3. RESPONSABILIDADES.

3.1 Encargado en Turno o Personal Capacitado.

3.1.1 Verificar que los trabajos se encuentren autorizados por el Gerente de Estación.

3.1.2 Constatar y asegurarse de que los trabajadores y proveedores de servicios cuenten con el equipo de seguridad y protección, asimismo, con las herramientas necesarias de acuerdo con el presente procedimiento.

3.1.3 Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, usar la ropa y equipo de protección personal adecuado y cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el presente procedimiento.

3.1.4 Sujetarse a las disposiciones y medidas de seguridad señaladas en el presente procedimiento.

3.2 Despachador.

3.2.1 Sujetarse a las disposiciones y medidas de seguridad señaladas en el presente procedimiento.

4. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES.

4.1 BITÁCORA: Documento de hojas no desprendibles y foliadas, con notas manuscritas o impresas, donde se registra de forma continua, a detalle y por fechas, todas las actividades de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

4.2 DISPENSARIO: Barbarismo utilizado en los gremios de almacenadores y expendedores de gasolinas y diésel, para referirse al sistema automático para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

4.3 ESTACIÓN DE SERVICIO: Instalación para el almacenamiento, abastecimiento y expendio de gasolinas y/o diésel.

5. DESCRIPCIÓN.

5.1 Lineamientos para el Despacho de Productos al Cliente.

5.1.1 Actividades del Encargado en Turno o Despachador.

5.1.1.1 Recibir el vehículo del cliente, en el área de despacho.

5.1.1.2 Saludar al cliente; “Buen día, tarde, noche, según corresponda, bienvenido”

5.1.1.3 Confirmar el pedido del cliente; la cantidad (ya sea en litros o en pesos) y el tipo de combustible (magna, premium o diésel), según corresponda, para cerciorarse que las indicaciones hayan sido tomadas de forma correcta.

5.1.1.4 Despacho de producto y programación de bomba para la venta.

5.1.1.4.1 Colocar la pistola de manera correcta en el dispensario.

5.1.1.4.2 Presionar el botón de “PESOS”, teclear la cantidad, verificar que sea el importe correcto y oprimir el botón de “ENTER”.

5.1.1.4.3 Presionar el botón de “VOL”, teclear la cantidad, verificar que sea el importe correcto y oprimir el botón de “ENTER”;

5.1.1.4.4 Descolgar la pistola e indicar al cliente el inicio de ceros de la bomba y señalar el dispensario.
5.1.1.4.5 Verificar que el motor del vehículo del cliente se encuentre apagado antes de realizar el despacho de combustible.
5.1.1.4.6 Recomendar algún aditivo o aceite, según corresponda.
5.1.1.4.7 Destapar el tanque del vehículo, colocar la pistola y accionarla para cargar el producto.
5.1.1.4.8 Realizar servicios adicionales (revisar niveles de aceite, calibración de neumáticos, limpieza de parabrisas, etc.), según sea el caso.
5.1.1.4.9 Regresar al puesto y esperar a que termine el despacho de producto.
5.1.1.4.10 Retirar la pistola, colocar el tapón de tanque del vehículo y asegurarlo.
5.1.1.4.11 Colocar la pistola en el dispensario y revisar que la manguera no obstruya el paso.
5.1.1.4.12 Realizar el cobro, en las formas de pago autorizadas.
5.1.1.4.13 Agradecer al cliente su preferencia e invitarlo a que vuelva a la estación de servicio.

5.1.1.5 No fumar y/o encender fuego.
5.1.1.6 No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
5.1.1.7 No derramar combustible durante el despacho.
5.1.1.8 Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
5.1.1.9 Desviar hacia un lugar fuera de la estación de servicio a los vehículos con fugas de combustibles, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
5.1.1.10 No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
5.1.1.11 No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.
5.1.1.12 No despachar combustible a tracto camiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.
5.1.1.13 No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
5.1.1.14 Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:

- A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
- A conductor o acompañantes que se encuentren fumando al interior del vehículo.
- A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.
- A tracto camiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.
- A personas que se encuentren en estado intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
- A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

5.1.2 Se recomienda que el Encargado en Turno o Despachador comunique al cliente de la estación de servicio, lo siguiente;

5.1.2.1 Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo con las características de este, y no entorpecer el flujo vehicular.
5.1.2.2 No ubicar tracto camiones o vehículos pesados en la posición de carga que están destinadas al despacho de los combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.
5.1.2.3 Atender los señalamientos y las indicaciones del Encargado en Turno o Despachador para controlar el sentido de la estación de servicio.
5.1.2.4 No fumar, ni encender fuego.
5.1.2.5 El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.

5.1.2.6 No despacharse por sí mismo, a menos que la estación de servicio opere con el sistema de autoservicio y de acuerdo con las instrucciones que se le indiquen.
5.1.2.7 No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
5.1.2.8 No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
5.1.2.9 No usar el área de despacho como estacionamiento.
5.1.2.10 No usar el área de despacho como estacionamiento.
5.1.2.11 Respetar el límite máximo de velocidad de 10 kilómetros por hora.

5.2 Servicios Adicionales en la Estación de Servicio.

5.3.1 El Encargado en Turno o Despachador ofrecerá al cliente, adicionalmente, los servicios siguientes:

5.3.1.1 Limpieza de parabrisas.
5.3.1.2 Revisión de la presión de las llantas.
5.3.1.3 Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.
5.3.1.4 En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda debe asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, asimismo, que el motor esté apagado para proporcionan el servicio, al terminar debe asegurarse de que quede el cofre se encuentre cerrado.
5.3.1.5 Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se debe remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.
5.3.1.6 El personal de la estación debe atender con respeto y a solicitud del cliente deberá expedir las notas de consumo y facturas, según corresponda.

6. BIBLIOGRAFIA

No Aplica.

7. DISTRIBUCIÓN.

1	Dirección de Operaciones.	✓	**7**	Gerente de Procesos Operativos.	✓
2	Gerente de Mercado.		**8**	Gerente de Relaciones Institucionales.	
3	Gerente de Talento.		**9**	Gerente de Campo.	✓
4	Gerente de Abasto y Logística.		**10**	Representante Técnico.	✓
5	Gerente de Mantenimiento.	✓			
6	Gerente de Aseguramiento y Regulaciones Energéticas.				

8. MODIFICACIONES.

No Aplica.

9. FORMATOS Y /O ANEXOS.

No Aplica.

“FIN DEL DOCUMENTO”.

	EMPRESA: PETROMAX S.A. DE C.V.	**PÁGINA:** 1 DE 7	**EDICIÓN:** 01.
	ÁREA: DIRECCIÓN DE OPERACIONES.	**CÓDIGO:** PP-002-SA.	**ELABORÓ:** REPRESENTANTE TÉCNICO
	SECCIÓN: RECEPCIÓN DE AUTOTANQUE Y DESCARGA DE PRODUCTOS INFLAMABLES.	**FECHA** 10-19	**REVISÓ Y AUTORIZÓ:** DIRECTOR DE OPERACIONES.
TIPO DE DOCUMENTO	**PROCEDIMIENTO.**		

RECEPCIÓN DE AUTOTANQUE Y DESCARGA DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES A TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

1. OBJETIVO.

1.1 Establecer el procedimiento para la realización de las actividades de recepción de autotanque con productos inflamables y combustibles en las estaciones de servicio de la persona moral **PETROMAX S.A. DE C.V.**

2. ALCANCE.

2.1 Este documento es de aplicación para todo el personal y/o prestador de servicio que realiza la recepción de autotanque con productos inflamables y combustibles en las estaciones de servicio de **PETROMAX S.A. DE C.V.**

3. RESPONSABILIDADES.

3.1 Encargado en Turno o Personal Capacitado.

3.1.1 Verificar que los trabajos se encuentren autorizados por el Gerente de Estación.

3.1.2 Constatar y asegurarse de que los trabajadores y proveedores de servicios cuenten con el equipo de seguridad y protección, asimismo, con las herramientas necesarias de acuerdo con el presente procedimiento.

3.1.3 Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, usar la ropa y equipo de protección personal adecuado y cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el presente procedimiento.

3.1.4 Sujetarse a las disposiciones y medidas de seguridad señaladas en el presente procedimiento.

3.2 Operador del Autotanque y/o Prestador del Servicio.

3.2.1 Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, usar la ropa y equipo de protección personal adecuado y cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el presente procedimiento.

3.2.2 Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio.

4. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES.

4.1 ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES: Es la zona en la que se localizan los recipientes de almacenamiento, conectados para el despacho de los vehículos a través del dispensario.

4.2 AUTOTANQUE: El vehículo automotor que en su chasis tiene instalado en forma permanente uno o más recipientes no desmontables para el transporte o la distribución de hidrocarburos y petrolíferos en función del tipo de permiso otorgado.

4.3 BITÁCORA: Documento de hojas no desprendibles y foliadas, con notas manuscritas o impresas, donde se registra de forma continua, a detalle y por fechas, todas las actividades de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

4.4 ESTACIÓN DE SERVICIO: Instalación para el almacenamiento, abastecimiento y expendio de gasolinas y/o diésel.

4.5 PERSONAL CAPACITADO: Personal capacitado y entrenado en los procedimientos operativos, de mantenimiento y de seguridad para el arranque, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.

4.6 TAR: Terminal de Abastecimiento y Reparto.

5. DESCRIPCIÓN.

5.1 Actividades para el Arribo del Autotanque y Descarga del Producto.

5.1.1 Actividades del Encargado en Turno o el Personal Capacitado.

5.1.1.1 Se presenta con el Operador del Autotanque, cuando éste llegue a la estación de servicio, se identifica y le manifiesta que cuenta con capacitación para realizar el procedimiento de recepción y descarga de productos inflamables y combustibles.

5.1.1.2 Realiza las medidas de seguridad, abanderando el autotanque durante la maniobra de entrada, asimismo, controla la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial del autotanque en el interior de la estación de servicio, debiendo indicar al operador del autotanque la zona de descarga para estacionarse.

5.1.1.3 Verifica en la remisión del producto, que coincidan o la razón social, clave de estación de servicio, producto a descargar, dirección, volumen y que los números de sellos electrónicos en el sistema de sellado electrónico de autotanque (dónde aplique), el número de sello de plástico en la caja de válvulas y número de sello de plástico o metálico del domo correspondan a los plasmados en la remisión de producto y que éstos se encuentran íntegros y sin huellas de violación y/o manipulación.

5.1.1.4 Entrega comprobante de disponibilidad de cupo del sistema de control de inventarios. En las estaciones de servicio que no operan administrativamente las 24 horas y descarguen autotanque en turnos nocturnos, días festivos o fines de semana, deberá contar siempre y en todo momento con personal capacitado para la recepción del producto y deberán mostrar evidencia física de disponibilidad de almacenamiento en los tanques donde se realizara la descarga del producto.

5.1.1.5 Para TAR sin SIMCOT, se retira el sello de seguridad de la tapa, abre la tapa del domo y verifica que el espejo del nivel de hidrocarburo coincida con el NICE, cierra la tapa y se asegura que quede hermética, antes de descender del autotanque.

5.1.1.6 Autotanque con sistema de sellado electrónico, comprobar en el reverso de la copia correspondiente de la remisión de producto en el área del “Control de sellado electrónico”, que el número de sello registrado corresponda con la lectura de la pantalla del dispositivo electrónico ubicada en la parte superior de la caja de válvulas.

5.1.1.7 En el caso en que los datos de la remisión de producto no correspondan con razón social, clave de estación de servicio, producto a descargar, destino, volumen, sellos electrónicos y sellos de plástico de caja de válvulas y domo o el producto no cumple a simple vista con el color ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, la estación de servicio , notifica al operador del autotanque las razones por las que no procede la descarga de producto, anotando al reverso del original de la remisión de producto y en el acta de no conformidad en la entrega de producto al cliente la leyenda según sea el caso.

- Sello de seguridad no coincide con el asentado en la remisión del producto.
- Sello electrónico no coincide con lo asentado en la remisión del producto.
- Sellos visiblemente violados o dañados.
- No se encontraron sellos.
- Nivel de producto debajo de NICE.
- A simple vista, el producto no es del color especificado, o presenta turbiedad, o agua, o sólidos suspendidos.

5.1.1.8 Colocar cuatro biombos con el texto “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE”, protegiendo como mínimo un radio de 3 metros del área de descarga y el autotanque

5.1.1.9 Corta el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles de los tanques de almacenamiento en que se efectuará la descarga del producto.
5.1.1.10 Suspende el despacho al púbico de las islas adyacentes al área de descarga.
5.1.1.11 Coloca a favor del viento como mínimo dos extintores de 9 Kg de capacidad y estarán especificados, debiendo cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C, cercanos al área de descarga.

5.1.2 Actividades del Operador del Autotanque.

5.1.2.1 Antes de acceder a la estación de servicio, verifica en la remisión del producto que corresponda razón social, clave de estación de servicio y dirección.
5.1.2.2 En caso de que otro autotanque se encuentre descargando, esperar a que concluya la descarga para para iniciar el conteo de los diez minutos (no descargar simultáneamente otro autotanque).
5.1.2.3 Entrega remisión de producto al encargado de la estación de servicio e informa el producto y volumen a descargar.
5.1.2.4 Estaciona el autotanque en la zona de descarga (apagando el motor, acciona freno de paro total, retira la llave de encendido y baja de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo), verificando que la caja de válvulas quede a un costado de la boquilla de llenado, identificando que esta corresponda al color y producto indicado en la remisión de producto y espera a que el Encargado en Turno o Personal Capacitado revise la documentación y sellos, aplicando la lista de verificación para evitar descargas equivocadas y/o parciales en estaciones de servicio.
5.1.2.5 Coloca la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
5.1.2.6 Recibe la tirilla de la impresión del sistema de control de inventarios y verifica la disponibilidad de cupo, cerciorándose que se indique el producto que trae en el autotanque, y que el volumen existente más el volumen a descargar, no deberá exceder el 95% de la capacidad total de los tanques de almacenamiento de la estación de servicio.
5.1.2.7 En caso de que el tanque de almacenamiento no cuente con el cupo suficiente para la descarga de producto, deberá comunicarse vía radio o teléfono a la terminal de almacenamiento y reparto con el responsable operativo para recibir instrucciones en coordinación con el área comercial.
5.1.2.8 Una vez verificado el cupo notifica al Gerente de Estación, la continuación del procedimiento.
5.1.2.9 Conecta al autotanque el cable de la tierra física.
5.1.2.10 Conecta al autotanque el cable de la tierra física.
5.1.2.11 Coloca dos calzas para inmovilizar el autotanque. (el operador del autotanque suministra estas calzas).
5.1.2.12 Abre las cajas de válvulas del autotanque, para obtener muestra de producto en recipiente metálico.
5.1.2.13 Si el producto muestreado no cumple con la simple vista en color ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, comunicarse vía radio o teléfono a la terminal de almacenamiento y reparto con el responsable operativo para recibir instrucciones en coordinación con el área de comercial.

5.2 Actividades a Realizar Antes de Iniciar la Descarga del Producto.

5.2.1 Actividades del Encargado en Turno o el Personal Capacitado.

5.2.1.1 Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación y aplica la técnica de hablando y apuntando con el dedo.
5.2.1.2 En caso de detectar alguna situación insegura, comunicarse vía radio o teléfono a la terminal de almacenamiento y reparto con el responsable operativo para recibir instrucciones en coordinación con el área comercial.

5.3 Actividades a Realizar en la Descarga del Producto.

5.3.1 Actividades del Encargado en Turno o el Personal Capacitado.

5.3.1.1 Proporciona la manguera y codo para la recuperación de vapores (donde aplique en tanques de gasolinas), así como la manguera y codo para la descarga del producto.
5.3.1.2 Retira y guarda el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la estación de servicio (extintores, biombos, mangueras y conexiones).
5.3.1.3 Acusa de recibo de conformidad; tanto el volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la estación de servicio en el espacio correspondiente de la remisión de producto (original y copias). Retiene la copia cliente de la remisión del producto.
5.3.1.4 Entrega al operador del autotanque la remisión de producto original, copia correspondiente y constancia de recepción de producto debidamente llenada y acusada de recibo incluye impresión de la tirilla y de medición del tanque.
5.3.1.5 Abandera al autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.
5.3.1.6 Se recomienda, que al término de la descarga y una vez retirado el autotanque de la estación de servicio, se evalúa la satisfacción al cliente, en caso de que sea requerida.

5.3.2 Actividades del Operador del Autotanque.

5.3.2.1 En tanques de gasolinas donde aplique, conecta el autotanque y el tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores. Para la descarga en tanques de almacenamiento de Diesel que NO cuenten con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al autotanque para descarga de producto. Para la descarga en tanques de almacenamiento de Diésel que NO cuenten con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al autotanque.
5.3.2.2 Conecta la manguera de descarga de producto a la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla, asegurándose que el producto a descargar coincida con la leyenda y color de la boquilla del tanque.
5.3.2.3 Conecta la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del autotanque. No deberá de iniciar la descarga hasta no haber llenado la lista de verificación para evitar descargas equivocadas y/o parciales en estaciones de servicio.
5.3.2.4 Para autotanque sin sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo oblea, activar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo oblea y accionar la válvula de descarga.
5.3.2.5 Para autotanque con sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo oblea, activar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo oblea y accionar la válvula de descarga.
5.3.2.6 Permanece en el área de descarga, supervisando los puntos siguientes:
a) Rango de presión del candado tipo oblea rangos de presión.
b) Autotanque modelos 2008 rango 15-90 lb/plg3.

c) Autotanque modelos 2008-2014 rango 30-90 lb/plg3.
En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender actividad de descarga e informar al encargado de la estación de servicio.

5.3.2.7 Verifica constantemente el paso del producto y color a través de la mirilla del codo de la descarga y de la mirilla anular del autotanque ubicada detrás de la válvula de descarga y/o mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

5.3.2.8 Al dejar de percibir flujo de producto a través de mirilla del codo de la descarga y de la mirilla del autotanque ubicado en la válvula de descarga, procede lo siguiente:

- Para autotanque SIN Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cierra la válvula de la descarga y presiona el botón del Sistema Neumático que cierra la válvula de seguridad. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea debe pasar a modo desactivado).
- Para autotanque CON Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cierra la válvula de la descarga y presiona el botón del Sistema Neumático que cierra la válvula de seguridad. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea debe pasar a modo desactivado).
- En el caso que la estación de servicio cuente con adaptador de muestreo se debe colocar en la válvula de descarga un recipiente metálico y confirmar la totalidad de la descarga, en caso contrario con el apoyo del encargado de la estación de servicio, coloca el recipiente metálico en válvula de descarga.
- Para autotanque CON Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, activa el sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea y después abre la válvula de descarga simultáneamente con válvula de 3 vías.

5.3.2.9 Para comprobar el vaciado total del autotanque se debe repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad y candado tipo oblea abiertos. A fin de comprobar la descarga total del volumen consignado en la remisión de producto, el operador del autotanque solicita al encargado de la estación de servicio, la impresión del comprobante del sistema de control de inventarios de la estación de servicios y por diferencia determinan el volumen descargado.

5.3.2.10 Desconecta el extremo conectado a la válvula de descarga de autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento, evitando derramar el producto.

5.3.2.11 Desconecta el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo con mirilla.

5.3.2.12 Entregar al encargado la manguera y codo de descarga.

5.3.2.13 Donde aplique, desconectar los extremos de la manguera de recuperación de vapores del autotanque.

5.3.2.14 Retira, guarda el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la estación de servicio (extintores, biombos, mangueras y conexiones).

5.3.2.15 Retira tierra física del autotanque, cierra y asegurar las puertas de la caja de válvulas y toma la llave de encendido de este de la parte superior de la caja de válvulas.

5.3.2.16 Retira tierra física del autotanque, cierra y asegurar las puertas de la caja de válvulas y toma la llave de encendido de este de la parte superior de la caja de válvulas.

5.3.2.17 Recibe remisión de producto original, copia correspondiente, constancia de recepción de producto y verifica sellos y firmas de conformidad de la estación de servicio.

5.3.2.18 Asciende a la cabina de autotanque utilizando la buena práctica de tres puntos de apoyo, se coloca el cinturón de seguridad y procede a retirar el autotanque de la estación de servicio.

6. BIBLIOGRAFIA

No Aplica.

7. DISTRIBUCIÓN.

1	Dirección de Operaciones.	✓	**7**	Gerente de Procesos Operativos.	✓
2	Gerente de Mercado.		**8**	Gerente de Relaciones Institucionales.	
3	Gerente de Talento.		**9**	Gerente de Campo.	✓
4	Gerente de Abasto y Logística.		**10**	Representante Técnico.	✓
5	Gerente de Mantenimiento.	✓			
6	Gerente de Aseguramiento y Regulaciones Energéticas.				

8. MODIFICACIONES.

No Aplica.

9. FORMATOS Y /O ANEXOS.

AM-001-SA BITÁCORA DE OPERACIÓN.

“FIN DEL DOCUMENTO”.