

CAPÍTULO



DATOS GENERALES

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

I.1 Nombre del proyecto

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

I.1.1 Ubicación física del proyecto de forma descriptiva y gráfica, incluyendo coordenadas geográficas.

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en Libramiento de Tránsito Pesado #23599 entre calle Sonora y Guadalajara, colonia Altamira Sector 3, Código Postal 89601, Altamira, Tamaulipas.

Sus colindancias son las siguientes:

Al norte en 11.53 m con calle Sonora

Al sur en 19.20 m con calle Guadalajara

Al este en 32.53 m con libramiento de tránsito pesado

Al oeste en 19.89 m con lote #2 y

Al oeste en 16.68 m con Fracción restante del comodante.

Las coordenadas de ubicación del sitio del proyecto son 22° 24' 41.5" N 97° 56' 09.6" O.

Anexo 1. UBICACION



Figura 1.1 Localización del sitio del proyecto

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

El contrato de cesión de derechos manifiesta que el señor Antonio Rodríguez Gámez, es el propietario de un predio urbano con superficie de **2,547.84 m²** del cuál cedió una fracción del predio antes mencionado, con una superficie de **1229.770 m²** al señor Arquitecto Felipe de Jesús Larraga Arguellas; quien a su vez en el contrato de comodato da a la empresa “SERLAR LLC S.A DE C.V” una fracción con superficie de **451.25 m²** del bien inmueble descrito con anterioridad.

Anexo 2. CONTRATO DE COMODATO Y CESION DE DERECHOS.

Dicho inmueble será destinado exclusivamente para el uso específico de estación de servicio que se construirá de acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016 así como para servicios complementarios de la estación de servicio; acordando ambas partes que las mejoras y obras que se realicen en dicho inmueble quedaran en beneficio del comodante.

Firmado el 1 de septiembre de 2020 en la ciudad de Tampico, instrumento público notariado ante la fe del Licenciado Oscar José Casanova Sánchez Notario Público número 8 y del patrimonio inmobiliario federal.

Las áreas que ocupan la estación de servicio están integradas de la siguiente manera:

Áreas	Superficie (m2)	Proporción (%)
EDIFICIO PB		
Oficinas y caja pb y pa	28.57	6.33%
Cuarto de máquinas	1.85	0.41%
Cuarto electrico	7.24	1.60%
Cuarto de limpios	2.56	0.57%
Cuarto de sucios	1.85	0.41%
Cuarto de residuos peligrosos	2.02	0.45%
Baño de empleados	4.74	1.05%
Baños públicos	13.56	3.00%
Local comercial	0	0.00%
Escalera principal	3.34	0.74%

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

Concreto hidráulico		
Área de despacho (techumbre)	127.44	28.24%
Área de circulación	129.48	28.70%
Área de estacionamiento	32.4	7.18%
Área de tanques		
Tanques	61.58	14%
Áreas verdes		
Jardín verde	11.51	2.55
Banquetas		
Banquetas con acceso al edificio	23.09	5.12
ÁREA TOTAL DE ESTACIÓN DE SERVICIO	451.23	

Tabla 1.1 Áreas de la estación de servicio SERLAR LLC

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.

C.V., requerirá de una inversión de estación.

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

El tiempo de duración estimado para las etapas de preparación del terreno y construcción de la obra, es de 6 meses, durante este tiempo, se requerirá de un equipo de trabajo de 35 personas. La cantidad de empleos permanentes que serán generados durante la etapa de operación del proyecto es de 9 empleos, teniendo 3 turnos de trabajo diario.

Empleados	Cantidad
Personal durante la construcción	35
PERSONAL OPERATIVO	5
PERSONAL ADMINISTRATIVO	4

Tabla 1.2 Empleos generados en el proyecto “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

I.1.5 Duración total del proyecto y sus etapas

El presente proyecto contempla las etapas de construcción y operación de una estación de servicio de tipo urbano en un área de 451.21 m² con espacio para oficinas y caja, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de limpios, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, baños, locales comerciales, escalera principal, área de despacho, área de circulación, área de estacionamiento, área de tanques, áreas verdes, banquetas con acceso a edificio.

La estación de servicio almacenará y comercializará combustibles y lubricantes, así como otros de sus derivados. El equipamiento de la Estación de Servicio incluye un tanque de 60,000 L, para gasolina de 87 octanos, un tanque de 40,000 L para Gasolina de 91 Octanos y un tanque de 40,000 L de capacidad para Diesel.

A continuación, se describen las etapas proyectadas para preparación del sitio y construcción.

I.1.5.1. Preparación del sitio.

Durante la etapa de preparación del sitio se contemplan las siguientes actividades

ETAPA	ACTIVIDADES
PREPARACION DEL SITIO	1. Limpieza
	2. Trazado del terreno
	3. Nivelación del terreno
	4. Excavación
	5. Relleno
	6. Compactación

Tabla 1. Actividades de trabajo para las etapas de preparación del sitio.

I.1.5.1.1. Limpieza y trazo en el área de trabajo.

Se entenderá por limpieza y trazo a las actividades involucradas con la limpieza del terreno de maleza, basura, piedras sueltas, entre otros, y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos; así mismo, en el alcance de este concepto está implícito el trazo y la nivelación instalando bancos de nivel y el estacado necesario en el área por construir.

I.1.5.1.2. Trazo y nivelación.

Con equipo topográfico, estableciendo ejes, referencias permanentes de los diversos elementos estructurales para la limpieza del sitio, desde el inicio y durante el proceso constructivo incluye: todos los materiales, aparatos para el trazo, verificación previa de niveles, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

I.1.5.1.3. Excavación.

Se realizan en los lugares destinados por el proyecto para el almacenamiento de los combustibles y en las diversas áreas de sea necesaria la cimentación de las obras. El material obtenido será utilizado como material de relleno dentro del mismo proyecto.

I.1.5.1.4. Relleno.

Consiste en colocar materiales de relleno en los lugares que lo requieren de acuerdo con la nivelación del terreno. El material de relleno a ser utilizado es el mismo material extraído durante las excavaciones, mezclado con caliche, y este material se propone se establezca o mezcle con 3% de cemento, para aglutinar el material que se coloque y que la afectación por humedad del nivel freático sea mínimo, en caso de presentarse un incidente; solo el acomodo mediante bandeado con el cucharón de la excavadora y dejar reposar al menos 24 hrs, una vez que el cemento con el material se hidrate y aglutine las partículas de material.

I.1.5.1.5. Compactación.

Una vez que las zonas indicadas han sido rellenas, se compacta la totalidad del terreno. Posteriormente al saneamiento se colocarán capas no mayores de 0.20 m de espesor debidamente compactada al 90% del peso volumétrico máximo. Dichas actividades tendrán una duración aproximada de seis semanas. Por su parte las actividades de construcción tendrán una duración aproximada de tres meses y medio, estando a expensas de las autorizaciones y los tiempos de trabajo se realicen en tiempo y forma.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

ACTIVIDADES	MES					
	1	2	3	4	5	6
Diseño e ingeniería de construcción						
Permiso de uso de suelo						
Muestreos flora y fauna						
Levantamiento topográfico y ortofotos						
Trabajo de gabinete						
Autorización de construcción						
Anteproyecto						
Proyecto Ejecutivo						
Limpieza y corte de material vegetal del terreno.						
Nivelación y conformado de plataforma de desplante.						
Trazo y excavación de la fosa de los tanques. Armado de acero de refuerzo, colado de base, levantamiento de paredes de block.						
Colocación de tanques, armado de tuberías, colocación de motobombas y sensores						
Inspección						
Pavimentación del área de despacho.						
Construcción de la cimentación del anuncio independiente						
Construcción de la cimentación de las columnas de la techumbre						
Construcción de la isla, montaje del contenedor.						
Construcción de la Oficina (Obra eléctrica, plomería, acabados)						
Construcción e instalación de la estructura del anuncio independiente.						
Construcción e instalación de la estructura de la techumbre.						
Instalación de tabletas en el anuncio independiente						
Instalación de Faldón y Plafón en techumbre						
Excavación y construcción de trincheras para tuberías						
Armado de tubería de producto						
Armado del acero de refuerzo de la placa de los tanques, colocación de contenedores y colado de la placa						
Colocación de Tubería eléctrica en faldón, colocación de luminarias y paros por emergencia.						
Colocación de tubería eléctrica en Anuncio Independiente						
Armado de Tubería eléctrica en Tanques y colocación de paros por emergencia.						
Construcción de barda perimetral de Block.						
Instalación de dispensarios.						
Construcción e instalación de la subestación (Incluye conexión)						
Visita de PEMEX de avance del 70%						
Construcción de la cisterna						
Construcción de los accesos.						
Alumbrado Perimetral						
Instalación de tubería de agua y aire, y equipo neumático						
Instalación eléctrica del área de despacho.						
Construcción de drenajes y rejillas						
Visita de PEMEX de avance del 100%						

Tabla 2. Programa de trabajo.

La operación del proyecto se tiene contemplado de manera continua e ininterrumpida, tomado en consideración la vida útil de los tanques y equipos, que se tiene estimado es de 25 años. Estos se irán reemplazando cada que se cumpla este lapso o bien antes, de así requerirlo según los planes de mantenimiento periódico. De interrumpirse el periodo de duración de la sociedad “SERLAR LLC S.A. de C.V.” establecido en el acta constitutiva como duración de la sociedad, se notificará de manera oportuna a las autoridades para realizar las actividades que haya lugar en estricto apego a la normatividad ambiental.

I.2 Datos del regulado

La sociedad se denomina “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”. La Sociedad fue constituida mediante escritura pública número 34,731 correspondiente al libro 793 setecientos noventa y tres, folio 158573 en la fecha 05 de julio de 2017; instrumento público notariado ante la fe del licenciado Gustavo Escamilla Flores, Notario Público Titular número 26, en ejercicio en el Primer Distrito Registral del Estado de Nuevo León; y, certificado en fecha 23 de septiembre de 2020, con número de certificación 94,645 del Libro de Control de Actos, Certificaciones y verificaciones por el Licenciado Oscar José Casanova Sánchez, adscrito a la Notaria Pública número 8 y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial del Estado de Tamaulipas.

Anexo 3. ACTA CONSTITUTIVA Y PODER DEL ADMINISTRADOR UNICO

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

El RFC de la empresa es SLC170705CH9

Anexo 4. RFC

I.2.2 Nombre y cargo del Administrador único.

La representación de SERLAR LLC S.A. de C.V., está a cargo del ARQ. Felipe de Jesús Lárraga Arguelles, designado como administrador único, nombramiento que consta en el libro 793, folio 158573, escritura pública número 34,731 ante la fe del Licenciado Gustavo Escamilla Flores, notario público titular número 26, con ejercicio en el Estado de Nuevo León.

(Ver Anexo 3)

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable del informe preventivo.

I.3.1 Nombre o razón social.

Víctor Roberto Carranza Zaleta

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

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

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única del Registro de Población.

Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta.

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

I.3.4 Profesión y Número de Cédula Profesional.

Licenciado en Ciencias Biológicas, con número de cédula profesional 1350946

I.3.5 Dirección del responsable de estudio, incluyendo calle, número, colonia, código postal, municipio, entidad federativa, teléfono y correo electrónico.

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

Se adjunta instrumento público número 94575, correspondiente al libro de control de actos, certificaciones y verificaciones del protocolo a cargo del Licenciado Oscar José Casanova Sanchez, donde el C. Felipe de Jesús Larraga Arguelles, Administrador Único de la empresa “SERLAR LLCS.A. de C.V.”, otorga en favor del *Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta*, Poder Específico y cumplido para que nombre y representación de la Sociedad, realice todo tipo de trámites, gestiones y

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

estudios, entrega y recepción de documentos a que haya lugar tanto en materia de impacto ambiental.

Anexo 5. PODER OTORGADO AL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

CAPÍTULO II

REFERENCIAS AL O LOS SUPUESTOS DEL ART. 31 DE LA LGEEPA

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

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), refiere:

“Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

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

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

Relacionado al párrafo anterior, el artículo 28 de la LGEEPA a la letra dice:

“Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se deroga. *Fracción derogada DOF 25-02-2003*

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; *Fracción reformada DOF 23-02-2005*

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente...”

En relación a lo anterior, si bien es cierto que la actividad correspondiente al proyecto “GRUPO GASOLINERO S-91 , S.A. de C.V., incurre en los supuestos establecidos en el artículo 28 fracción II de la LGEEPA y que, por ello, es acreedora a la presentación de un estudio de impacto ambiental que minimice los efectos negativos al medio ambiente; también lo es que es sujeto de presentación un

Informe Preventivo cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, descargas, aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades (artículo 31 fracción I).

En base a lo anterior, se hace referencia la NOM y demás disposiciones que regulen los impactos ambientales que pudieran originarse por la operación de la gasolinera.

II.1 NORMAS OFICIALES QUE REGULEN LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDA PRODUCIR LA ACTIVIDAD

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que se señalan, aplican en el ámbito federal y son de aplicación a las actividades desarrolladas en el territorio mexicano. Se hace referencia en el documento con un enfoque específico, iniciando desde la normativa que regula a las estaciones de servicio, para posteriormente, incidir en aquellas regulaciones a los impactos ambientales en general.

II.1.1 ESTACIONES DE SERVICIO

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Diario Oficial de la Federación (DOF) 7 de noviembre de 2016.

Esta NOM tiene como *objetivo* establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Operación.

De tal forma que el *Capítulo 7* señala que, para una adecuada operación de las instalaciones el regulado debe cumplir las disposiciones del anexo 4 inciso 3ª y las operativas y de seguridad siguientes:

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^b.

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.

7.2. Disposiciones de seguridad.

Disposiciones administrativas.

El regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.

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.

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.

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 candado para interrupción de líneas eléctricas; (d) etiquetado, bloqueo y candado 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.

^a Anexo 4 inciso 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.

Mantenimiento.

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 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) las bitácoras no deben 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) las bitácoras estarán disponibles 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) las bitácoras deben 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.

8.4. *Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.*

8.4.1. *Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.*

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 externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al 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 candado; (b) para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario; (c) delimitar la zona en un radio de 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios, 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento, 3.00 m a partir de la bomba sumergible y 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.

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 candado 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.

8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.

Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se 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.

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 a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos; (j) estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

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.

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.

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 al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.

8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos 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.

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:

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El responsable de la estación de servicio realizará estos trabajos de acuerdo al 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 candado para interrupción de líneas eléctricas; etiquetado, bloqueo y candado 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 tanques de almacenamiento.

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 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.

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.

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.

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.

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 accesorios de conexión.

8.10.1. Pruebas de hermeticidad.

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 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.

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 a 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 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 (mangueras metálica 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.

8.11.1. Registros y tubería.

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 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.

8.12. Dispensarios.

8.12.1. Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

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 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 a las recomendaciones y especificaciones del fabricante; (b) comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al 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 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.

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.

8.19.3. Muelles flotantes: (a) mantener limpias todas las áreas del muelle; (b) reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles; (c) comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

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.

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.

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.

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.

En el *Capítulo 9* se hace referencia a los *Dictámenes Técnicos*, donde 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; entre ellos, el (1) Dictamen técnico de diseño; (2) Dictamen técnico de construcción, y (3) Dictamen técnico de operación y mantenimiento.

Los *Transitorios* de la NOM señalan:

Segundo. - Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Norma,

no le aplicarán los capítulos 5 Diseño y 6 Construcción. Serán exigibles las normas y estándares de diseño y construcción que hubieren sido aplicables al momento que se otorgó el permiso.

Tercero. - Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que operen a la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, deben cumplir con lo previsto en el numeral 7 Operación y numeral 8 Mantenimiento.

Cuarto. - En tanto la Agencia no publique el Programa de Evaluación, se estará a lo siguiente:

- a. Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas que se encuentren operando a la entrada en vigor de la presente Norma deben contar con el dictamen técnico de operación y mantenimiento durante el año 2017.

Quinto. - Toda modificación al diseño original de las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que se encuentran en operación debe cumplir con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana, en lo aplicable, a partir de la entrada en vigor de la misma

II.1.2 EN MATERIA DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

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

DOF 3 de junio de 1998.

En este caso la Norma se registra para su aplicación en el control de las descargas durante la de operación.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Especificación 4.2. El responsable de la descarga queda obligado a presentar a la autoridad competente en el tiempo y forma que	El REGULADO del proyecto se encargará del seguimiento del agua residual. Durante la etapa de operación,

establezcan los ordenamientos legales locales, los promedios diario y mensual, así como los resultados de laboratorio de los análisis que los respaldan.	anualmente presentará informes de la calidad del agua de cada registro de descarga de agua residual.
--	--

Tabla 1. Vinculación del proyecto con NOM-002-SEMARNAT-1996.

II.1.3 EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

II.1.3.1. NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

DOF 2 de junio de 2006.

En la estación de servicio se generan varios tipos de residuos que pudieran ser considerados como peligrosos, aunque no apliquen en alguna categoría específica de esta norma, pero debido a que presentan al menos una característica CRETÍ, se realiza su disposición adecuada como residuo peligroso.

RESIDUO	CPR	Clave
Sólidos contaminados (estopas, papel, filtros, trapo, cartón)	(T)	N/A
Recipientes vacíos contaminados	(T)	N/A
Lámparas fluorescentes	(T)	N/A
Lodos provenientes de trampa de grasas y aceites	(T)	N/A

SIMBOLOGÍA:

CPR: Códigos de Peligrosidad de los Residuos

RP: Residuo Peligroso

Tabla 2. Vinculación del proyecto con la NOM-052-SEMARNAT-2005.

II.1.3.2. NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993

Publicada el 18 de octubre de 1993.

Los grupos con los que son incompatibles son los siguientes:

- Grupo 1: ACIDOS MINERALES NO OXIDANTES
- Grupo 2: ACIDOS MINERALES OXIDANTES
- Grupo 20: MERCAPTANOS Y OTROS SULFUROS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 24: METALES Y COMPUESTOS DE METALES TOXICOS
- Grupo 30: PEROXIDOS E HIDROPEROXIDOS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 101: MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES DIVERSOS.

Por lo que se recomienda prohibir su almacenamiento en conjunto.

II.1.3.3. NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

DOF 10 de septiembre de 2013.

Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos que corresponden a los empleados en el proyecto y para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos en la presente Norma, se enlistan en la siguiente tabla:

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Gasolinas				X	X

Tabla 3. Vinculación del proyecto con la NOM-138-SEMARNAT/SS-2012.

II.1.4 EN MATERIA DE RUIDO

NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

DOF 13 de enero de 1995.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>5.3 Para obtener el nivel sonoro de una fuente fija se debe aplicar el procedimiento de actividades siguiente: Un reconocimiento inicial; una medición de campo; un procesamiento de datos de medición y; la elaboración de un informe de medición.</p> <p>5.3.1 El reconocimiento inicial debe realizarse en forma previa a la aplicación de la medición del nivel sonoro emitido por una fuente fija, con el propósito de recabar la información técnica administrativa y para localizar las Zonas Críticas.</p>	<p>Realizar la cantidad de mediciones que la dependencia solicite.</p>

Tabla 4. Vinculación del proyecto con la NOM-081-SEMARNAT-1994.

II.2 PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO CON EL QUE SE VINCULE

Basándonos en la ubicación y características del proyecto anteriormente descritas, se presenta a continuación el vínculo existente entre el proyecto y los diferentes instrumentos de planeación aplicables a la zona.

El proyecto, por tanto, se encuentra vinculado con los planes de Desarrollo en su nivel estatal y municipal. Además, es relevante mencionar que la zona cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT) y el Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Cuenca de Burgos por lo que podemos hacer referencia a Unidades de Gestión Ambiental y las Unidades Ambientales Biofísicas y a las estrategias de conservación y protección que dichos programas engloban.

II.2.1 Plan de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT)

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

La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

El objetivo del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritarias y áreas de amplitud sectorial. Así mismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los

asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar a la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Región Ecológica 9.23, Unidad Ambiental Biofísica 109

LLANURAS DE COAHUILA Y NUEVO LEON SUR (Y TAMAULIPAS)

Localizada al este de Nuevo León y noroeste de Tamaulipas, con una superficie de 24,630.17 km², una población total de 1, 086,454 habitantes sin presencia de algún grupo étnico.



Figura 1. Regionalización y Unidad Ambiental Biofísica donde se ubica la estación de servicio de acuerdo con el POEGT.

Estado actual del medio ambiente (2008)

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

Medianamente estable, conflicto sectorial nulo. No presenta superficies de ANP’s, alta degradación de los suelos. Alta degradación de vegetación. Media degradación por desertificación. La modificación antropogénica es baja.

La longitud de carreteras (km) es media, el porcentaje de zonas urbanas es muy bajo, el porcentaje de cuerpos de agua es bajo, la densidad de población (hab/km²) es baja. El uso de suelo es pecuario, presenta otro tipo de vegetación y agrícola, con disponibilidad de agua superficial y subterránea, porcentaje de zona funcional alta, baja marginación social, alto índice medio de educación, bajo índice medio de salud, bajo 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. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: medianamente estable a inestable

Política Ambiental: Aprovechamiento sustentable.

Prioridad de atención: Muy baja

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLÍTICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES
9.23	109	Llanuras de Coahuila y Nuevo León sur (y Tamaulipas)	Ganadería - Industria	Desarrollo social- Preservación de Flora y Fauna	Minería	Desarrollo social- PEMEX-SCT	Aprovechamiento sustentable	Muy baja	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43 y 44

Tabla 5. Tabla de programa de ordenamiento ecológico General del Territorio y la relación de la superficie del proyecto con este.

Estrategias. UAB 109
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 3. Valoración de los servicios ambientales.
B) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	<ol style="list-style-type: none"> 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 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. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.	
C) Agua y Saneamiento	<ol style="list-style-type: none"> 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<ol style="list-style-type: none"> 30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

	el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
E) Desarrollo social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 39. incentivar el uso de servicios de salud, y especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 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. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 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.

II.2.3. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es un documento que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compaginen con los programas anuales de ejecución que emanan de éste.

El PND es también un ejercicio de reflexión que invita a la ciudadanía a pensar sobre los retos y oportunidades que el país enfrenta, y sobre el trabajo compartido que debemos hacer como sociedad para alcanzar un mayor desarrollo nacional. Particularmente, el PND ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 fue concebido mediante la instrumentación de tres ejes fundamentales:

I. Política y Gobierno

II. Política Social

III. Economía

De los anteriores, las estaciones de servicio, aunque no están consideradas como un objetivo específico del Plan, sus actividades encajan en los objetivos de las siguientes estrategias:

Desarrollo sostenible

El Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada

Se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

Rescate del sector energético

Un propósito de importancia estratégica para la presente administración es el rescate de Pemex y la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional. La transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país.

Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo

Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados.

El sector público fomentará la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, entre otros (DOF, 2019a).

II.2.4. Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016-2022

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas, Tomo CXLII, Extraordinario número 3, de fecha viernes 31 de marzo de 2017).

Los temas contenidos en el Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016 – 2022, que se vinculan con la actividad principal del proyecto, que contempla la construcción y operación de una estación de servicio para la venta y comercialización de hidrocarburos, se transcriben a continuación:

Eje Desarrollo económico sostenible

Tamaulipas debe iniciar una nueva etapa de desarrollo económico con un sentido social para que permanezca en el tiempo y una visión sustentable. En cada región del estado existen recursos naturales y activos para el desarrollo de los tres sectores de la economía. La estructura sectorial estatal incluye actividades de agricultura, ganadería, pesca, minería, extracción de petróleo, manufactura, comercio y servicios financieros, entre otras.

El potencial energético de Tamaulipas incluye la producción de energías convencionales, renovables y provenientes de fuentes alternativas, lo que permite un desarrollo del sector de manera sustentable y sostenible. En energías convencionales destaca la producción de petróleo, petroquímica, gas natural y energía eléctrica. La producción de crudo en octubre de 2016 fue de 9 667 barriles diarios, mientras que la producción de gas natural durante el mismo periodo fue de 524 millones de pies cúbicos diarios. A futuro, se debe considerar que frente a las

costas de Matamoros se encuentra la región del Cinturón Plegado Perdido, un yacimiento de hidrocarburos en aguas profundas que representa 40% de las reservas nacionales probadas para los próximos 10 años. En el plan quinquenal 2015-2019 de la Secretaría de Energía existen 315 áreas a licitar; de las cuales ya se asignaron 9 en la Cuenca de Burgos y 4 en aguas profundas del Cinturón Plegado Perdido.

- *Micro, pequeña y mediana empresa*

La micro, pequeña y mediana empresa es de gran importancia para la economía de Tamaulipas. Agrupa a la mayor parte de los establecimientos y es muy dinámica en la generación de empleos, principalmente en las industrias manufactureras, comerciales y de servicios. Estos segmentos de la actividad empresarial son propicios para detonar el emprendimiento y aprovechar la innovación y la capacidad creativa de los habitantes del estado. En este contexto es preciso implementar acciones articuladas de promoción, asesoría y gestión para que los emprendedores y empresarios del estado encuentren un ecosistema emprendedor propicio para su desarrollo.

3.4.1 Objetivo: Impulsar a los emprendedores a la creación de empresas.

Estrategia: Desarrollar mecanismos y apoyos que fomenten la permanencia y crecimiento de las empresas existentes y la creación de nuevas, generado oportunidades de negocios y empleo.

- *Energía y medio ambiente*

Para el aprovechamiento del potencial energético, Tamaulipas tiene el objetivo de atraer inversiones en exploración, explotación y producción de diversos productos, así como la integración de cadenas productivas y de inversiones de soporte como las industrias mecánicas y de servicios múltiples. Las capacidades técnicas y los recursos energéticos son fortalezas en el concurso de la plataforma energética nacional. El reto en este rubro es la producción sustentable para mantener condiciones ambientales favorables y un desarrollo económico vigoroso. Por lo anterior, es importante incentivar la inversión del capital privado, así como la participación del sector académico con investigaciones para el mejor aprovechamiento de las nuevas tecnologías en este rubro.

Con la finalidad de minimizar el impacto al medio ambiente, se requiere de un plan estratégico que defina políticas ambientales que permitan un desarrollo sustentable que contribuya con acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático, estableciendo mecanismos apropiados para la disposición final de desechos y reducción de las emisiones contaminantes.

3.5.3 Objetivo: Promover el incremento del uso de energías renovables mediante el aprovechamiento del potencial estatal y contribuir así a la protección del medio ambiente.

Estrategia: Establecer una política que incremente el desarrollo e inversión en el sector energético con principios de sustentabilidad.

3.5.3.4 Promover el establecimiento de empresas de servicios y auxiliares en materia de energía.

II.2.5. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2022 del municipio de Altamira, Tamaulipas.

Aprobado el 19 de diciembre de 2018, en la quinta sesión ordinaria de cabildo del R. Ayuntamiento de Altamira, Tamaulipas, teniendo como Ejes Principales, lo siguiente:

Eje 1 Seguridad ciudadana

Seguridad pública y prevención de conductas antisociales

Vialidad y transporte

Protección civil

Eje 2 Bienestar social e igualdad

Atención a la mujer

Jóvenes

Deporte

Atención a grupos vulnerables

Educación

Cultura

Eje 3 Desarrollo sustentable

Desarrollo urbano ordenado

Servicios públicos eficientes

Medio ambiente y ecología

Infraestructura para el desarrollo sustentable

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

Informe Preventivo

Desarrollo conurbado sustentable

Eje 4 Desarrollo económico incluyente

Desarrollo económico

Turismo

Agricultura, ganadería y pesca

Ejes transversales

Gobierno honesto, transparente y de resultados

Participación ciudadana

Cuya misión es lograr el desarrollo integral y sostenible de la ciudad brindando servicios de calidad, modernos e innovadores; y su visión es tener un Altamira sustentable, ordenado, competitivo y seguro.

Plan Municipal de Desarrollo de Altamira. 2018-2021		Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016-2022
EJES	VERTIENTES	EJES
1. Seguridad ciudadana	1.1 Seguridad pública y prevención de conductas antisociales	1. Orden, Paz y Justicia
	1.2 Vialidad y transporte	
	1.3 Protección civil	
2. Bienestar social e igualdad	2.1 Atención a la mujer	2. Bienestar Social
	2.2 Jóvenes	
	2.3 Deporte	
	2.4 Atención a grupos vulnerables	
	2.5 Educación	
	2.6 Cultura	
3. Desarrollo sustentable	3.1 Desarrollo urbano ordenado	3. Desarrollo Integral
	3.2 Servicios públicos eficientes	2. Bienestar Social
	3.3 Medio ambiente y ecología	3. Desarrollo Integral
	3.4 Infraestructura para el desarrollo sustentable	2. Bienestar Social
	3.5 Desarrollo conurbado sustentable	
4. Desarrollo económico incluyente	4.1 Desarrollo económico	3. Desarrollo Integral
	4.2 Turismo	
	4.3 Agricultura, ganadería y pesca	
Transversales	T.1 Gobierno honesto, transparente y de resultados	Transversal
	T.2 Participación ciudadana	

EJE 3

Desarrollo Sustentable

DESARROLLO URBANO ORDENADO

SERVICIOS PÚBLICOS EFICIENTES

MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

DESARROLLO CONURBADO SUSTENTABLE

3.1 DESARROLLO URBANO ORDENADO

Las políticas de desarrollo urbano y rural generan un nuevo sistema dirigido a facilitar la convivencia y el bienestar de la persona. El crecimiento desmesurado de la población provoca múltiples problemas en la insuficiencia de servicios públicos, demanda constante de obras de equipamiento e infraestructura urbana, escasez de vivienda económica, entre otras.

DIAGNÓSTICO

Los resultados del estudio de proyección ajustada de población y vivienda a junio del 2017 Altamira tiene una población estimada de 248,891 habitantes y 96,151 viviendas, el crecimiento contra 2015 es del 5.9% y 12.3% respectivamente; 76,163 viviendas se encuentran habitadas equivalente al 79.2% del total, casi 20 mil deshabitadas 2 mil menos respecto a las del censo del 2015.

En junio del 2017 el registro catastral es de 110,679 lotes urbanos, 3,764 más que el mismo mes del año anterior representando un incremento del 3.7%.

En noviembre del 2018 recibimos el estudio de Agenda Urbana Hábitat 2018 denominado “Índice de Ciudades Prósperas 2018” auspiciado por el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU Hábitat) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), en el cual se diagnosticaron las 6 dimensiones para la prosperidad: productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad y la inclusión social, sostenibilidad ambiental, y gobernanza y legislación urbana.

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Objetivo 1

Impulsar el crecimiento y desarrollo urbano ordenado; así como, la modernización de la infraestructura y los servicios urbanos básicos, que permitan el desarrollo económico integral y sustentable.

Estrategia

Dirigir la planeación del desarrollo urbano aportando el soporte técnico y normativo e impulsar la mejora continua de los procesos administrativos.

Líneas de acción

1.1 Hacer cumplir el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en todos los ámbitos del uso de suelo ordenado, armónico, con criterios de imagen y ordenamiento territorial, creando un entorno planificado, funcional y dentro del marco de la posesión legal.

1.2 Intensificar los procesos de regularización de la tenencia de la tierra con apego al marco jurídico.

1.3 No permitir asentamientos humanos en zonas de riesgo o con algún factor de vulnerabilidad en su entorno.

1.4 Establecer medidas de prevención, vigilancia y monitoreo para evitar la aparición de nuevos asentamientos irregulares.

1.5 Continuar facilitando predios municipales para la construcción de más escuelas, centros de salud y de bienestar social.

1.6 Seguir efectuando campañas de recolección de obstáculos en las vialidades, anuncios comerciales no autorizados y diversas estructuras; así como el reordenamiento del transporte público para continuar con la regeneración de la imagen urbana.

1.7 Reducir los tiempos de expedición de licencias de construcción y operación de establecimientos.

1.8 Mejorar los protocolos de atención y autorización a los desarrolladores de viviendas.

1.9 Impulsar la ventanilla única de apertura rápida de empresas con procesos ágiles para la autorización de licencias de construcción.

1.10 Iniciar el Programa de Reserva Territorial que permita incrementar las áreas de equipamiento para infraestructura de bienestar social.

Objetivo 2

Gestión del crecimiento inteligente

Estretegia

Hacer uso de las tecnologías de catastro para el monitoreo permanente del crecimiento de la zona urbana.

Líneas de acción

2.1 Modernizar el proceso de gestión en la identificación de predios públicos y privados

2.2 Establecer el proceso de análisis presente y con proyecciones del crecimiento en la zona urbana principalmente.

3.2 SERVICIOS PÚBLICOS EFICIENTES

Priorizar las necesidades de la población con eficiencia y eficacia, proporcionando una atención de calidad y mejorando los procesos que garanticen el acceso a los servicios públicos, tales como alumbrado público, agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, recolección de basura y pavimentación de manera que se atiendan con oportunidad las necesidades de la población.

Establecer acciones prioritarias en los servicios públicos con un modelo centrado en la atención oportuna y eficiente de las demandas ciudadanas con un método de evaluación de avances y resultados, favoreciendo la alineación presupuestal y técnica para abatir los rezagos en las coberturas de aseo e iluminación, el mantenimiento y la renovación de mobiliario e instalaciones de los parques y jardines.

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Altamira limpio y saludable

Objetivo 1

Garantizar una cobertura al 100% en aseo público en todas sus dimensiones con servicio permanente y continuo.

Estrategia

Innovar con tecnologías de gestión administrativa y operativa el Programa Integral de Aseo Público.

Líneas de acción

Inversiones en maquinaria y equipamiento.

1.1 Equipar a los servicios públicos de aseo con más y mejores camiones recolectores de basura, barredoras mecánicas, tractores cortadores de pasto entre otros.

1.2 Reforzar con más unidades de aseo público a la zona rural, que garantice el servicio continuo y favorezca a la disminución de los tiraderos clandestinos de basura.

3.3 MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Política

Aplicaremos estrategias y métodos de protección y conservación del medio ambiente y el adecuado

aprovechamiento de los recursos naturales; logrando con ello, la preservación, defensa del medio ambiente y la recuperación de los recursos y espacios naturales.

Aceptando el desafío de crear una cultura de respeto, cuidado y de interdependencia con el medio ambiente; lo cual ha llegado a ser el principal elemento de una nueva conciencia en la sociedad mundial.

El reto sigue siendo erradicar la pobreza, reducir las desigualdades, promover el crecimiento económico incluyente y la producción y consumo más sustentable al tiempo de combatir el cambio climático.

La ciencia debe seguir aportando conocimiento y las instituciones incorporándolo en las políticas públicas, para la consolidación de la dimensión ambiental del desarrollo. “En un mundo interconectado y constreñido, en el cual tenemos una relación simbiótica con el planeta, la sustentabilidad ambiental es una precondition para la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico y la justicia social”.

Por ello debemos de ejercer una transformación revolucionaria en la forma de usar la energía y las materias primas mediante mecanismos que desacoplen el crecimiento económico de la utilización de estos recursos.

Aumentar la producción de alimentos, con innovadoras tecnologías sustentables acordes a nuestra región ecológica y que considere los límites adecuados de uso de agua y detenga la conversión de ecosistemas naturales en áreas de cultivo que provocan la pérdida de la biodiversidad y la reducción de sumideros de carbono.

Debemos de incluir el conocimiento sobre el capital natural y sus servicios ambientales, tanto en lo que respecta a las restricciones como a las oportunidades, en todas las decisiones económicas y en las estrategias de reducción de la pobreza. Nuestro deber es generar nuevos indicadores de bienestar, así como rediseñar instrumentos económicos que permitan a las innovaciones en la materia responder a intereses sociales e incluir a la población que no está siendo beneficiada.

DIAGNÓSTICO

El Desarrollo Sustentable se vislumbra como el único camino para garantizar un futuro estable en la Zona Conurbada del Sur de Tamaulipas, a través de una forma de vida constituida en acciones que permitan satisfacer las necesidades básicas de la comunidad sin dañar los ecosistemas, que sea socialmente equitativo, económicamente sostenible y fundado en un modelo de gestión urbana integral a largo plazo, este planteamiento se determina como Ciudad Sustentable.

Medio Natural

Contaminación del Medio Ambiente

Suelo. El problema del suelo está asociado al manejo de los residuos domésticos, urbanos e industriales.

Actualmente se cuenta con la recolección y la disposición final de los dos primeros de ellos. Los residuos industriales, se manejan por empresas particulares para su tratamiento y disposición.

En Altamira se tienen identificados 25 sitios con problemas de residuos sólidos, principalmente en las zonas rurales y/o localidades pequeñas con servicios urbanos.

El reciclado de residuos sólidos urbanos es inexistente, lo que genera la disminución de la vida útil del único relleno sanitario existente en la Zona Metropolitana, y que está ubicado en el Municipio de Altamira.

Aire. En la Zona Metropolitana no existen datos de contaminantes registrados sistemáticamente que permitan tener idea de lo que pasa con la calidad del aire, la condición ambiental es mitigada en parte por los vientos frescos cotidianos al disipar los contaminantes. Sin embargo, en las zonas cercanas a las fuentes emisoras se puede detectar la presencia de gases contaminantes.

Agua. En el polígono Industrial Portuario existe una red de abastecimiento de agua potable proveniente de la laguna de Champayán por medio del acueducto “DIMA”, con una capacidad de diseño de 12.5 m³ /seg, y operado por la COMAPA ALTAMIRA.

En todos los cuerpos de agua que se ubican en las periferias de las industrias, se detectan contaminaciones por presencia de metales pesados y otros materiales nocivos. Esto se corrobora al observar los colores de sus aguas y los olores que despiden.

Cambio Climático Global

Con relación al Cambio Climático Global se ven tendencias en el incremento de temperatura para la Zona Conurbada del Sur de Tamaulipas. Las precipitaciones se esperan para el año 2090 una reducción en la precipitación anual entre el 13 al 14%. En el nivel del mar se identificaron incrementos anuales de 1.95 mm/año entre 1992-2012, el incremento observado favorecerá al proceso erosivo del cordón litoral de la región.

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Cuidado y manejo responsable de todos los cuerpos de agua

Objetivo 1

Sanear los cuerpos de agua para ejercer su uso adecuado.

Estrategia

Emprender acciones de saneamiento en los cuerpos de agua de la ciudad.

Líneas de acción

Aire

1.13 Fomentar la participación de las empresas y ciudadanía en el Programa Estatal de Calidad del Aire. PROAIRE

1.14 Capacitar a los trabajadores del transporte público en los efectos que causan los vehículos automotores en la contaminación ambiental, con sugerencias de colaboración al cuidado de nuestro entorno.

1.15 Llevar a cabo monitoreos para medir la calidad del aire en el municipio en vinculación con el Gobierno del Estado.

Participación ciudadana en cultura ambiental

Objetivo 3

Establecer una cultura ciudadana del cuidado del medio ambiente en todos los niveles de la sociedad.

Estrategia

Incentivar la participación ciudadana al cuidado del medio ambiente creando una cultura de respeto y cuidado, parte de una toma de conciencia sobre las dimensiones de la problemática ambiental y de la responsabilidad que todos tenemos de mantener una interrelación equilibrada del hombre con la naturaleza.

Líneas de acción

3.9 Continuar trabajando arduamente en la mejora de la imagen urbana de la ciudad a través del programa Altamira limpio es Responsabilidad de Todos y Semanas de Limpieza.

Protección de los recursos naturales

Objetivo 5

Evitar el daño a los ecosistemas y el medio ambiente de la zona.

Estrategia

Prever las responsabilidades, costos de un aprovechamiento racional y duradero de los recursos naturales renovables del medio ambiente, bajo el concepto de alcanzar una mejor calidad de vida para todos.

Líneas de acción

5.1 Proteger la riqueza natural con la participación social y privada, mediante la programación de acciones que eviten el daño irreversible o parcial a los ecosistemas y el medio ambiente de la zona.

5.2 Hacer uso responsable de los recursos naturales con políticas de gestión integral y criterios de responsabilidad, sustentabilidad ambiental, económica y social en la realización de las actividades productivas y comunitarias a fin de no dañar nuestros sistemas ecológicos.

5.3 Prohibir la contaminación o construcción en espacios naturales del municipio.

5.4 Sancionar a quienes realicen quema de basura e incurran en acciones que provoquen contaminación del aire y del agua.

Tratamiento y manejo responsable de residuos sólidos

Objetivo 6

Fomentar la responsabilidad en la ciudadanía del buen manejo de los residuos sólidos.

Estrategia

Promover a través de programas y campañas el correcto manejo y tratamiento de residuos sólidos en la

ciudadanía, creando conciencia en relación con la concepción inmoderada de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos de Manejo Especial (RME), aparatos eléctricos y electrónicos, además de fomentar las buenas prácticas en relación al cuidado del medio ambiente; así como su decremento en oficinas del R.

Ayuntamiento de Altamira.

Líneas de acción

6.2 Realizar programas de inspección para identificar lugares donde se depositen desechos peligrosos de manera indebida y aplicar las sanciones correspondientes.

EJE 4

DESARROLLO ECONOMICO INCLUYENTE

4.1 DESARROLLO ECONOMICO

4.2 TURISMO

4.3 AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

4.3 AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Desarrollo económico y social de las zonas rurales

El crecimiento económico depende del incremento en el uso de los factores de producción, tierra, trabajo y capital, así como de la innovación o cambio Tecnológico que impacta directamente a la productividad.

4.3.1 Agricultura

Empoderamiento agrícola con enfoque de género

Objetivo 5

Fomentar la participación y productividad industrial de la mujer en el medio rural incorporando conceptos en materia de igualdad, impulso al autoempleo, acceso al financiamiento y a las herramientas que fortalezcan las habilidades para el manejo de su patrimonio con perspectiva de género.

Estrategias

Proveer de capacitación, desarrollo de tecnologías y otros apoyos de tal forma que su inclusión no sea opcional; además de remover prejuicios y prácticas culturales y sociales para alcanzar una situación real de oportunidades eliminando estereotipos, impulsando la organización social de la mujer en el campo y evitando sufran discriminación sistemática.

Líneas de Acción

5.3 Gestionar más y mejores programas de capacitación y esquemas de apoyo para la mujer del campo en la producción de alimentos básicos para consumo en sus hogares o venta, administración de parcelas, provisión de agua y combustible, primeros auxilios, cultivo de alimentos y cría de aves de corral y ganado.

Proyectos en Desarrollo 2018-2019. La construcción de 6 nuevos frentes de agua, esto es un crecimiento del 35% en este rubro, actualmente se cuenta con 17 por lo que tendremos 23 posiciones de atraque en un futuro muy cercano.

La construcción de 2 nuevas terminales especializadas en el movimiento y almacenaje de hidrocarburos, con capacidad para recibir 3.2 millones de barriles, para el abasto de combustible de la zona noreste y bajo del país.

Y la proyección de 3 terminales más, para totalizar con 5 terminales preparadas para el manejo de fluidos energéticos.

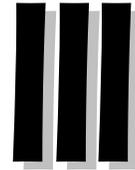
La dirección de Desarrollo Urbano, de acuerdo con Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira, Tamaulipas, el predio donde se ubica el proyecto, de acuerdo con plano de uso de suelo “EA-2” de la Zonificación Secundaria “B”, le corresponde el uso de suelo de “Corredor Urbano Intenso” del programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Anexo 6. LICENCIA DE USO DE SUELO

I.1 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

El proyecto no se encuentra dentro de ningún parque industrial

CAPÍTULO



ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

Se proyecta construir una estación de servicio de tipo urbano en un área de 451.25m² con espacio para cuarto de máquinas, sanitarios, oficinas, cuarto de controles eléctricos, bodega de limpios, cuarto de sucios, estacionamientos, área de despacho, zona de tanques de almacenamiento, área de circulación y área de jardín. La estación de servicio almacenará y comercializará combustibles y lubricantes así como otros de sus derivados. El equipamiento de la Estación de Servicio incluye un tanque de 60,000 L y un tanque de 40,000 L de capacidad para Gasolina y un tanque de 40,000 L para Diésel.

a) Localización del proyecto

La Estación de servicio “SERLAR LLC. S.A. de C.V.” se encuentra ubicado en libramiento de tránsito pesado #23599 entre calle Sonora y Guadalajara, colonia Altamira sector 3, Altamira Tamaulipas, código postal 89601. Las coordenadas de ubicación de la estación son: 22° 24' 41.5" N 97° 56' 09.6" O.



Figura 1 Ubicación del proyecto estación de servicio “SERLAR LLC, S.A. DE C.V.”.

Con las siguientes colindancias:

Al norte en 11.53 m con calle Sonora, **al sur** en 19.20 m con calle Guadalajara, **al este** en 32.53 m con libramiento de tránsito pesado, **al oeste** en 19.89 m con lote #2 y al oeste en 16.68 m con Fracción restante del comodante.

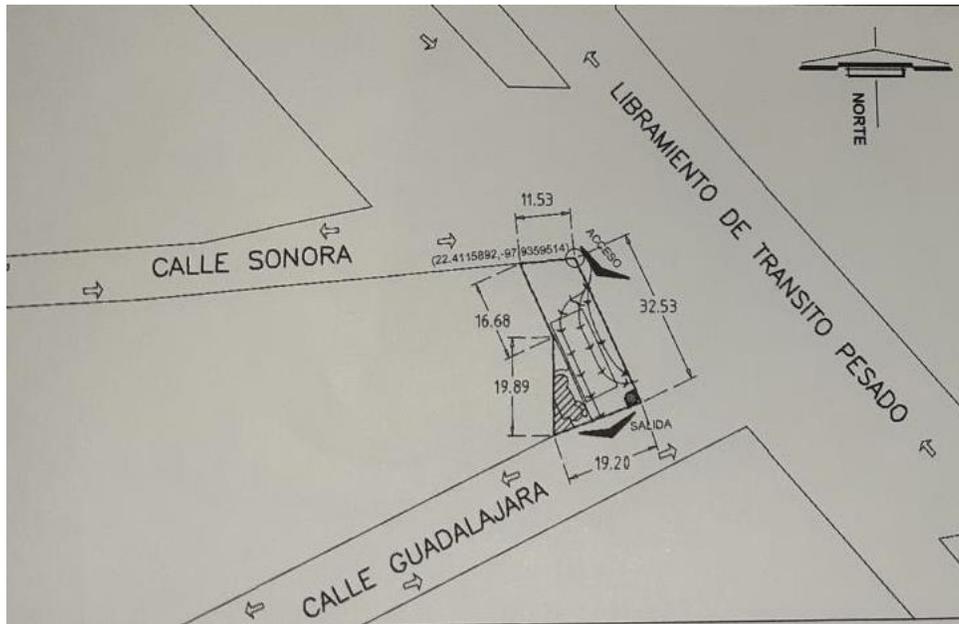


Figura 2 Croquis de la Estación

b) Dimensiones del proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una superficie aproximada de 451.25 metros cuadrados.

Las áreas consideradas para el proyecto contemplan las siguientes áreas:

Áreas	Superficie (m2)	Proporción (%)
EDIFICIO PB		
Oficinas y caja pb y pa	28.57	6.33%
Cuarto de máquinas	1.85	0.41%
Cuarto electrico	7.24	1.60%
Cuarto de limpios	2.56	0.57%
Cuarto de sucios	1.85	0.41%
Cuarto de residuos peligrosos	2.02	0.45%
Baño de empleados	4.74	1.05%

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Baños públicos	13.56	3.00%
Local comercial	0	0.00%
Escalera principal	3.34	0.74%
Concreto hidráulico		
Área de despacho (techumbre)	127.44	28.24%
Área de circulación	129.48	28.70%
Área de estacionamiento	32.4	7.18%
Tanques		
Áreas verdes	11.51	2.55%
Jardín verde		
Banquetas		
Banquetas con acceso al edificio	23.09	5.12%
ÁREA TOTAL DE ESTACIÓN DE SERVICIO	451.23	100%

Tabla 1. Superficie requerida para el proyecto.

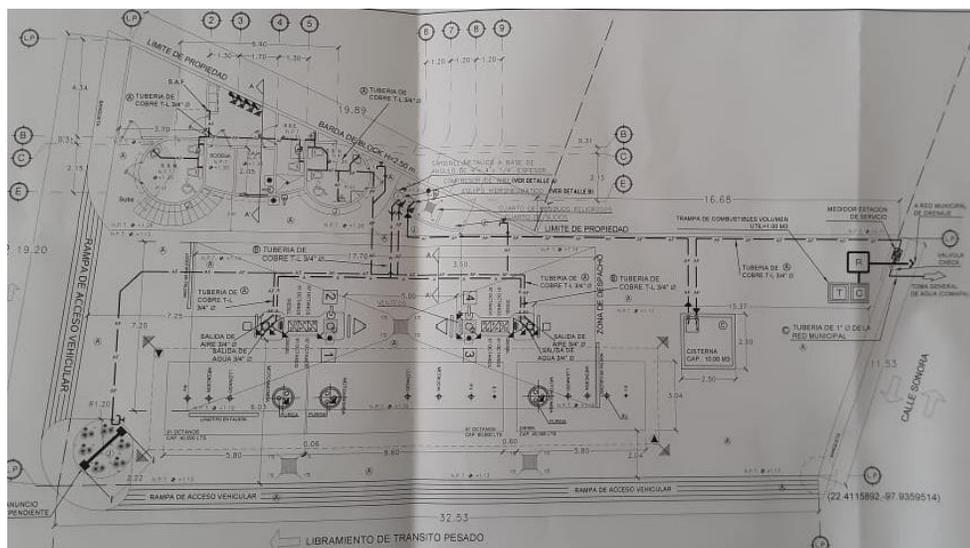


Figura 3 Superficie total de la estación de servicio.

c) Características del proyecto

El proyecto contempla la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio, donde se comercializará gasolina y diésel, contando con 3 tanques de almacenamiento.

Anexo 7. PLANOS

El proyecto será elaborado de acuerdo con las características de la NOM-005-ASEA-2016.



Figura 4 Fachada principal

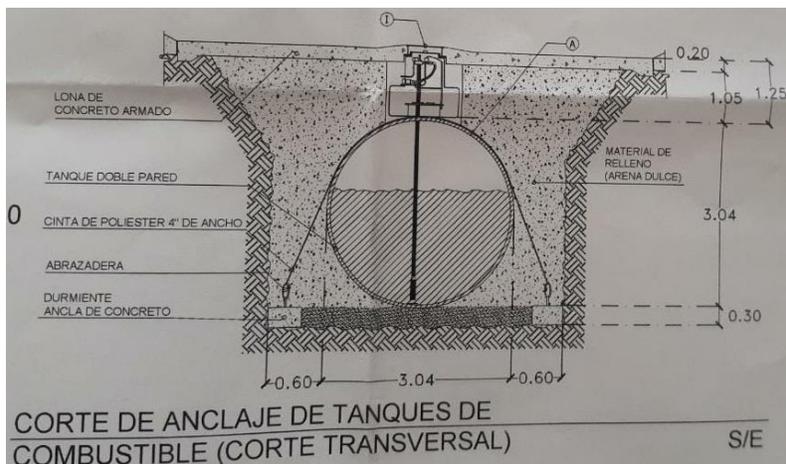


Figura 5 Corte de anclaje de tanques de combustible (corte transversal)

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR
LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

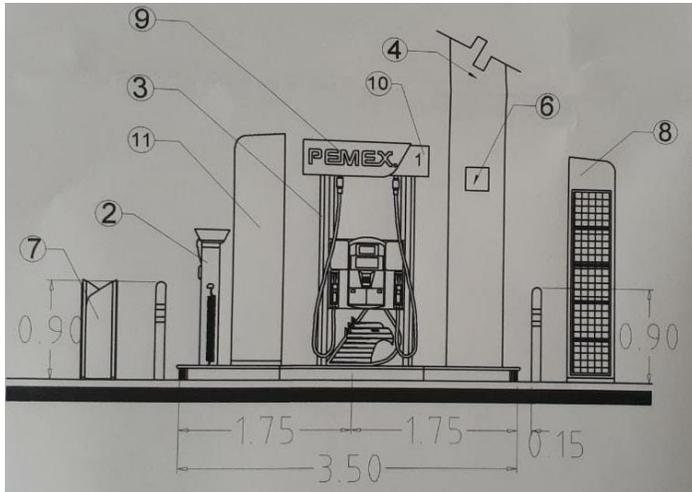


Figura 1. Alzado frontal del módulo de abastecimiento

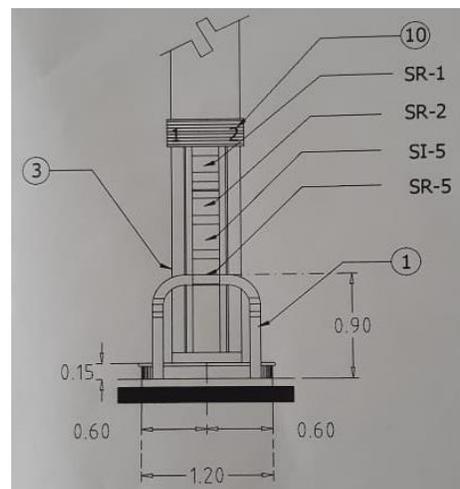
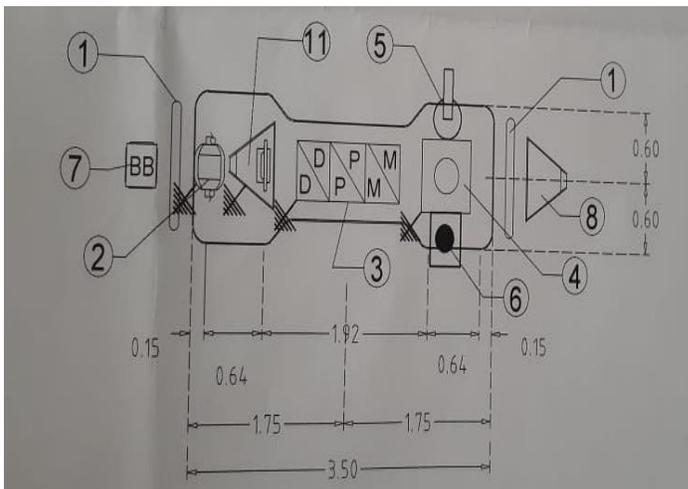
SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

- ① Elemento protector
 - ② Surtidor agua-aire (obligatorio en E.S.)
 - ③ Dispensario
 - ④ Columna
 - ⑤ Extintor
 - ⑥ Paro de emergencia
 - ⑦ Bote de basura
 - ⑧ Exhibidor de aceite
 - ⑨ Logosimbolo
 - ⑩ Numero de posicion de carga
 - ⑪ Terminal Punto de Venta (TPV)
- SI-1 EXTINTOR
 SR-1 NO FUMAR
 SR-2 APAGE EL MOTOR
 SI-5 VERIFIQUE MARQUE CEROS CEROS
 SR-5 FAVOR DE APAGAR SU CELULAR

NOTAS:

1. El perímetro lateral del basamento del módulo de abastecimiento podrá ser de concreto o metálico.
2. Las medidas del basamento no consideradas en las cejas del corte A - A'.
3. Acotaciones en metros.

Figura 7 Simbología



CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Figura 8 Planta y alzado lateral de módulo de abastecimiento

Instalaciones mecánicas

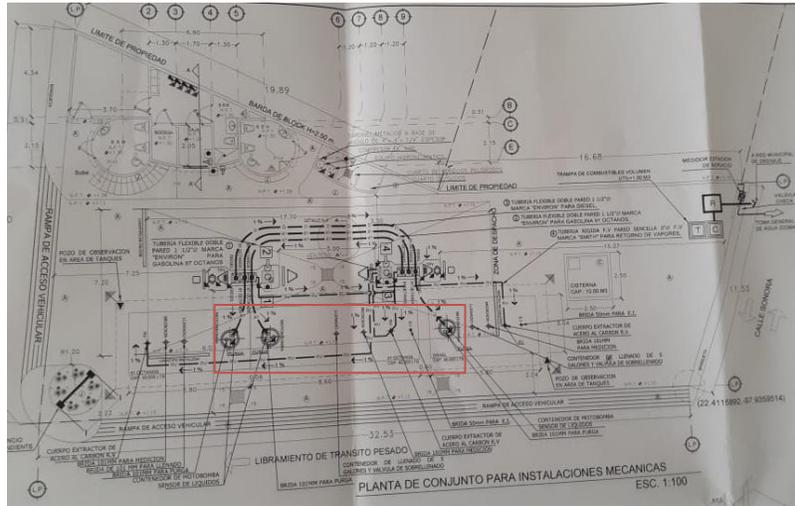


Figura 9. Ubicación de tanques en estación de servicio

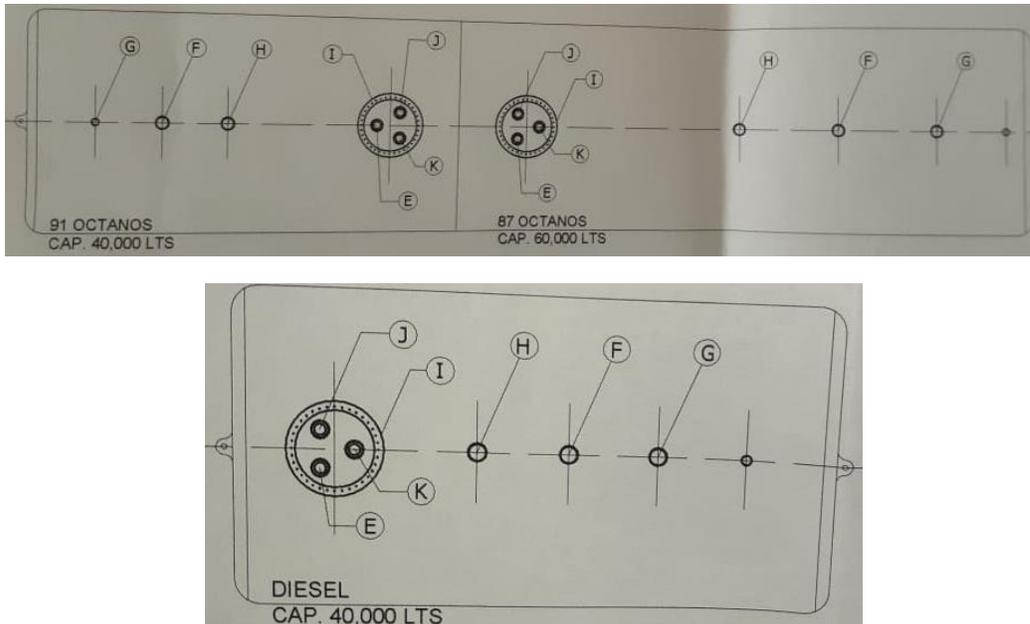


Figura 10 . Detalle de tanques de almacenamiento

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR
LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

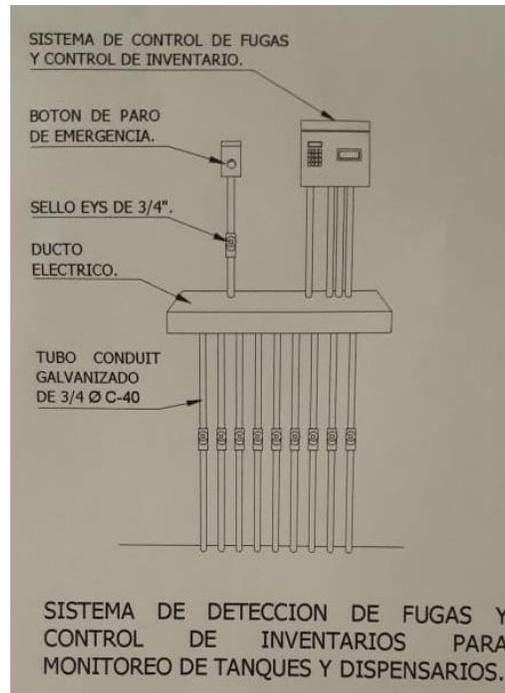


Figura 11. Sistema de detección de fugas y control de inventarios para monitoreo de tanques y dispensarios

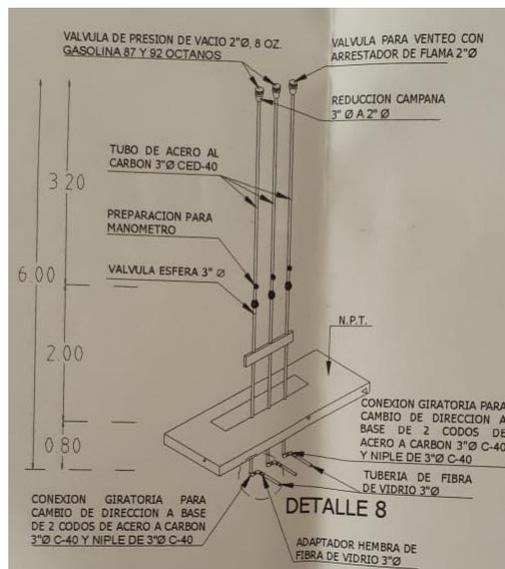


Figura 12 . Detalle de venteos

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

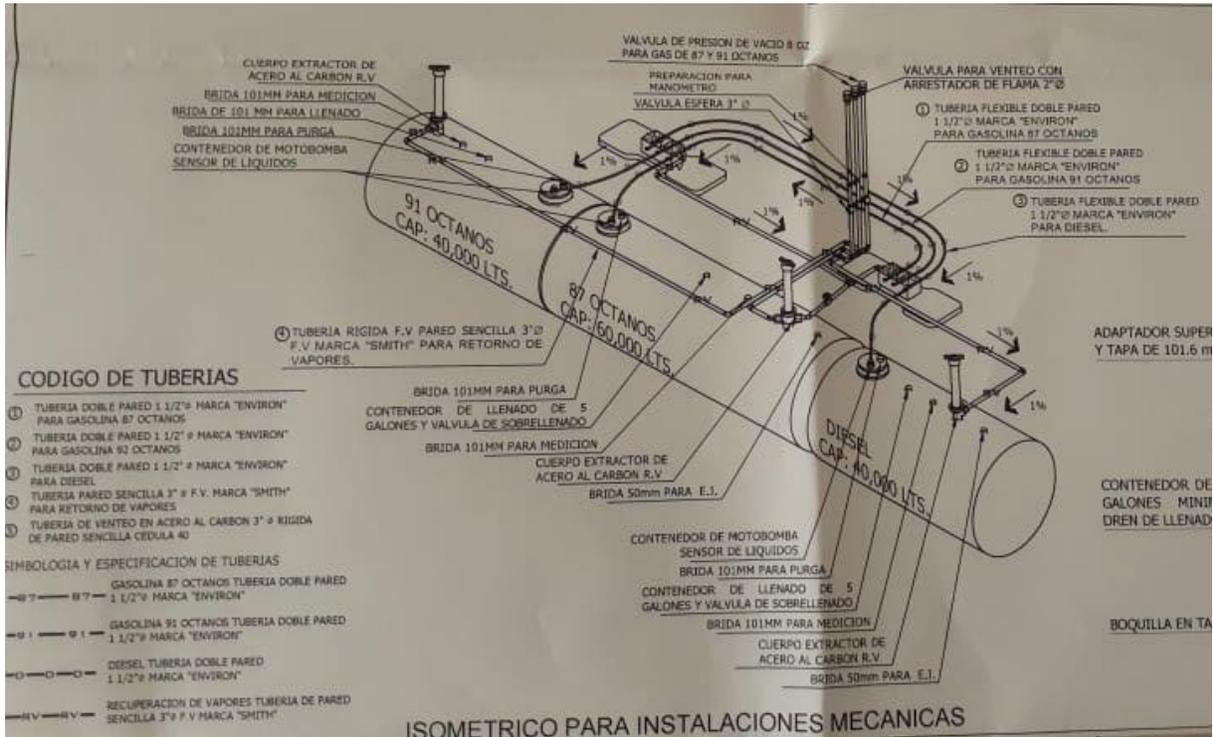


Figura13. Isométrico de instalación mecánica; Diesel, Gasolinas y recuperación de vapores

Instalaciones drenaje y agua

Para la instalación de agua y aire, se realizarán pruebas manuales. Prueba de agua: la red se probará a una presión de 7 km/cm² durante un periodo de 24 horas. Al termino de la prueba se verificará la lectura de los manómetros colocados en los extremos de la red.

Prueba para la red de aire: se probará con aire a una presión de 110% de la presión de operación 7 km/cm², la prueba durará lo suficiente para aplicar las uniones y conexiones espuma de jabón o cualquier otra sustancia detergente; sino se presenta ninguna fuga, se considera que el sistema es hermetico.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

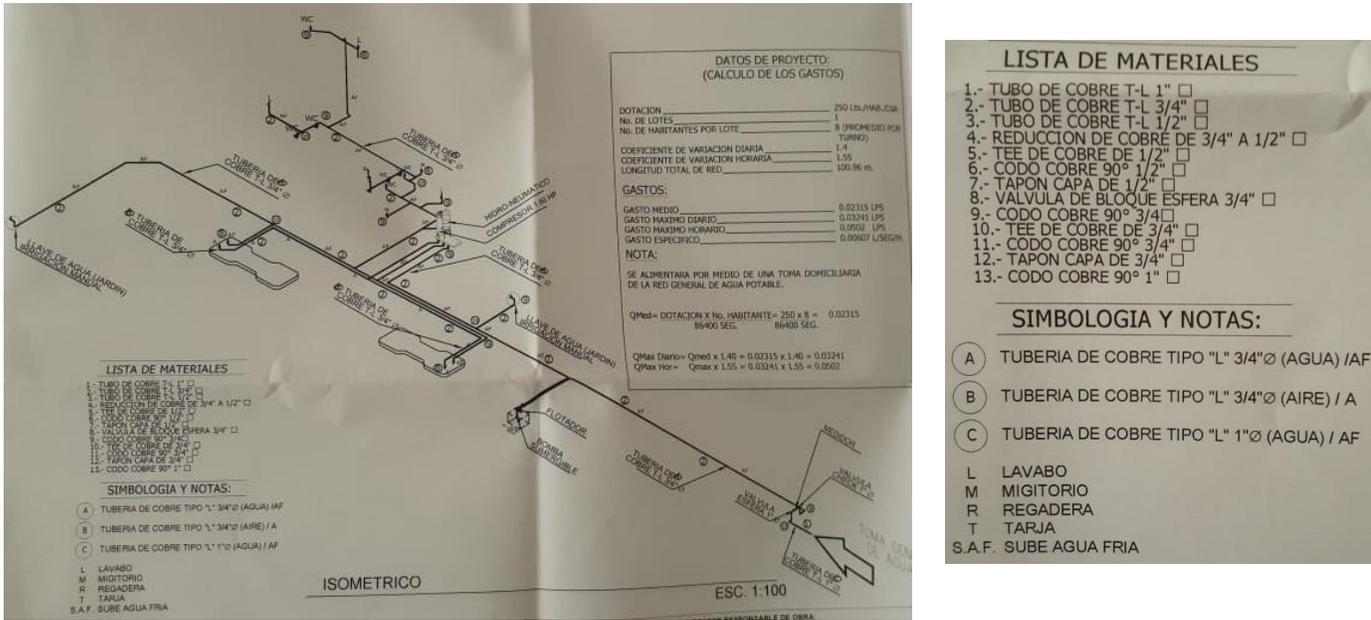


Figura 14. Isometrico de instalación de agua y aire

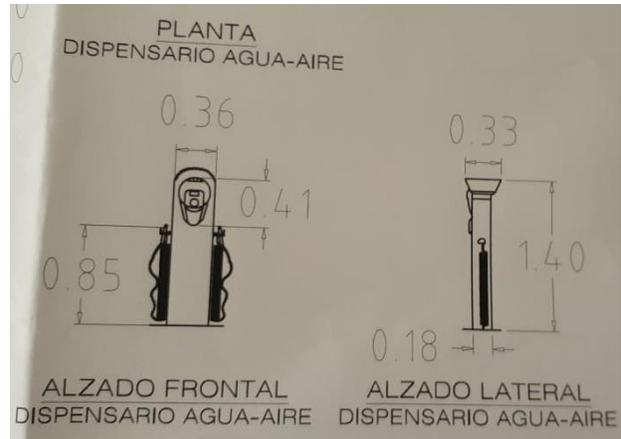
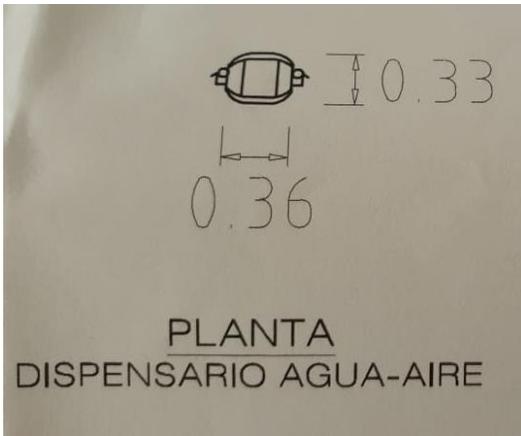


Figura 15. Planta, alzado lateral y frontal de módulo de abastecimiento agua-aire

a) Sustancias y almacenamiento

Las sustancias que se comercializarán serán Gasolina y Diesel.

Como ya se ha referido, los combustibles serán almacenados respectivamente en dos tanques cilíndricos horizontales, de doble pared y subterráneos, los tanques para gasolina con una capacidad de 60,000 y 40,000 litros y el tanque para Diesel con capacidad para 40, 000 litros.

b) Equipos que se utiliza

Los equipos empleados en la construcción de la estación de servicio se enlistan a continuación:

- Excavadora para las fosas de los tanques
- Retroexcavadora para las trincheras
- Mini rodillo
- Camión de carga de 14m³

Los materiales que se utilizarán en la construcción y operación del proyecto se enlistan a continuación:

Cantidad	Equipo
3	VÁLVULA FLOTADORA DE VENTEO DE BOLA 2"OPW
3	VÁLVULA EXTRACTORA DE VAPOR "CRUZ" 4"X4"X3"X3" OPW
12	VÁLVULA DE CORTE RÁPIDO DE EMERGENCIA SHUT-OFF DOBLE POPPET 1 ½" OPW
3	VÁLVULA DE CORTE RÁPIDO DE EMERGENCIA SHUT-OFF POPPET SENCILLO 1 1/2" OPW
3	ADAPTADOR DE LLENADO DE BRONCE OPW
3	TAPA GRIS PARA ADAPTADOR DE LLENADO OPW
3	VÁLVULA DE SOBRELLENADO HERMÉTICAS OPW
3	TAPAS PARA PURGA 2" OPW
2	VÁLVULA DE PRESION/VACIO 2" OPW
1	VÁLVULA DE VENTEO ABIERTO PARA DIESEL 2" OPW
2	DETECTOR MECÁNICO DE FUGAS PARA GASOLINA FE PETRO
1	DETECTOR MECÁNICO DE FUGAS PARA DIESEL FE PETRO
3	CONTENEDOR DE LLENADO DE 5 GALONES OPW
16	MANGUERA FLEXIBLE 1 ½ X 24"
1	MANGUERA FLEXIBLE 2 X 24"

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR
LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

3	REDUCCIÓN BUSHING 4X2" OPW
3	REDUCCION BUSHING 2" X 1 1/2" OPW
2	REDUCCION BUSHING 3" X 2" OPW
3	ADAPTADORES PARA RECUPERACIÓN DE VAPORES 4 X 3"
3	TAPAS NARANJAS PARA CHECK RECUPERACION DE VAPORES 3"
2	MOTOBOMBA DE 1.5 HP FE PETRO TELESCOPICA
1	MOTOBOMBA DE 5 HP FE PETRO
95	MANGUERA PRIMARIA FLEXIBLE DOBLE PARED 1 1/2"
71	MANGUERA PRIMARIA FLEXIBLE DOBLE PARED 2"
166	MANGUERA TERCIARIA CORRUGADA 4"
13	CONECTORES ENVIRON 1 1/2
8	CONECTORES ENVIRON 2"
3	BOTA FLEXIBLE DE ENTRADA PARA FIBRA DE VIDRIO 3"
19	BOTA DE ENTRADA PARA PRODUCTO 4"X 1 1/2"
19	BOTA DE PRUEBA DE PARED SECUNDARIA 1 1/2"
8	BOTA DE ENTRADA DE PRODUCTO 4" A 2"
8	BOTA DE PRUEBA DE PARED SECUNDARIA 2"
36	BOTA ELECTRICA 3/4"
6	MANGUERA 4 FLEXWING PETROLEUM
2	CAMPANA P/MANGUERA DESCARGA 4 ALUM.
1	TROMPA DE COCHINO
1	CODO DE DESCARGA
1	DISPENSARIO BENNET PARA DESPACHO DE GASOLINA HORIZON 2, DOS PRODUCTOS, DOS POSICIONES DE CARGA
1	DISPENSARIO BENNET PARA DESPACHO DE GASOLINA HORIZON 2, TRES PRODUCTOS, DOS POSICIONES DE CARGA
5	CONTENEDOR MCA. APT MOD LBM-3600 CON BASE METALICA
1	CONTENEDOR MCA. APT PARA DISPENSARIO SEXTUPLE BENNETT CON BASE METALICA
15	BARRAS ESTABILIZADORAS MARCA APT
4	PISTOLA GASOLINA 3/4
4	PISTOLA GASOLINA 3/4
2	PISTOLA DIESEL 3/4
10	DESTORCEDOR 3/4
10	MANGUERA 3/4 13 FT
10	MANGUERA 3/4 X 1 FT

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR
LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

10	VALVULA BREAK NO RECONECTABLE 3/4
4	DISPENSARIO UN PRODUCTO, DOS POSICIONES DE CARGA, DOS MANGUERAS DE DESPACHO, ALTO FLUJO.
8	PISTOLA DIESEL 1 X 1 OPW
8	DESTORCEDOR 1 X 1
8	MANGUERA 1" X 9"
8	MANGUERA 1" X 13FT
8	VALVULA DE CORTE 1 X 1 NO RECONECTABLE
8	ADAPTADORES MACHO 3"
10	CODOS 3"X90
2	"TEE" 3"
2	REDUCCIÓN BUSHING 3"X2"
2	REDUCCIÓN BUSHING 2"X1 1/2" C/CUERDA INTERIOR
9	COPEL 3"
15	KIT DE PEGAMENTO PARA FIBRA DE VIDRIO
77.69	TUBO DE FIBRA DE VIDRIO
2	REGISTRO 42"
1	REGISTRO 50"
11	SENSOR UNIVERSAL
11	REGISTRO 12"
2	REGISTRO PARA POZO MONITOREO
2	TAPON ESPACIO INTERTICIAL
2	TAPA PARA TUBO DE MONITOREO
3	REGISTRO 18"
3	SONDA 11 FT
2	KIT DE FLOTADOR GASOLINA
1	KIT DE FLOTADOR DIESEL
1	CONSOLA MODULAR TLS-450 PLUS C/IMPRESORA
1	MODULO DE EXPANSION DE SENSORES TLS-450
3	KIT DE TAPON Y ANILLO
25	GASOILA
6	SELF SERVICE
4	ABRAZADERA HIDRAULICA 4"
12	PROTECCION TIPO U
6	ISLA HUESO DE PERRO

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC S.A. DE C.V."

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

6	TORRE DE AGUA/AIRE NORMAL
13	EXTINTOR DE 9KG
6	BOTE HEXAGONAL
60	CARRETES DE TEFLON 3/4 O 1" GARLOC
2	VALVULAS DE PASO 2"
16	VALVULAS DE PASO 1 1/2"
4	ABRAZADERA HIDRAULICA 4"
12	PROTECCION TIPO U
6	ISLA HUESO DE PERRO
6	TORRE DE AGUA/AIRE NORMAL
13	EXTINTOR DE 9KG
6	BOTE HEXAGONAL
60	CARRETES DE TEFLON 3/4 O 1" GARLOC
4	VALVULAS DE PASO 2"
15	VALVULAS DE PASO 1 1/2"

Tabla 2. Materiales y equipo de construcción

a) Uso actual del suelo

Mediante el número de oficio DDU/120016/2019, con fecha 05 de febrero del 2019, la Dirección de Desarrollo Urbano, expide a SERLAR LLC S.A. de C.V., **Licencia de uso de suelo** que de acuerdo con el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, el predio se encuentra en una zona con uso de suelo: **Corredor Urbano Intenso**.

b) Programa de trabajo

ACTIVIDADES	MES					
	1	2	3	4	5	6
Diseño e ingeniería de construcción						
Permiso de uso de suelo						
Muestras flora y fauna						
Levantamiento topográfico y ortofotos						
Trabajo de gabinete						
Autorización de construcción						
Anteproyecto						
Proyecto Ejecutivo						
Limpieza y corte de material vegetal del terreno.						
Nivelación y conformado de plataforma de desplante.						

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Trazo y excavación de la fosa de los tanques. Armado de acero de refuerzo, colado de base, levantamiento de paredes de block.									
Colocación de tanques, armado de tuberías, colocación de motobombas y sensores									
Inspección									
Pavimentación del área de despacho.									
Construcción de la cimentación del anuncio independiente									
Construcción de la cimentación de las columnas de la techumbre									
Construcción de la isla, montaje del contenedor.									
Construcción de la Oficina (Obra eléctrica, plomería, acabados)									
Construcción e instalación de la estructura del anuncio independiente.									
Construcción e instalación de la estructura de la techumbre.									
Instalación de tabletas en el anuncio independiente									
Instalación de Faldón y Plafón en techumbre									
Excavación y construcción de trincheras para tuberías									
Armado de tubería de producto									
Armado del acero de refuerzo de la placa de los tanques, colocación de contenedores y colado de la placa									
Colocación de Tubería eléctrica en faldón, colocación de luminarias y paros por emergencia.									
Colocación de tubería eléctrica en Anuncio Independiente									
Armado de Tubería eléctrica en Tanques y colocación de paros por emergencia.									
Construcción de barda perimetral de Block.									
Instalación de dispensarios.									
Construcción e instalación de la subestación (Incluye conexión)									
Visita de PEMEX de avance del 70%									
Construcción de la cisterna									
Construcción de los accesos.									
Alumbrado Perimetral									
Instalación de tubería de agua y aire, y equipo neumático									
Instalación eléctrica del área de despacho.									
Construcción de drenajes y rejillas									
Visita de PEMEX de avance del 100%									

Tabla 3. Programa de trabajo.

Preparación del sitio.

El proyecto tendrá escasas dificultades en la obra civil, debido a las condiciones del predio, siendo importante las características morfológicas del suelo y subsuelo las cuales son altamente favorables para lo que se pretende construir, y por la topografía plana del sitio.

Limpieza y trazo en el área de trabajo.

Se entenderá por limpieza y trazo a las actividades involucradas con la limpieza del terreno de maleza, basura, piedras sueltas, entre otros, y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos; así mismo, en el alcance de este concepto está implícito el trazo y la nivelación instalando bancos de nivel y el estacado necesario en el área por construir.

Trazo y nivelación.

Con equipo topográfico, estableciendo ejes, referencias permanentes de los diversos elementos estructurales para la limpieza del sitio, desde el inicio y durante el proceso constructivo incluye: todos los materiales, aparatos para el trazo, verificación previa de niveles, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Excavación.

Se realizarán en los lugares destinados por el proyecto para el almacenamiento de los combustibles y en las diversas áreas, de ser necesaria la cimentación de las obras. El material obtenido será utilizado como material de relleno dentro del mismo proyecto

Relleno.

Consiste en colocar materiales de relleno en los lugares que lo requieren de acuerdo con la nivelación del terreno. El material de relleno a ser utilizado es el mismo material extraído durante las excavaciones, mezclado con caliche, y este material se propone se establezca o mezcle con 3% de cemento, para aglutinar el material que se coloque y que la afectación por humedad del nivel freático sea mínimo, en caso de presentarse un incidente; solo el acomodo mediante bandeado con el cucharón de la excavadora y dejar reposar al menos 24 hrs, una vez que el cemento con el material se hidrate y aglutine las partículas de material.

Compactación.

Una vez que las zonas indicadas han sido rellenas, se compacta la totalidad del terreno. Posteriormente al saneamiento se colocarán capas no mayores de 0.20 m de espesor debidamente compactada al 90% del peso volumétrico máximo.

Dichas actividades tendrán una duración aproximada de seis semanas. Por su parte las actividades de construcción tendrán una duración aproximada de tres meses y

medio, estando a expensas de las autorizaciones y los tiempos de trabajo se realicen en tiempo y forma (ver programa de trabajo en la **Tabla 5**).

ETAPA	ACTIVIDADES
PREPARACION DEL TERRENO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpieza 2. Trazado del terreno 3. Nivelación del terreno 4. Excavación 5. Relleno 6. Compactación

Tabla 4. Actividades de trabajo para las etapas de preparación del sitio.

Etapa de construcción.

Las actividades que comprenden esta etapa son las siguientes:

ETAPA	ACTIVIDADES
	7. Cimentación
	8. Muros y estructuras
	9. Vaciado de firmes, columnas y cerramiento
	10. Cimbra y preparación del sistema eléctrico interior
	11. Armado y vaciado de losa
	12. Zarpeo y afine
	13. Colocación de pisos y azulejos interiores
	14. Plomería
	15. Marcos y puertas
	16. Banquetas y guarniciones
	17. Anuncio independiente
	18. Zapatas aisladas de techumbre
	19. Losa de cimentación en tanques
	20. Colocación de tanques en fondo de excavación.
	21. Colocación de techumbre metálica.
	22. Instalación de drenaje general, aguas grasosas y pluviales, así como aire y agua como dispensarios.
	23. Colocación de cisterna
	24. Colocación de dispensarios de gasolina, de aire y agua, colocación de parachoques e islas de hueso.
	25. Colocado y armado de losas de tanques y colocado de losas de dispensario y de área de tráfico.
	26. Fachada principal, oficinas y baños
	27. Pintura vinílica en oficinas
	28. Piso en cuarto eléctrico
	29. Aire acondicionado
	30. Instalación eléctrica
	31. Trampa de combustible y cisterna 3M3. CAP
	32. Cimentación área de bombas y letrero
	33. Firme de concreto en bombas
	34. Carpeta asfáltica

35. Limpieza

Tabla 5. Actividades de trabajo para las etapas de construcción.

c) Programa de abandono del sitio

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, se deberá cumplir con la legislación y normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como las 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.

Las instalaciones de la Estación de Servicio “SERLAR LLC, S.A. de C.V., tienen un periodo de vida útil de mínimo 25 años, y al término de la vida útil de cada equipo, este será reemplazado por uno nuevo.

Al término de la vida útil del proyecto, podrá restitirse para el uso sugerido o equivalente, según el uso de suelo que le corresponde, mediante las siguientes acciones:

- Extracción y disposición de los tanques de almacenamiento de combustible.
- Desmantelamiento de los dispensarios de gasolina y demás accesorios propios de la negociación.
- Extracción y disposición de tuberías de combustible.
- Relleno, compactación en las partes bajas del terreno

Será necesario realizar estudios que demuestren la no presencia de contaminantes en el suelo, así como su respectivo análisis de riesgo.

El predio puede ser puesto en renta o venta, previa demostración de que no fue afectado, anexando comprobantes de que el sitio no presenta pasivos ambientales, o en su defecto, que tuvo su correspondiente restauración.

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.

Anexo 8. HOJAS DE SEGURIDAD DE LAS SUSTANCIAS

a) Gasolina

Se caracteriza por encontrarse en estado líquido, de color y olor característico e insoluble al agua. Forma parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Su índice de octano es igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

El número CAS de la gasolina es 8006-61-9 y es su componente principal, aunque también tiene un 3% máximo de composición de benceno. El límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo de 300 ppm y un límite máximo permisible de exposición de corto tiempo de 500 ppm (tabla 3.4).

COMPONENTE	%	PPT ¹	CT ²	P ³	IPVS ⁴ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ⁵			
						S ⁶	I ⁷	R ⁸	E ⁹
Gasolina	100	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0 Máx.	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

¹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo

² LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición de Corto Tiempo

³ P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico

⁴ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud

⁵ NFPA: National Fire Protection Association

⁶ S: Grado de Riesgo a la Salud

⁷ I: Grado de Riesgo de Inflamabilidad

⁸ R: Grado de Riesgo de Reactividad

⁹ E: Grado de Riesgo Especial

Tabla 6. Identificación de componentes de la Gasolina.

La temperatura de ebullición es de 60-70 °C y la temperatura de inflamación es inferior a 0 °C; mientras que la temperatura de auto ignición es de aproximadamente 250 °C. La presión de vapor a 37.8 °C es de 54-79 kilopascales, es decir, de 7.8-11.5 libras por pulgada cuadrada. El límite de explosividad inferior-superior es de 1.3 a 7.1.

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Características a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): inferior 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250 °C	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0-4.0	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0-79.0 (7.8-11.5 lb/pulg ²)
pH: ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3- 7.1
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/40 °C: 0.700-0.770

Tabla 7. Propiedades físico-químicas de la Gasolina

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-1995, que señala las características CRETIB (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso) de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente; el combustible a utilizar en la estación de servicio presenta las características de toxicidad e inflamabilidad.

El número de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es 1203 categorizado en la clase 3, correspondiente a líquidos inflamables La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lo tipifica de clase 3, también en la categoría de líquidos inflamables; razón por la cual, durante su transporte previo a la llegada de la estación de servicio, se deberá 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.

La National Fire Protection Association (NFPA), señala que el grado de riesgo a la salud es de considerado como riesgoso (1), inflamable (3) y estable a la reacción con otras sustancias.

MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL
	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)
					Material radiactivo (☺)

Tabla 8. Identificación de riesgos NFPA.}

Debido a estas características de inflamabilidad, existen consideraciones que deben ser tomadas en cuenta para evitar riesgos de fuego y explosión, tanto en la gasolina como en Diésel, tales como:

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.
- Estas sustancias pueden 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 de este, 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.

A pesar de tener un comportamiento estable la gasolina y Diésel, existen algunos riesgos por reactividad, por lo que es importante evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como peróxidos, ácido nítrico y percloratos. No se descomponen a temperatura ambiente, su combustión genera monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos y no presentan polimerización espontánea.

No obstante que la estación de servicio no realiza el transporte del combustible, dado que este es abastecido por un proveedor mediante un carro-tanque y tanto las gasolinas y Diésel, son almacenadas en cuatro tanques cilíndricos, horizontales, doble pared y confinados, donde son reservados de manera temporal hasta ser suministrados mediante líneas de abastecimiento conducidas hacia los dispensarios que proporcionan el producto al público; en el caso de fuga o derrame, es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas, para ambos combustibles:

De forma inmediata 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.
- Evitar 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, 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.
- Ventilar 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.
- Trabajar en áreas bien ventiladas.
- Proveer ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

A manera de mitigación:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste deberá 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, considerar 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, carro tanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, este debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

En el aspecto ambiental, la gasolina y el Diésel, presentan el siguiente comportamiento cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos probables en la flora o fauna son:

- 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 con 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 m³*, 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 m³*, 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 LGPGIR.

Durante las actividades de operación, se deberá tomar medidas respecto al manejo, transporte y almacenamiento, como son:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia. No debe emplear lentes de contacto cuando se manipulan los combustibles.
- Evitar temperaturas extremas en el almacenamiento de la gasolina y diésel; 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 gasolina y diésel, 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.
- 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.

b) Diésel

Se caracteriza por encontrarse en estado líquido, de olor característico a hidrocarburo. Forma parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo; insoluble al agua

El número CAS del diésel es 68476-34-6 y es su componente principal y un 35% de volumen máximo de aromáticos. El límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo de 100 ppm.

COMPONENTE	% VOL	No. ONU	No. CAS	PPT ¹ (ppm)	CT ² (ppm)	P ³ (ppm)	IPVS ⁴ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ⁵			
								S ⁶	I ⁷	R ⁸	E ⁹
Diésel	100	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos	35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

¹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo

² LMPE-CT: Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo

³ P: Límite Máximo Permissible de Exposición Pico

⁴ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud

⁵ NFPA: National Fire Protection Association

⁶ S: Grado de Riesgo a la Salud

⁷ I: Grado de Riesgo de Inflamabilidad

⁸ R: Grado de Riesgo de Reactividad

⁹ E: Grado de Riesgo Especial

Tabla 9. Identificación de componentes del Diésel.

La temperatura de ebullición es de 275 °C y la temperatura de inflamación es de 45 °C (mínimo); mientras que la temperatura de auto ignición es de 254-285 °C. La densidad es < 1.0 y la viscosidad cinemática a 40 °C es de 1.9-4.1. El límite de explosividad inferior-superior es de 0.6 a 6.5.

Peso molecular: ND	Viscosidad cinemática @40 °C mm ² /s: 1.9-4.1
Temperatura de ebullición (°C): 275 (temp. 10% destilación)	Color (ASTM D 1500): 2.5 (máximo)
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo)	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254-285 °C	Solubilidad en agua (g/100ml@20°C): Insoluble
Presión de vapor @ 21 °C (kPa): ND	% de volatilidad: ND
Densidad: < 1.0	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6-6.5

Tabla 10. Propiedades físico-químicas del Diésel.

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-1995, que señala las características CRETIB (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso) de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente; el combustible a utilizar en la estación de servicio presenta las características de inflamabilidad.

El número de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es 1202 categorizado en la clase 3, correspondiente a líquidos inflamables La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lo tipifica de clase 3, también en la categoría de líquidos inflamables; razón por la cual, durante su transporte previo a la llegada de la estación de servicio, se deberá 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.

La National Fire Protection Association (NFPA), señala que el grado de riesgo a la salud es de considerado como material normal (0), combustible (2) y estable a la reacción con otras sustancias.

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.

En la estación de servicio, los insumos y materias primas que se utilizan, además del suministro de gasolina y Diésel, generalmente son:

- Lubricantes, aditivos, aceite para motor y demás suplementos necesarios para el rendimiento del vehículo automotor de los clientes.
- Agua para el adecuado funcionamiento de la gasolinera, tanto en la limpieza y uso de las oficinas, sanitarios, cisterna, limpieza del patio y áreas de despacho, así como en el suministro en las bombas para servicio de los clientes.
- Energía eléctrica para las actividades propias de la oficina, lámparas de la estación de servicio, luminaria, suministro en el compresor, así como en los paros de emergencia.
- Aire comprimido para uso de los clientes en las bombas de despacho.
- Productos de aseo en general para la limpieza de oficinas y áreas de circulación de la estación de servicio

En la estación de servicio, las actividades que se desarrollan es el expendio de combustible al usuario final, por lo que no se considera sea una actividad productora, sino que como lo indica su nombre, entrega de un servicio. Sin embargo, a pesar de no realizar un proceso productivo o manufactura, se producen efluentes que pueden ocasionar un impacto al ambiente como son:

a) Emisiones a la atmósfera

Etapas de preparación del sitio y construcción.

Las principales actividades generadoras de emisiones contaminantes a la atmósfera durante la etapa de preparación del sitio y construcción son las siguientes:

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

- A. Emisiones de gases producto de la combustión de los motores de la maquinaria durante el proceso constructivo y de los autotransportes que trasladan los suministros de obra y materiales; entre los contaminantes se tienen óxidos de carbono, nitrógeno y de azufre.
- B. Durante el acarreo de materiales, se recomienda:
- B.1. El uso de toldos o mojar el material
- B.2. Se verificará que las cajas no tengan fugas que puedan dispersar los materiales.

Maquinaria				
Cant.	Nombre	Tipo de energía	Horas de Operación / día	Velocidad Estimada (km/hr – mil/hr)
1	Retroexcavadora	D	4 hrs	10.00 – 6.21
1	Motoconformadora	D	5 hrs	15.00 – 3.10
1	Vibrocompactador	D	4 hrs	20.00 – 12.42
1	Excavadora	D	4 hrs	10.00 – 6.21
1	Camión para traslado de material	D	5 hrs	20.00 – 12.42
1	Vibrador eléctrico	E	5 hrs	-
1	Camión revolvedor de concreto	D	5 hrs	10.00 – 6.21

D: Diésel

E: Energía eléctrica

Tabla 11. Maquinaria y horario de trabajo.

El inventario estimado de emisiones de las fuentes móviles durante el periodo que será ocupada la maquinaria.

ITEM	AÑO	VEL. Estimada (milla/hr)	Hr/día	FACTOR Emisión HC (gr/milla)	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/1semana)	FACTOR Emisión CO (gr/milla)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/1semana)	FACTOR Emisión NOx (g/milla)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/1semana)
4	2001+	6.21	4.00	2.10	0.0521	0.312	10.32	0.256	1.538	6.49	0.161	0.967
TOTAL DE EMISIONES					0.0521	0.312		0.256	1.538		0.161	0.967

Tabla 12. Inventario de fuentes móviles utilizadas durante una semana.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

ITEM	AÑO	VEL. Estimada (milla/hr)	Hr/día	FACTOR Emisión HC (gr/milla)	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/1mes)	FACTOR Emisión CO (gr/milla)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/1mes)	FACTOR Emisión NOx (g/milla)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/1mes)
2	2001+	3.10	5.00	2.10	0.032	0.813	10.32	0.159	3.999	6.49	0.100	2.500
3	2001+	12.42	4.00	2.10	0.104	2.608	10.32	0.512	12.817	6.49	0.322	8.060
TOTAL DE EMISIONES					0.136	3.421		0.671	16.816		0.422	10.560

Tabla 13. Inventario de fuentes móviles utilizadas durante un mes.

ITEM	AÑO	VEL. Estimada (milla/hr)	Hr/día	FACTOR Emisión HC (gr/milla)	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/5meses)	FACTOR Emisión CO (gr/milla)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/5meses)	FACTOR Emisión NOx (g/milla)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/5meses)
1	2001+	6.21	8.00	2.10	0.521	6.520	10.32	0.251	31.476	6.49	0.158	19.794
5	2001+	12.42	8.00	2.10	0.130	16.301	10.32	0.640	80.109	6.49	0.403	50.378
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	2001+	6.21	8.00	2.10	0.130	16.301	10.32	0.640	80.109	6.49	0.403	50.378
8	2001+	15.94	8.00	2.10	0.133	16.737	10.32	0.658	82.250	6.49	0.413	51.725
TOTAL DE EMISIONES					0.914	55.859		2.189	273.944		1.377	172.275

Tabla 14. Inventario de fuentes móviles utilizadas durante cinco mese

	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/5meses)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/5meses)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/5meses)
TOTAL DE EMISIONES*	0.0521	0.312	0.256	1.538	0.161	0.967

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

TOTAL DE EMISIONES**	0.1360	3.421	0.671	16.816	0.422	10.560
TOTAL DE EMISIONES***	0.9140	55.859	2.189	273.944	1.377	172.275
TOTAL DE EMISIONES	1.1021	59.592	3.116	292.298	1.96	183.802

* Emisiones por maquinaria utilizada durante una semana.

** Emisiones por maquinaria utilizada durante un mes.

*** Emisiones por maquinaria utilizada durante cinco meses

Tabla 15. Inventario de fuentes móviles utilizadas durante el periodo de construcción del proyecto.

FUENTE:

- US-EPA, 2009. Procedimientos para la preparación de inventarios de emisiones: Fuentes móviles. Ver: <http://www.epa.gov/OMSWWW/inventory/r92009.pdf>
- Programa de modelaje de emisiones vehiculares del MOBILE6. Ver: <http://www.epa.gov/OTAQ/m6.ht>

Operación

En casi todos los casos de comercialización de gasolina, se produce emisión de vapores de gasolina causados por la transferencia de la gasolina líquida de un contenedor, en este caso, el tanque de abastecimiento al tanque de almacenamiento. En términos generales, el líquido que entra en tanque de almacenamiento desplaza un volumen igual de gas vaporizador de gasolina a la atmósfera, mismo que puede variar dependiendo de la temperatura del tanque que suministra y del receptor. Los principales componentes de estos vapores consisten en hidrocarburos totales, benceno, tolueno, etilebenceno, xileno y hexanos (EPA, 1991). En la estación de servicio como medio de control, se instalará un sistema de venteo que permitirá aliviar la generación de vapores dentro de los tanques permitiendo la respiración de los gases generados y que conduce las emisiones generadas a cuatro tubos de venteo instalados a un costado de la instalación de los tanques de almacenamiento. Están instalados de tal forma que sus salidas se localizan fuera y alejados de las oficinas o área de ventilación de edificios, así como de las áreas de despacho, que es donde pudiera ocasionar una afectación directa a las personas que hacen uso de la estación de servicio.

Los volúmenes estimados de generación de emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COV's), compuestos principalmente de hidrocarburos totales, benceno, tolueno, etilebenceno, xileno y hexanos, serán calculados a partir del consumo anual de gasolina y Diésel, en un volumen estimado de litros anuales y de las fuentes de emisión en la gasolinera, es decir, el área de despacho al cliente, los tubos de venteo y el llenado de tanque, los cuales son

multiplicados por el factor de emisión de cada uno de estas fuentes de emisión, obtenido de la tabla 5.2-7 correspondiente al Capítulo 5 de la Industria del Petróleo, AP 42, quinta edición, volumen 1, publicado por la EPA en 1991 que señala las emisiones de gasolina en operaciones de estaciones de servicio.

Desmantelamiento

La generación de emisiones a la atmósfera durante el desmantelamiento de la estación de servicio y el abandono de sitio está representada por emisiones producto de la combustión de combustibles fósiles que la maquinaria que sea utilizada durante esta etapa utilice, así como las partículas producto de la demolición de la infraestructura. Aún no es posible estimar la cantidad de emisiones y partículas que serán generadas.

b) Aguas residuales

Preparación del sitio y construcción

El control de las descargas durante las etapas de preparación del sitio y construcción se realizará con la contratación de una empresa autorizada que se encargará de su mantenimiento durante todo el tiempo que dure la obra. Se calcula proveer de un sanitario por cada 10 trabajadores, por lo que sin se ha considerado que en la obra trabajarán 20+/- trabajadores se deberá contemplar la instalación de 2 letrinas.

Si consideramos una generación por trabajador en ambientes abiertos, de 9 litros diarios de aguas residuales por día (Buenfil, et.al. 2002 establecen una generación de 20 litros diarios por trabajador en ambientes cerrados en donde los residuos se combinan con los *flushes* de los sanitarios), la generación total de aguas residuales por día será de 171 litros diarios de descargas de aguas residuales distribuidas en 2 letrinas por lo que cada una recibirá una cantidad aproximada de 85.5 litros por día, lo cual hace necesario un mantenimiento cada tres días para evitar cualquier derrame o fuga, o bien o un ambiente antihigiénico. El destino final de las aguas residuales deberá ser una laguna de oxidación establecida por la autoridad competente, de las que usaría el prestador de servicios de letrinas móviles. Debe considerarse previamente una inducción hacia los trabajadores para que hagan uso obligatorio de estos servicios.

Para el caso de las aguas residuales a generar en la estación de servicio, estas serán de origen pluvial, aceitoso y sanitario, para las cuales la estación de servicio contará con drenajes independientes y exclusivos utilizados para:

- Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y despacho de combustibles
- Aceitoso: Captará las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho, almacenamiento, cuarto de sucios.
- Sanitario: Generadas por descargas flushes y lavabos.

La estación de servicio deberá de darse de alta como generadora de aguas residuales ante la secretaría correspondiente.

c) Residuos sólidos urbanos

Se prevé que los residuos generados sean de composición variable, así como su disposición se realice en el basurero municipal. Entre ellos se podrán encontrar cartón, plástico, papel, envolturas de alimentos, desechos de comida, latas, botes, entre otros, los cuales serán generados en cantidades variables. La generación *per cápita* estimada es de 1.0 kg/día, de tal modo que con 20 trabajadores en la obra, se prevé la generación de un total de 20 kg/día de residuos sólidos urbanos.

La composición de estos residuos será tentativamente la siguiente:

Residuo	Peso promedio generado (kg/día)	% de la composición
Cartón	2.0	10
Envases de Teraftalato de Polietileno	2.90	15
Metal	2.40	12.5
Papel	2.0	10
Materia orgánica	9.2	45
Vidrios	0.2394	1.26
Otros	1.2606	6.24
Total	20	100

Tabla 16. Composición estimada de la generación de residuos sólidos urbanos por las actividades de construcción.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

d) Residuos peligrosos

El proyecto requerirá del empleo de algunas sustancias con características CRIT, o bien con IDLH o TLV de referencia, siendo señaladas a continuación; su manejo será en base a las Hojas Técnicas de Seguridad.

Nombre	Nombre técnico	CAS	Estado físico	Etapa en que se emplea	Cantidad de uso mensual	Característica CRETI					Destino de uso final	Uso que se le da al material sobrante
						C	R	E	T	I		
Diésel	Diésel	68476-34-6	Líquido	PS-CS-MT	9,838.8 L	NO	NO	NO	NO	X	Combustión	NA
Aceite lubricante e hidráulicos	S/I	NA	Líquido	PS-CS-MT	431.1 L	NO	NO	NO	X	NO	Disposición final	Envío a procesos de reutilización, reciclaje, tratamiento o disposición final conforme al Manejo Integral de los Residuos del prestador de servicios
Estopa	S/I	NO	Sólido	PS-CS-MT	35 kilos	NO	NO	NO	X	X	Disposición final	
Filtro	S/I	NO	Sólido	PS-CS	20 piezas	NO	NO	NO	X	NO	Disposición final	

- e) **CRETI:** Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable.
- f) **CANTIDAD DE USO MENSUAL.** TIEMPO ESTIMADO PREPARACION SITIO Y CONSTRUCCIÓN: 3 AÑOS
- g) **ETAPA EN LA QUE SE EMPLEA.** PS= Preparación del sitio CS= Construcción OP= Operación MT= Mantenimiento
- h) **ACEITE DIELECTRICO.** Libre de PCB's o askareles **** El transformador de 75 kVA, tiene una capacidad de aceite de 224 litros.
- i) **ACEITE.** Lubricante e hidráulico de la operación de maquinaria pesada.
- j) **FILTROS.** De combustible y motor.
- k) **ENVASE SISTEMA DE RECUBRIMIENTO=** Primario (3.0 l / 7 kg). Enlace (Acabado 19 l / Catalizador 19 l). Acabado (Base 19 l / Catalizador 4 l).
- l) **RECICLAJE.** Reciclaje energético. Formulación de combustible alterno. Reciclaje para el aprovechamiento de insumos. Reciclaje para el aprovechamiento de procesos. **TRATAMIENTO.** Descomposición en corrientes para su aprovechamiento (desorción térmica). Reducción o eliminación de la peligrosidad. Destrucción por métodos autorizados. **CONFINAMIENTO CONTROLADO.** Envío exclusivamente de aquellos residuos que no son técnica ni económicamente susceptibles de su aprovechamiento, o de la eliminación de su peligrosidad, a través de los métodos señalados, u otros debidamente autorizados.
- m) No es corrosiva, reactiva, explosiva, tóxica, inflamable o biológicamente infeccioso: **NO**
- n) No tiene nombre técnico o CAS: **NO**
- o) No se cuenta con información: **N/I**
- p) No aplica: **NA**
- q)

Tabla 17. Sustancias y materiales peligrosos requeridos para el proyecto.

De acuerdo con lo estimado, será necesario un almacén temporal de residuos peligrosos, que reúna las condiciones establecidas en las normas correspondientes.

Desmantelamiento

Los residuos que sean generados durante las actividades de desmantelamiento de la estación de servicio serán confinados o tratados conforme a lo establecido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, la Ley General para la Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

El volumen por generar de estos residuos es variable y hasta el momento no es cuantificable. El manejo de residuos será llevado a cabo por empresas previamente autorizadas por SEMARNAT, a través de trabajadores capacitados para el manejo y transporte de dichos residuos, quienes deberán cumplir con el equipo de seguridad acorde con el tipo de desechos que maneje y cumplir con la documentación necesaria para el registro de recolección, la cual quedará inscrita en la bitácora de generación de residuos peligrosos.

Durante el intervalo de tiempo entre una y otra recolección se contará con un área de almacenamiento temporal, la cual estará destinada para la recepción de residuos peligrosos incompatibles y cumplirá con las siguientes indicaciones, de acuerdo a las NOM-053-SEMARNAT-1993 que establecen los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos y NOM-054-SEMARNAT-1993 que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005:

- Tener una capacidad mínima de siete veces el volumen promedio de residuos peligrosos que diariamente se reciban.
- Contar con los compartimientos suficientes para la separación de los residuos, según sus características de incompatibilidad
- Estar techada con material no flamable, contar con equipo contra incendios plataformas para la descarga de envases y embalajes.
- En el área de almacenamiento temporal no se deberán depositar residuos peligrosos a granel.

El área de almacenamiento contará con señalamientos en los cuales se indique el tipo de desecho debido a que no se deberán juntar desechos incompatibles.

e) Medidas de control

Como parte de las medidas de control que se pretenden implementar en la estación de servicio, se enlistan las siguientes:

- (1) Prueba de hermeticidad anual volumétrica a los dos tanques de almacenamiento de gasolina y su tubería (2) prueba de hermeticidad no volumétrica al tanque de diésel y su tubería, a través de empresa acreditada ante la EMA y bajo los lineamientos de la normatividad de la ASEA
- Lavado de tanques de almacenamiento, para extracción de lodos y disposición final por parte de empresa autorizada.
- Contrato con empresa autorizada para la limpieza en áreas de despacho, registros y rejillas, drenajes, en la trampa de combustibles y grasas, así como en la zona de almacenamiento, procediendo al retiro de los lodos de desecho de las trampas de grasas y aceites,
- Constitución de la Unidad interna de Protección Civil encargada de desarrollar y dirigir las acciones para minimizar el impacto de los posibles eventos que llegaran a ocurrir, así como permitir el desarrollo de una cultura de Protección Civil y refuerzo de la prevención, con el apoyo de un consultor e instructor externo acreditado. Lo anterior, previo a la conformación del **Programa Interno de Protección Civil**, el cual es un instrumento de planeación estratégica para actuar en casos de emergencia y está diseñado para brindar seguridad a visitantes de la estación de servicio, al personal que labora dentro de las instalaciones y a la comunidad que rodea a la estación de servicio, considerando al medio ambiente, con acciones tendientes a la protección mediante acciones preventivas y de auxilio y a su vez, proteger a las instalaciones donde el personal realiza sus actividades.

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

El sistema ambiental es un conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados.

El municipio de Altamira se encuentra entre los paralelos 22° 20' y 22° 49' de latitud norte; 98° 21' y 97° 50' de longitud oeste; altitud entre 50 y 300 m. Colinda al norte con el municipio de Aldama; al este con el Golfo de México; al sur con los municipios de Ciudad Madero, Tampico y el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; al oeste con el municipio de González. Ocupa el 2.1% de la superficie del estado. Cuenta con 509 localidades y una población total de 162 628 habitantes.

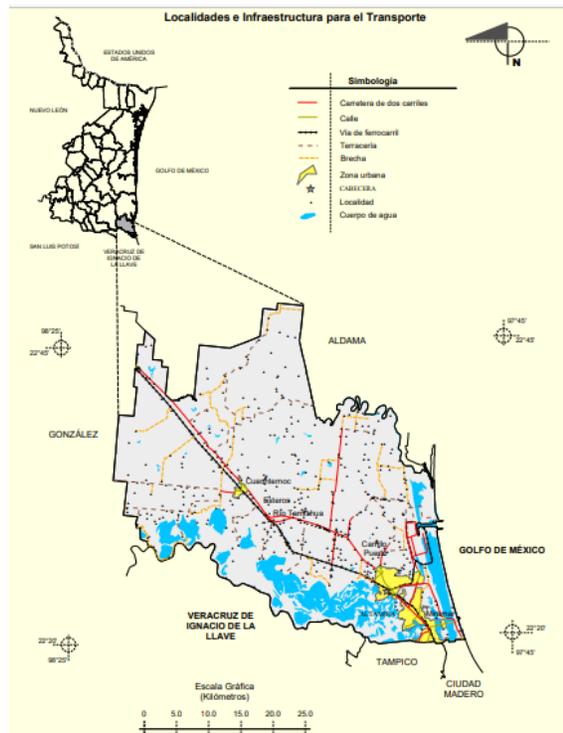


Figura 16. Ubicación del municipio

a) Representación gráfica del área de influencia

Se proyecta construir una estación de servicio en un área de 451.25m² con espacio para cuarto de máquinas, sanitarios, oficinas, cuarto de controles eléctricos, bodega de limpios, cuarto de sucios, estacionamientos, área , de despacho, zona de tanques de almacenamiento, área de circulación, y jardín.

La Dirección de Desarrollo Urbano de Altamira, estipula conforme a lo dispuesto en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira, Tamaulipas, que el predio en referencia tiene un uso de suelo como **Corredor Urbano Intenso**, siendo compatible con una estación de servicio, por lo anterior tanto el predio propuesto para el proyecto, como su zona de influencia se localizan en la zona urbana de la ciudad de Altamira, donde sus componentes ambientales ya han sido impactados con anterioridad.



Figura 17. Área de influencia.

b) Justificación del área de influencia

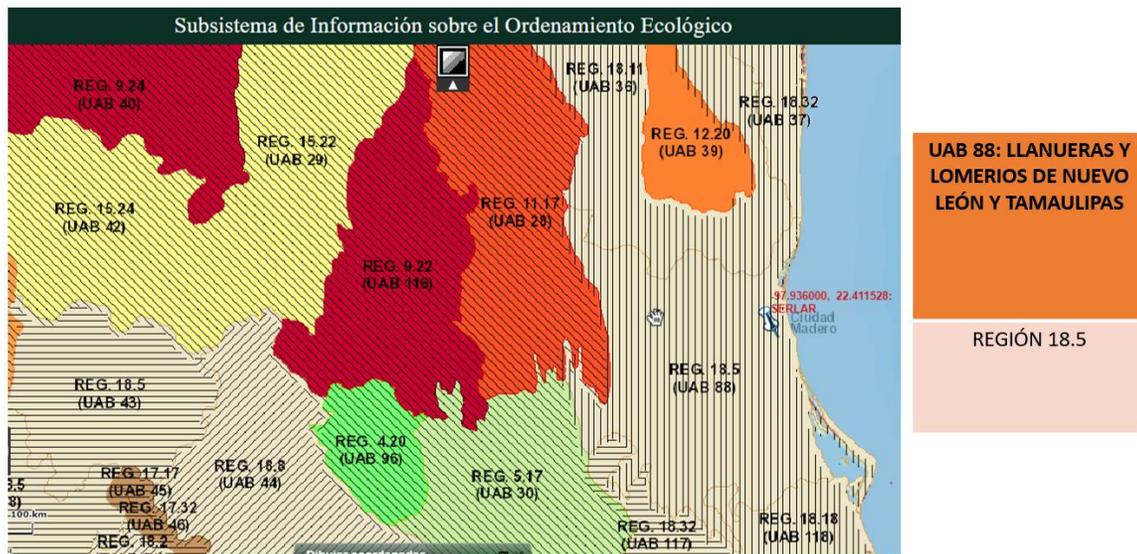
El área donde se desarrollará la actividad de la estación de servicio es considerada por diversos instrumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos como acorde a la actividad que se pretende realizar. Estos instrumentos consideran en sus planes y programas algunas acciones y estrategias orientadas a la protección del medio ambiente y los recursos con que cuenta la entidad. Parte de estos objetivos son

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

también encaminados a promover la sustentabilidad de los recursos, a fin de generar una economía circulante y activa en favor de los pobladores, procurando en todo momento minimizar los impactos ambientales que pudieran ocasionarse por el desarrollo de estas actividades. Algunos de estos planes y programas que contemplan estas líneas de acción desde una perspectiva regional y focalizada en el área de influencia de la gasolinera son: el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio el cual ubica al proyecto en la Unidad Ambiental Biofísica, UAB 88: Llanuras y Lomerios de Nuevo León y Tamaulipas.



El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino, de la Región Cuenca de Altamira el cual ubica al proyecto en la UGA 6.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo



c) Identificación de atributos ambientales

El sistema ambiental es un conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados.

Respecto de los aspectos abióticos, podemos señalar a aquellos que implican el ambiente o clima que se desarrolla en un espacio determinado y que tienen influencia directa en los seres vivos y en las actividades que estos desarrollan, tales como clima, geología y geomorfología, suelos e hidrología superficial y subterránea. Asimismo, los aspectos bióticos son aquellos que involucran directamente a los seres vivos y que son sujetos a un impacto y alteración en su desarrollo y actividades por una actividad determinada, como lo es el caso de la vegetación y fauna.

Clima.

Posee una temperatura que oscila entre los 22 - 26°C, con un rango de precipitación de 900 - 1100 mm, teniendo un clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (90%), Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (9.5%) y Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.5%)

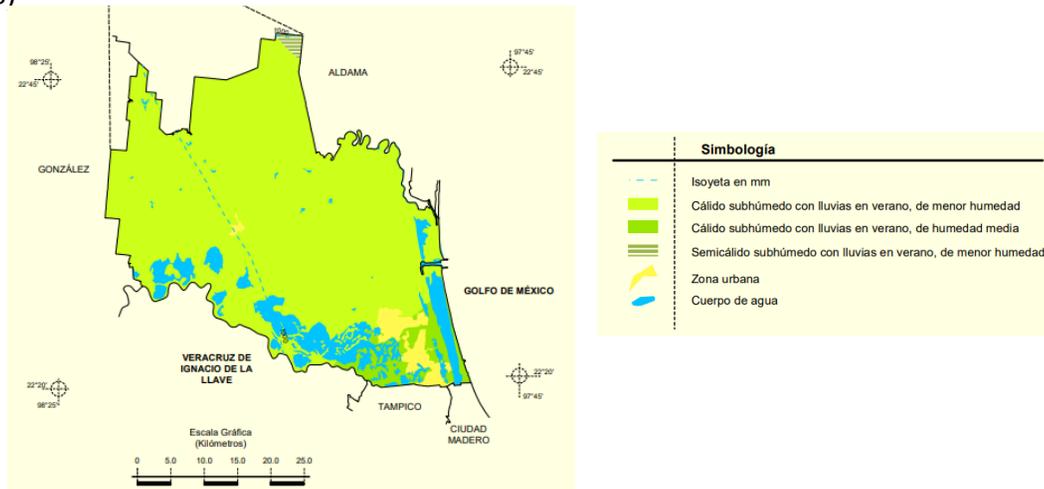


Figura 19. Clima

Geología.

El sitio del proyecto se encuentra en un suelo formado en los periodos Paleógeno (49.5%), Cretácico (16%), Cuaternario (13%), No aplicable (12%), Neógeno (9%) y Terciario (0.5%) con un tipo de roca Ígnea extrusiva: Basalto (9%) Ígnea intrusiva: Gabro (0.5%) Sedimentaria: Lutita (33%) y lutita-arenisca (32%) Suelo: Lacustre (12%), Aluvial (0.5%), eólico (0.4%) y litoral (0.1%) No aplicable (12.5%)

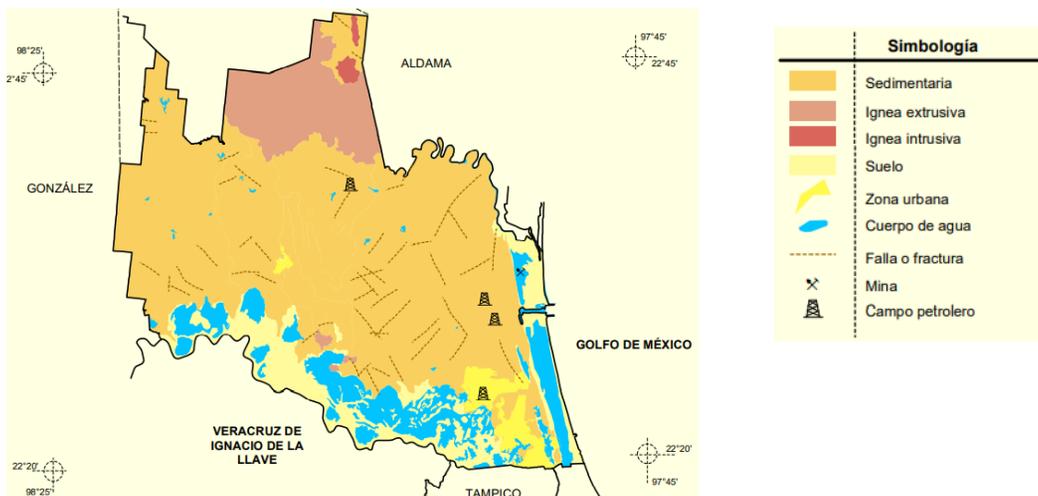


Figura 20. Geología

Edafología.

El suelo dominante de la zona es Vertisol (62.6%), Gleysol (12.7%), Chernozem (6.3%), No aplicable (5.1%), Regosol (5.0%), Solonetz (4.9%), Phaeozem (1.4%), Solonchak (1.0%), Leptosol (0.7%) y Arenosol (0.3%)

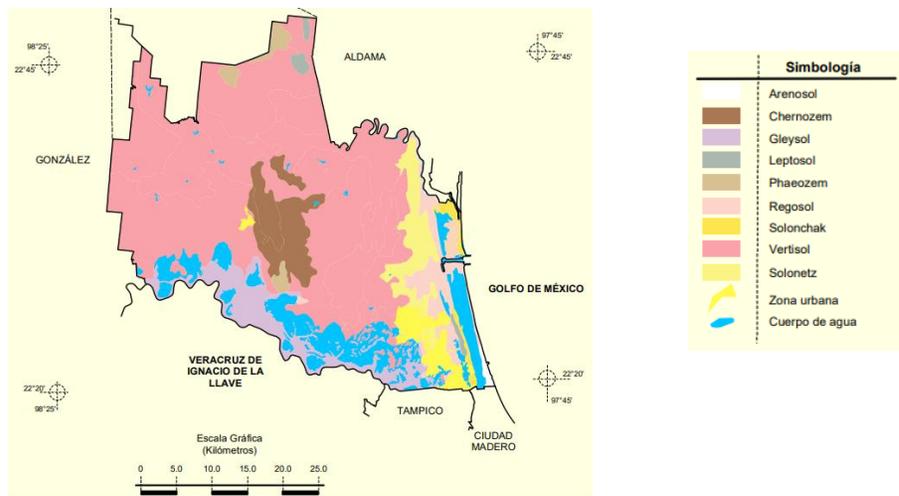


Figura 21. Edafología

Hidrografía.

Se encuentra en la Región Hidrológica San Fernando-Soto la Marina (59%) y Pánuco (41) L. San Andrés-L. Morales (59%) y R. Tamesí (41%) L. de San Andrés (47%), R. Tamesí (35%), R. Tigre o Cachimbas (9%) y R. Barberena (9%) cuenta con una corriente de agua de tipo Perenne: R. Barberena, R. Estero El Caiman, R. Estero La Tuna, R. Raya del Espartal, R. Raya Salada, R. Tamesí y A. Estero La Tapa Intermitentes: A. Estero Cebadilla, R. El Camote, R. Raya de Vista Alegre, R. Raya El Caiman y R. Raya La Bolsa, sus cuerpos de agua son L. Champayán, L. Santa Elisa, L. San Andrés, L. Las Marismas, L. El Jos, L. El Gringo, L. La Escondida, L. El Conejo, L. San Jaurey, L. La Toquilla, L. La Alameda y L. El Corozo

- **Aspectos Bióticos**

Vegetación.

Selva (9%), tular (5%) y pastizal (0.1%)

Uso potencial de la tierra.

Para la agricultura mecanizada continua (49%) Para la agricultura con tracción animal continua (1%) No apta para la agricultura (50%) Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (49%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (1%) No aptas para uso pecuario (50%).

Zona urbana.

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en llanuras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Vertisol, Solonetz y Chernozem; tienen clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y selva.

Áreas Naturales Protegidas.

El Área de Protección de Flora y Fauna Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan se estableció mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 5 de junio del año 2009. Se localiza frente a las costas de los municipios de Tamiahua y Tuxpan, en el Estado de Veracruz, con una superficie total de 30,571-15-03.44 hectáreas.

El Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan constituye el ecosistema marino de arrecifes que se localiza más al norte en el Golfo de México. Este complejo arrecifal con geomorfología de gran potencial biológico, científico, económico, educativo, histórico, turístico y cultural, está integrado por seis arrecifes tipo plataforma que, a su vez, se agrupan en dos unidades arrecifales: la primera está formada por los arrecifes Lobos conocidos como Lobos, Medio y Blanquilla y la segunda, formada por los arrecifes de Tuxpan, denominados Tuxpan, Enmedio y Tanhuijo, entre los cuales media una distancia sin estructuras arrecifales intermedias relevantes, de más de 40 kilómetros. La Estación de Servicio se encontrará a 118.15 km de distancia de esta ANP.



Figura 22. Distancia de la Estación de Servicio a la ANP más cercana.

Región Terrestre Prioritaria

La estación de servicio se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria: Laguna de San Andrés, la cual abarca los municipios de Aldama, Altamira, Ciudad Madero en el Estado de Tamaulipas, con una superficie de 732 km², debido a su diversidad biológica esta región representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos.

La desembocadura del río Tigre y la intrusión de agua salina en la laguna de San Andrés crea un ecotono muy interesante en el cual existe una alta diversidad de especies vegetales y animales. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina* sp.) y manglares.



Figura 23. Posición de la Estación de Servicio dentro de la RTP.

Sitio RAMSAR

Los Humedales de Importancia Internacional, mejor conocidos como Sitios Ramsar, son áreas que han sido reconocidas internacionalmente al asignarles una designación de acuerdo con los criterios establecidos por la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas” (Convención Ramsar), tratado internacional del que México es parte. Ésta Convención fue celebrada en la ciudad de Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971. En México, la Convención Ramsar fue aprobada por la Cámara de Senadores del Congreso de la Unión el 20 de diciembre de 1984 y fue publicada en el Diario Oficial de la Federación los días 24 de enero y 18 de julio del año 1985.

La estación de Servicio no se encuentra dentro de ningún sitio RAMSAR, el más cercano se denomina Laguna de Tamiahua, ubicado a una distancia de 41.83 km de esta.



Figura 24. Distancia de la Estación de Servicio con respecto al Sitio Ramsar más cercano.

Región Hidrológica Prioritaria

La estación de servicio se encuentra a 0.20 km de distancia de la RHP Cenotes de Aldama, que se ubica en el municipio de Aldama, Tamaulipas, abarcando otras localidades como, Francisco I. Madero, El Nacimiento y El Lucero y posee una extensión de 31 km².

Se caracteriza por la presencia de cenotes (dolinas), representantes de la cartografía kárstica y que eventualmente funcionaron como refugios de elementos húmedos termófilos del Pleistoceno de la Sierra Madre Oriental. Esta región incluye vegetación de selva baja caducifolia y matorrales secundarios. Toda la región queda comprendida en el área de piedemontes con poca elevación al sur de la Sierra de Tamaulipas y representa un lugar con potencial turístico, biológico, biogeográfico y ecológico muy interesante. Los ocho pozos o cenotes están dentro de una propiedad privada, algunos de ellos muy bien conservados y otros en etapas sucesionales.



Figura 25. Ubicación de la Estación de Servicio dentro de la RHP.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

La estación de Servicio no se encuentra dentro de ningún AICA, la más cercana está a más de 5.54 km de distancia la cual se denomina Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz. Es una de las zonas más importantes para la conservación de las aves en México, ya que mantiene poblaciones de seis especies endémicas y se encuentra ubicada dentro de la principal área de endemismos de toda la Planicie Costera del Golfo, es considerado uno de los humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas por DUMAC y para el ITESM como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos. La comunidad de aves representadas en la zona propuesta está constituida por el 45% de aves migratorias Neotropicales, esto significa que puede ser un hábitat potencial para la conservación tanto de aves acuáticas como terrestres, residentes y migratorias. Es la única área con una población viable de *Geothlypis flavovelata*.

Los humedales del extremo norte de Veracruz y sur de Tamaulipas lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto (en Veracruz) y el municipio de Altamira, Tamaulipas. Este sistema lacustres se encuentra enclavado en la Planicie costera del Golfo de México y en la región llamada Huasteca, esta región se encuentra el segundo Ayuntamiento de América continental: Pánuco, Veracruz, este lugar fue uno de los primeros sitios por donde se introdujo el ganado. La altitud es del nivel del mar a 60 msnm.



Figura 26. Distancia de la Estación de Servicio con respecto a la AICA más cercana.

d) Funcionalidad

Las estaciones de servicio son instalaciones dedicadas a la venta al público de combustibles petrolíferos. Dentro de los beneficios obtenidos con este tipo de comercios se produce la generación de nuevas fuentes de empleo, tanto directa como indirecta, las cuales ofrecen una alternativa a las personas habitantes del sector y que coadyuven a minimizar las migraciones a países extranjeros en busca de una oportunidad de trabajo. Asimismo, se provee de un insumo necesario y básico hoy en día al abastecer de combustible a los automovilistas, cercano a los hogares, centros de trabajo y/o lugar de estudio; considerando más aún la necesidad de contar con un servicio adecuado y accesible para la población que transita por la zona industrial en el municipio de Altamira, Tamaulipas que, según registros del INEGI (2012), la población total estimada en este municipio era de 235 066 habitantes.

e) Diagnóstico ambiental

El presente estudio identifica los impactos al medio ambiente por la construcción y operación de la Estación de Servicio “SERLAR LLC, S.A. de C.V.” ubicada en el municipio de Altamira, Tamaulipas.

En relación a los impactos adversos que se generen durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, se tienen contemplados la emisión de ruido que además de afectar la calidad auditiva de los trabajadores generará contaminación auditiva a los alrededores de sitio; generación de residuos sólidos, para los que será necesario la distribución inmediata de contenedores con tapa y contratación de empresas prestadoras de servicio por recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos, con la finalidad de evitar la propagación de fauna nociva de los alrededores del sitio y pasivos ambientales.

Durante la etapa de operación del sitio los residuos peligrosos que se pueden producir en una estación de servicio son los siguientes:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos
- Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles
- Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento

Los residuos serán recolectados temporalmente en tambores de 200 L los cuales se cerrarán herméticamente y deberán tener un letrero que señale su contenido.

Durante las etapas del proyecto se tendrá por bien la generación de empleos a los habitantes del municipio por lo que se beneficiará a dichas familias al obtener un ingreso económico, mejorando la calidad de vida de la población. Aunado a esto, los servicios brindados durante la etapa de operación del proyecto beneficiarán a ciudadanas y turistas que requieran del uso y servicios de la Estación.

f) Representación gráfica del estado natural de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales del AI del proyecto

En apartados anteriores del presente documento, ha quedado de manifiesto las condiciones naturales que se presentan en el área de influencia de la Estación de Servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., donde se observa que la actividad es adecuada al destino del uso de suelo propuesto, que las condiciones bióticas y abióticas no se verán afectadas de forma directa en un corto y mediano plazo y que además, los impactos ambientales ocasionados por la operación de la estación de servicio serán mitigables o prevenidos mediante la implementación de medidas acordes a lineamientos establecidos en la legislación ambiental vigente.



Figura 28. Representación gráfica del estado natural de conservación y condiciones naturales

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

Indicadores de impacto.

Un indicador es el elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado por un agente de cambio. El análisis de los indicadores de impacto, permite determinar la alteración y magnitud que recibe cada elemento del ecosistema siendo de gran utilidad para estimar los impactos de un determinado proyecto.

Una vez integrada la información del proyecto civil, el marco legal que fundamenta la obra y actividad, así como el medio natural integrado dentro del Sistema Ambiental correspondiente al proyecto denominado **Construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio “SERLAR LLC, S.A. de C.V.” Altamira, Tamaulipas**, y de acuerdo a la naturaleza del proyecto se puede considerar que el sitio se encuentra en una porción de la ciudad que favorece a la población y que no repercute a flora ni fauna debido a que estas ya fueron modificadas hace más de 10 años.

Se contempla que, durante la fase de construcción, se tendrán emisiones a la atmósfera por parte de la maquinaria y levantamiento de polvos, efectos que serán mitigados por acciones como el establecimiento de un horario de trabajo, el correcto mantenimiento de la maquinaria y el riego de agua al iniciar las actividades durante la preparación del sitio, todo ello para evitar el levantamiento de partículas suspendidas totales; pero estas no alterarán de manera considerable la calidad del sistema ambiental. Se promoverá establecer un programa de mantenimiento preventivo de vehículos y equipo de trabajo. Así como el manejo adecuado de los residuos que sean generados.

Lista indicativa de indicadores de impacto.

A. Rasgos Físicos

- Geomorfología y Geología

- Suelo
 - *Mecánica*
 - *Erosión*
 - *Contaminación*

- Hidrología Superficial –Subterránea

- Estéticos
 - *Olores*
 - *Alteración de la Composición Visual*
 - *Degradación de la Calidad del Aire*

B. Rasgos Biológicos

- Flora

- Fauna

C. Rasgos Socioeconómicos y Culturales

- Seguridad

- Nivel Económico

- Calidad de vida

- Servicios

Por otra parte, los componentes del ambiente son todos aquellos elementos que forman parte del SA, como factores físicos, biológicos y socioeconómicos. De acuerdo con Garmendia et al. (2006) los factores que pudieran ser afectados por las fuentes de cambio del proyecto son las siguientes:

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

SISTEMA	MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL		PESO
MEDIO NATURAL 0.60	Medio abiótico 0.35	Agua	Superficial	0.05
			Subterránea	0.05
		Suelo	Mecánica	0.09
			Erosión	0.07
			Contaminación	0.08
	Medio biótico 0.08	Cobertura vegetal		0.05
		Fauna nociva		0.04
	Factores estéticos de interés humano 0.16	Paisaje		0.05
		Calidad del aire		0.09
	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 0.40	Población 0.07	Estructura de los núcleos de población	
Medio socio cultural 0.07		Salud pública		0.09
Medio económico 0.27		Calidad de vida		0.09
		Nivel socioeconómico		0.09
		Infraestructura		0.11
TOTAL				1.00

Tabla 18. Factores por afectar en el sitio.

Fase I. Preparación del Sitio y Construcción:

Preparación del Terreno

- Levantamiento topográfico
- Muestras flora y fauna
- Despalme
- Desmonte
- Trazo y nivelación (Relleno y Compactación)

Instalaciones y Estructuras

- Excavación y Cimentación
- Construcción de la Obra
- Tendido y colocación de líneas
- Zona de Tanque

Actividades Asociadas a la Obra

- Producción de Residuos Sólidos

- *Producción de Residuos Peligrosos*
- *Emisiones a la Atmósfera*
- *Ruido – Fecalismo*
- *Contratación de Personal*

Fase II. Operación y Mantenimiento:

Mantenimiento de las Instalaciones.

- *Área de Tanque para Gasolina*
- *Áreas Verdes*
- *Área de Estacionamiento*
- *Trampa de Combustibles*
- *Área de Almacén de Residuos*

Productos Generados.

- *Residuos sólidos y descargas*
- *Residuos Peligrosos*
- *Ruido y Emisiones por vehículos*
- *Aguas Residuales*

Actividades Asociadas a la Operación.

- *Contratación de Personal*
- *Capacitación del Personal*
- *Operación de Estación de Servicio*

Fase III. Terminación del Periodo de Vida Útil del Proyecto:

Instalaciones y Estructuras.

- *Obra Civil*
- *Tanques de Gasolina*

Productos Generados.

- *Residuos Sólidos*
- *Residuos Peligrosos*
- *Grasas y Combustibles*

Crterios y Metodologías de evaluación.

Criterios.

Para realizar la selección de métodos se han desarrollado algunos criterios tales como:

- Integridad.* El método seleccionado debe comprender todas las alternativas y puntos de vista significativos. Sin un enfoque integral es casi seguro que las decisiones no sean óptimas.
- Aplicabilidad.* El método debe de ser simple, económico y rápido, si así se requiere.
- Descriptibilidad.* Los resultados y conclusiones obtenidas deben permitir la visualización del problema y sus soluciones de tal manera que permitan su entendimiento.
- Relevancia.* La técnica debe incluir todos los aspectos relevantes, sistemáticamente ordenados y ponderados para reflejar su importancia.

Enfoque sistémico. El método debe reflejar un entendimiento del sistema ambiental socioeconómico como un todo y las principales interrelaciones entre los diversos factores.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La evaluación del impacto ambiental se realizó con una combinación de metodologías, que se mencionan a continuación:

- Listados simples de Verificación de los indicadores y actividades del proyecto y factores ambientales,
- Trazado de ligas causales (Redes)
- Matriz modificada de Leopold de Interacción Proyecto-Ambiente.

Los resultados de la técnica de listado simple, serán la base para la elaboración de esta matriz, la cual facilita el manejo de un número elevado de acciones de la obra,

con respecto a los diferentes componentes ambientales del área de estudio del proyecto.

De esta forma, se podrán identificar las interacciones resultantes y determinarlos impactos ambientales más significativos, mediante un análisis de tales interacciones. La técnica consiste en interrelacionar las acciones de la obra (columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales (hileras). Posteriormente se describen cada una de las interacciones de acuerdo con los siguientes cuatro criterios: *carácter del impacto, duración del impacto, magnitud del impacto e importancia del factor afectado.*

Los criterios se describen a continuación:

Descripción cualitativa.

Para realizar el análisis cualitativo se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

1. Carácter del Impacto. Signo (+/-).

Según el efecto beneficioso perjudicial, el impacto puede ser de **Efecto positivo**, siendo aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada, o de **Efecto negativo** el cual se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los prejuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

2. Según la relación Causa – Efecto.

Se valora si el efecto es directo o indirecto. Siendo de **efecto directo** aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental; mientras que el **efecto indirecto o secundario** es aquel que no supone una incidencia respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

3. Persistencia (P)

Según sus características con relación al tiempo, siendo de **efecto permanente** cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo de factores ambientales predominantes en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones

ecológicas o ambientales presentes en el lugar, **efecto prologado** cuando el impacto dura más tiempo que; mientras que el de **efecto temporal** suponen alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o desestimarse.

4. Extensión del impacto.

Al realizar la medida de impactos por **extensión** de la superficie afectada puede ser **impacto puntual**, cuando el efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción; **impacto local** cuando el efecto se presenta entre los límites del predio y hasta quince kilómetros a la redonda; e **impacto regional** cuando el efecto se presenta más allá de los quince kilómetros.

5. Recuperabilidad (Rc)

En este punto se considera al **efecto recuperable** aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, humana y así mismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable. De igual forma se valora **efecto irrecuperable** donde la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

6. Acumulación (A).

Se valoran según la forma de interaccionar con otros efectos; siendo de **efecto aditivo** aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia; mientras que el de **efecto interactivo** es aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efecto temporal similar a la del incremento del agente causante del daño y por último el **efecto sinérgico** el cual es aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes suponen una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

7. Intensidad del Impacto.

Es valorado según el grado de destrucción del factor ambiental, clasificando de forma **total**, si la destrucción del factor es completa, **alta** si es elevada, **media** y **baja** si es muy pequeña.

8. Reversibilidad (*Rv*)

Se toma en cuenta que de forma natural, al cesar la acción, el medio es capaz de eliminar el efecto antes de cinco años, por lo tanto será de **efecto irreversible** aquel en que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a mediano plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio, y al tratarse de un **efecto irreversible** será de suponer la imposibilidad, o la “dificultad extrema”, de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.

A continuación, se presenta la descripción del procedimiento y la simbología utilizada de acuerdo con los criterios previamente establecidos.

1. En los renglones de la matriz se indican los factores ambientales y sus componentes, los cuales se obtuvieron del Listado Simple, mientras que en las columnas se colocaron las acciones (actividades) de la obra.
2. Posteriormente se procedió a determinar si existía interacción entre el componente ambiental y la actividad, marcando el (los) cuadro (s) de ser así.
3. Para determinar el carácter del impacto, en cada casilla marcada se colocó un signo negativo (-) al impacto adverso y un signo positivo (+) al impacto benéfico.
4. Para indicar la persistencia del impacto se utiliza la numeración 1, 2, y 3 para indicar los impactos temporales, prolongados y permanentes, respectivamente.
5. Para indicar la extensión del impacto se utiliza la numeración 1, 2, y 3 para indicar, respectivamente los impactos puntuales, locales y regionales.
6. En el caso de la recuperación por medios humanos se utiliza el número 1 para indicar que el impacto es recuperable, y el número 3 para indicar que el irrecuperable.
7. Para indicar la acumulación de los impactos se utilizan los números 1, 3 y 5, para indicar si el impacto es acumulativo, interactivo o sinérgico, respectivamente.
8. Para indicar la intensidad de los impactos se utilizan los valores 1 para indicar la intensidad baja del impacto, el 4 para indicar la intensidad media, el 8 para indicar la intensidad total.
9. Para indicar la reversibilidad por medios naturales, se utilizan los valores 1 para indicar que el impacto es reversible, y el 3 para indicar que el impacto es irreversible.

10. Considerando los resultados de la matriz modificada de Leopold, se construye la matriz cribada en donde se eliminan todas las columnas (acciones del proyecto) y las filas (componentes ambientales), en los que no se determinaron impactos.
11. Posteriormente se seleccionaron para ser evaluados en la Matriz solo los impactos ambientales causados en los componentes ambientales que mostraron relevancia, para posteriormente describirlos y emitir sus medidas de mitigación.

FORMULA 1 o “VALORACION CUALITATIVA SIMPLE”

Para realizar la valoración cualitativa se seleccionan la fórmula más simple, asignando valores a cada atributo a evaluar como se muestra en la siguiente tabla:

VALORACION CUALITATIVA 1			
SIGNO		ACUMULACION (A)	
Impacto benéfico	+	Simple	1
Impacto perjudicial	-	Acumulativo	3
		Sinérgico	5
EXTENSIÓN (E) Área de influencia		INTENSIDAD (In) Grado de destrucción	
Puntual	1	Baja	1
Local	2	Media	4
Regional	3	Alta	8
PERSISTENCIA (P) Permanencia del efecto		REVERSIBILIDAD (Rv) Medios naturales	
Temporal	1	Reversible	1
Prolongado	2		
Permanente	3	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc) Medios humanos			
Recuperable	1		
Irrecuperable	3		

Tabla 19. Simbología para la evaluación de la matriz.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Formula: } Im = \pm (A + E + In + P + Rv + Rc)$$

Para contrastar los resultados obtenidos de las distintas alternativas y para comparar con otros impactos, se *normaliza* la formula, donde se pretende que el resultado sea un número entre 0 y 1, para lo cual se usa la fórmula que a continuación se muestra:

Fórmula normalizada 1: $I_{N1} = \pm [|I_{m}| - \text{Mínimo}] / (\text{Máximo} - \text{Mínimo})$

Considerando criterios arriba mencionados, se asigna una calificación de impacto, de acuerdo con los siguientes tres valores:

- No Significativo:** Impactos a corto plazo, puntuales, con acumulación nula y efecto residual nulo.
- Poco Significativo:** Impactos a mediano plazo, de carácter local, con poco efecto acumulativo y residual.
- Significativo:** Impactos a largo plazo de carácter regional con alto efecto acumulativo y regional.

También se considera para la calificación del impacto la Relevancia o No Relevancia del factor ambiental afectado. Al utilizar la Matriz de *Leopold* se considera cada acción y su potencial impacto sobre cada el elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la Matriz aparece marcada con un valor numérico (positivo o negativo) según éste afecte o beneficie al factor susceptible de impacto. Uno de los aspectos más atractivos de la Matriz de *Leopold*, es que puede extenderse o contraerse; es decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse del total. Otra característica importante de la matriz de *Leopold* es que puede utilizarse para identificar impactos benéficos y adversos sobre el medio socioeconómico.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

SIMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION	Etapa I Prep del sitio				Etapa II Construcción			Etapa III Op y Mantenimiento					Etapa IV Fin de Sitio					
			Trabajo preliminar de campo	Trabajo preliminar de gabinete	Despalme	Trazo, Nivelación y Compactación	Generación de aguas residuales	Movimiento de tierras	Construcción, Instalación de infraestructura	Generación de aguas residuales	Carga de combustible	Despacho de combustible	Servicios adicionales	Administración	Limpieza y mantenimiento	Extracción de tuberías y tanques de almacenamiento	Análisis de Riesgo/Pasivos ambientales	Demolición	Generación de aguas residuales	
FISICO	AGUA	Recurso																		
		Erosión			-12															
	SUELO	Contaminación			-11	-11	-15	-16	-16	-10	-17	-10	-17	-13	-14	18	-10	-12		
		Relieve			-10	16		14												
	GEOMORFOL	Infraestructura						14												
		Emissiones atmosféricas			-11	-11	-13	-13	-13	-16										
		Gases de combustión			-11			-13												
		Paisaje							14											
	H-N	SALUD PÚBLICA	Ruido			-12	-12	-15	-15											
SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	MEDIO SOCIO CULTURAL	Aceptación del proyecto	17																	
		Generación de empleos	15	15	15	15				16	16	16	16	13			13			
	MEDIO ECONÓMICO		15	15	15	15														
		Económico			15	15														

Tabla 20 . Matriz de Leopold cribada y modificada

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

Posterior al análisis e interpretación de los resultados de la Matriz de Leopold, se procede a la descripción de los impactos, considerando los parámetros de componente ambiental afectado y la acción respectiva, la descripción de la misma y su impacto, además de los criterios de calificación señalados en el presente Capítulo.

Es importante señalar que algunos impactos únicamente están de acuerdo a su carácter y alcance, omitiendo por consideraciones técnicas y lógicas la descripción u otorgamiento de calificaciones en cuando a su duración.

El detalle de las tablas se hace considerando las fases del proyecto, las cuales son:

- » **1ª Fase.** *Preparación del Sitio*
- » **2ª Fase.** *Construcción.*
- » **3ª Fase.** *Operación y Mantenimiento.*
- » **4ª Fase.** *Terminación de la Vida Útil del Proyecto.*

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

» **1ª Fase. Preparación del Sitio**

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Trabajos preliminares
Tabla No.	<u>Uno (1)</u>
Factor Ambiental	Medio Socio Cultural
<i>Componente ambiental afectado</i>	Aceptación del proyecto/Generación de empleo
<i>Acciones del proyecto</i>	Recorridos preliminares/Levantamiento topográfico/Muestras de fauna y flora/Mediciones de ruido
<i>Descripción de las acciones</i>	Con la finalidad de elaborar un análisis preliminar de la situación actual del sistema ambiental se realizaron diversos estudios y análisis previos a la autorización de construcción. La información recabada de dichos estudios será de vital importancia para poder integrar el expediente y el proyecto de evaluación de impacto ambiental. Para llevar a cabo estos estudios será necesario la contratación de terceros.
<i>Descripción del impacto</i>	El conocimiento del sitio mejorará la descripción del sistema ambiental, y al mismo tiempo, al generarse empleos se beneficiará a la población del municipio y de municipios aledaños, mejorando el nivel y la calidad de vida y apoyando a los pequeños y medianos empresarios.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
Debido al carácter benéfico del impacto, no se proponen medidas de mitigación y compensación.	
Se sugiere la empleabilidad de ciudadanos del municipio, para hacer girar la economía local.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme
Tabla No.	Dos (2)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: Erosión
<i>Acciones del proyecto</i>	Eliminación de la capa superficial del suelo.
<i>Descripción de las acciones</i>	Las actividades de reparación del sitio son importantes para establecer las condiciones necesarias para la construcción. Con la finalidad de homogeneizar las características del suelo, el despalme consiste en retirar la capa superficial del suelo, para posteriormente, con el uso de maquinaria, homogeneizar el suelo existente en el sitio.
<i>Descripción del impacto</i>	A pesar de ser identificado en un estrato un único tipo de suelo, el dejar descubierto el suelo propicia la erosión tanto hídrica como eólica, levantando y/o arrastrando partículas hacia otros depósitos.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> Establecer horarios de trabajo para llevar a cabo las actividades necesarias para esta fase del proyecto.	
<input checked="" type="checkbox"/> Se recomienda la humidificación del suelo al inicio y término de las actividades diarias, para evitar el levantamiento de partículas.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Tres (3)
Factor Ambiental	Socioeconómico y cultural
<i>Componente ambiental afectado</i>	Medio económico
<i>Acciones del proyecto</i>	Ingreso de personas/Contratación de personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Con la finalidad de proporcionar las mejores características de construcción, es necesaria la presencia de personal en la obra, que realice las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto.
<i>Descripción del impacto</i>	La necesidad de contar con personal capacitado para llevar a cabo las acciones necesarias del proyecto fomenta la contratación de personal, que sea preferentemente del municipio o municipios aledaños. La generación de ingreso económico entre los habitantes del municipio, traerá como consecuencia el incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
No se establece medidas de prevención, mitigación y/o compensación debido al carácter benéfico del impacto.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Cuatro (4)
Factor Ambiental	Socioeconómico y cultural
<i>Componente ambiental afectado</i>	Medio económico
<i>Acciones del proyecto</i>	Ingreso de personas/Contratación de personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Con la finalidad de proporcionar las mejores características de construcción, es necesaria la presencia de personal en la obra, que realice las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto.
<i>Descripción del impacto</i>	La necesidad de contar con personal capacitado para llevar a cabo las acciones necesarias del proyecto fomenta la contratación de personal, que sea preferentemente del municipio o municipios aledaños. La generación de ingreso económico entre los habitantes del municipio, traerá como consecuencia el incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
No se establece medidas de prevención, mitigación y/o compensación debido al carácter benéfico del impacto.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Cinco (5)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, residuos peligrosos
<i>Descripción de las acciones</i>	El ingreso de los empleados de la obra, el uso de maquinaria pesada en el sitio del proyecto, así como la manipulación de tierras, pierdas, etc., será factor de generación de residuos.
<i>Descripción del impacto</i>	Una incorrecta disposición de los residuos propicia la contaminación de suelo, alterando la calidad del mismo y disminuyendo la misma.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Se recomienda la instalación de contenedores de 200 litros debidamente rotulados para depositar en ellos los residuos sólidos urbanos que se generen en el sitio de la obra. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá de contar con un almacén temporal de residuos para almacenar todo aquel residuo proveniente del mantenimiento de la maquinaria, o en caso de presentarse algún derrame de sustancias al suelo este deberá almacenarlo hasta darle un tratamiento adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Realizar pláticas introductorias al manejo y disposición de los residuos con los trabajadores de la obra, para que estos hagan buen uso de los contenedores que sean instalados. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá tener convenio con empresas recolectoras de residuos. MEDIDAS DE MITIGACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá de darle el tratamiento adecuado al suelo contaminado, contratando a un tercero especialista y acreditado para llevar a cabo dichas actividades. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Seis (6)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Emisiones atmosféricas/Gases de combustión
<i>Acciones del proyecto</i>	Uso de maquinaria pesada, o que utiliza combustibles fósiles para realizar sus tareas asignadas.
<i>Descripción de las acciones</i>	El uso de combustibles fósiles durante las actividades de preparación del sitio involucra la generación de emisiones atmosféricas y la volatilización de partículas, lo que se considera como contaminación atmosférica.
<i>Descripción del impacto</i>	Las emisiones provenientes de los escapes de los vehículos pesados en el sitio del proyecto, así como el levantamiento de partículas, propicia la contaminación atmosférica y puede llegar incluso a disminuir la visibilidad de la zona, dependiendo la cantidad de dichas partículas que queden suspendidas. Estas pudiendo depositarse en otro sitio al ser arrastradas por los vientos, o bien incrementar la cantidad de gases de efecto invernadero.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Regional
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Reversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá mantener en buen funcionamiento y dar mantenimiento a la maquinaria con la que se esté trabajando. <input checked="" type="checkbox"/> Humedecer el sitio de la obra antes y al finalizar las actividades, con la finalidad de disminuir la cantidad de partículas que se puedan suspender. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Siete (7)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Ruido
<i>Acciones del proyecto</i>	Uso de maquinaria pesada, o que utiliza combustibles fósiles para realizar sus tareas asignadas.
<i>Descripción de las acciones</i>	El ingreso de personal y maquinaria pesada al sitio del proyecto implica la generación y elevación de los niveles de ruido.
<i>Descripción del impacto</i>	Como producto de los trabajos de obra será necesario el uso de maquinaria pesada en el sitio del proyecto, la cual al estar en uso genera ondas de sonido que pueden perturbar el ambiente e incluso afectar en cierta medida al oído humano
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Medio
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá mantener en buen funcionamiento y dar mantenimiento a la maquinaria con la que se esté trabajando. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá establecer un programa de verificación y mantenimiento de ruido proveniente de la maquinaria utilizada durante la etapa de preparación del sitio del proyecto. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá proporcionar a los empleados de equipo de protección auditiva, mismo que deberá de utilizar de manera obligatoria. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Ocho (8)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Geomorfología: Relieve
<i>Acciones del proyecto</i>	Todas las relacionadas con la preparación del suelo y subsuelo, previos a la construcción e instalación de la infraestructura.
<i>Descripción de las acciones</i>	La preparación del suelo sobre la cual será construida la estación de servicio será procesada de manera que se asegure la construcción y supervivencia de la misma.
<i>Descripción del impacto</i>	Con las actividades de despalme, el trazo, la nivelación y la compactación del suelo se estará dando el soporte necesario para que la estación de servicio tenga buenos cimientos y se pueda ofrecer un servicio a plazo largo. Además de que con estas actividades se ajustará la capacidad de carga del área en la que serán instalados los tanques subterráneos de almacenamientos.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
Debido al carácter benéfico que tienen los impactos, no se recomiendan medidas preventivas.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Generación de Aguas Residuales
Tabla No.	Nueve (9)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Presencia de personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Presencia de casi 20 personas, en turnos de lunes a sábado de 8 horas la jornada, aproximadamente.
<i>Descripción del impacto</i>	Generación y disposición de aguas residuales en el sitio del proyecto, con posibilidad de derrame y contaminación al suelo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Dar charlas de sensibilización para fomentar el uso de las letrinas portátiles. <input checked="" type="checkbox"/> Dar a conocer el manual de buenas prácticas de salud ocupacional. 	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de una letrina portátil por cada diez trabajadores. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

» **2ª Fase. Construcción**

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Movimiento de Tierras / Construcción
Tabla No.	<u>Nueve (9)</u>
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Construcción de la infraestructura
<i>Descripción de las acciones</i>	Continuos trabajos de obra, uso de maquinaria, y la presencia de personal implican la generación de residuos en el sitio del proyecto.
<i>Descripción del impacto</i>	Debido a la utilización de maquinaria en el sitio del proyecto pueden presentarse fugas y/o derrames de aceite y lubricantes de uso de la maquinaria generando contaminación al suelo; la presencia del personal y las actividades de construcción de la obra tienen como consecuencia la generación de residuos de manejo especial, los cuales, si no se disponen de una manera correcta tienden a generar contaminación al suelo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Concientizar a los trabajadores de la adecuada gestión de los residuos en todas sus formas. <input checked="" type="checkbox"/> Dar mantenimiento oportuno a la maquinaria MEDIDAS DE MITIGACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Elaboración de planes de manejo de residuos de competencia federal y estatal, y dar seguimiento a las acciones que exigen esos planes. <input checked="" type="checkbox"/> Celebrar un acuerdo o convenio de trabajo con una empresa encargada del transporte y la disposición final de los residuos que se generen. <input checked="" type="checkbox"/> Elaborar una calendarización de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria utilizada en el sitio del proyecto. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Movimiento de Tierras
Tabla No.	<u>Diez (10)</u>
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Geomorfología: Relieve /Instalaciones
<i>Acciones del proyecto</i>	Construcción de la infraestructura
<i>Descripción de las acciones</i>	La preparación del suelo sobre la cual será construida la estación de servicio será procesada de manera que se asegure la construcción y supervivencia de la misma.
<i>Descripción del impacto</i>	Con el movimiento de tierras se estará dando el soporte necesario para que la estación de servicio tenga buenos cimientos y se pueda ofrecer un servicio a plazo largo. Además de que con estas actividades se ajustará la capacidad de carga del área en la que serán instalados los tanques subterráneos de almacenamientos.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
Debido a las características benéficas del impacto, no se consideran medidas preventivas.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Movimiento de Tierras / Construcción
Tabla No.	Once (11)
Factor Ambiental	Medio físico / social
<i>Componente ambiental afectado</i>	Ruido / Salud pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Construcción de la infraestructura
<i>Descripción de las acciones</i>	La generación de ruido por encima de los 60 dB será causada por la maquinaria y equipos de la empresa contratista.
<i>Descripción del impacto</i>	Durante la etapa de construcción se generará ruido de cierta magnitud indicada en decibelios (dB), se espera que dicho nivel no incremente demasiado y afecte la calidad auditiva de los empleados.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Medio
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá mantener en buen funcionamiento y dar mantenimiento a la maquinaria con la que se esté trabajando. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá establecer un programa de verificación y mantenimiento de ruido proveniente de la maquinaria utilizada durante la etapa de preparación del sitio del proyecto. <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá proporcionar a los empleados de equipo de protección auditiva, mismo que deberá de utilizar de manera obligatoria. <input checked="" type="checkbox"/> Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador permanezca más de dos horas seguidas operando maquinaria ruidosa. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Movimiento de Tierras / Construcción
Tabla No.	Doce (12)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Emisiones atmosféricas / gases de combustión.
<i>Acciones del proyecto</i>	Uso de maquinaria pesada, o que utiliza combustibles fósiles para realizar sus tareas asignadas durante la etapa de construcción.
<i>Descripción de las acciones</i>	El uso de combustibles fósiles durante las actividades de construcción involucra la generación de emisiones atmosféricas y la volatilización de partículas, lo que se considera como contaminación atmosférica.
<i>Descripción del impacto</i>	Las emisiones provenientes de los escapes de los vehículos pesados en el sitio del proyecto, así como el levantamiento de partículas, propicia la contaminación atmosférica y puede llegar incluso a disminuir la visibilidad de la zona, dependiendo la cantidad de dichas partículas que queden suspendidas. Estas pudiendo depositarse en otro sitio al ser arrastradas por los vientos, o bien incrementar la cantidad de gases de efecto invernadero.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Bajo
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> El regulado deberá mantener en buen funcionamiento y dar mantenimiento a la maquinaria con la que se esté trabajando. <input checked="" type="checkbox"/> Humedecer el sitio de la obra antes y al finalizar las actividades, con la finalidad de disminuir la cantidad de partículas que se puedan suspender. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Construcción
Tabla No.	Trece (13)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Agua como recurso para consumo
<i>Acciones del proyecto</i>	Se tiene previsto un consumo de 2,000 litros semanales
<i>Descripción de las acciones</i>	Se requerirá de una pipa de capacidad de 2,000 litros por semana para satisfacer la demanda del recurso.
<i>Descripción del impacto</i>	El aprovechamiento adecuado del recurso reducirá los niveles de agua desperdiciada. La explotación del recurso de una manera extensiva traerá como consecuencia disminución de la capacidad de retención de los acuíferos.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Regional
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Bajo
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Reversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Realizar las acciones correspondientes antes la COMAPA municipal para el aprovechamiento sustentable del recurso a utilizar en la etapa de construcción de la obra. <input checked="" type="checkbox"/> Se concientizará a los trabajadores de la obra el uso racional del recurso. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Construcción
Tabla No.	Catorce (14)
Factor Ambiental	Medio socioeconómico y cultural
<i>Componente ambiental afectado</i>	Medio económico
<i>Acciones del proyecto</i>	Ingreso de personas/Contratación de personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Con la finalidad de proporcionar las mejores características de construcción, es necesaria la presencia de personal en la obra, que realice las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto.
<i>Descripción del impacto</i>	La necesidad de contar con personal capacitado para llevar a cabo las acciones necesarias del proyecto fomenta la contratación de personal, que sea preferentemente del municipio o municipios aledaños. La generación de ingreso económico entre los habitantes del municipio, traerá como consecuencia el incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
Debido a las características benéficas del proyecto no se contemplan medidas de prevención.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

» **3ª Fase. Operación y Mantenimiento**

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Carga de combustibles /Venta de combustibles
Tabla No.	Quince (15)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Medio Atmósfera
<i>Acciones del proyecto</i>	Recepción, descarga de combustible y llenado de tanques de almacenamiento; venta-despacho de combustible
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de llenado de tanque de almacenamiento, así como de despacho al cliente engloban la generación de emisiones atmosféricas mediante la volatilización de combustible.
<i>Descripción del impacto</i>	Las emisiones a la atmósfera provenientes del área de tanque, así como del área de despacho serán de persistentes hasta el fin de la vida útil del proyecto. Estas emisiones tienden a formar parte de los gases de efecto invernadero.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIAS DE PREVENCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> » Como parte de las actividades de construcción de la estación de servicio, el regulado deberá cerciorarse de que el área de tanques cuente entre su equipo e instrumentos los dispositivos necesarios para llevar acabo la recuperación de vapores durante el llenado del tanque de almacenamiento, y además de que el personal de la estación de servicio como el personal de la empresa que proporciona el combustible realicen estas conexiones. » Los tubos de venteo y las bombas y pistolas despachadoras deberán de permanecer en perfectas condiciones y funcionar de manera correcta. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Venta de combustibles/Servicios administrativos
Tabla No.	Dieciséis (16)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	El ingreso de personas al sitio (tanto clientes como empleados)
<i>Descripción de las acciones</i>	Las actividades de operación y mantenimiento de la estación de servicio no serían posibles sin la mano de obra humana. El constante ingreso de clientes, empleados permanentes, empleados ambulantes, engloba la generación de residuos. Esta generación es prácticamente imposible de evitar debido a que tanto actividades de despacho como administrativas tienen en algún punto de su proceso la generación de residuos.
<i>Descripción del impacto</i>	La inadecuada disposición de los residuos puede tener como consecuencia la contaminación del suelo, así como el arribo de fauna nociva al sitio del proyecto.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> » Se instalarán contenedores debidamente rotulados para hacer la correcta disposición de los residuos tanto en las áreas de despacho como en las áreas administrativas. » Se deberá firmar un convenio con un transportista de residuos o bien con la comisión de limpia del municipio. » Se llevarán a cabo pláticas educativas con los trabajadores para fomentar en ellos el adecuado manejo y disposición de los residuos 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Servicios adicionales / Limpieza y mantenimiento
Tabla No.	Diecisiete (17)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Venta de aditivos y lubricantes, chequeo de aceite, limpieza ecológica.
<i>Descripción de las acciones</i>	Como servicios adicionales, la estación de servicios pretende la venta de aceites y lubricantes mismos que son ofrecidos a los clientes en el área de despacho, producto de ello se tienen envases vacíos que son considerados como residuos peligrosos. La limpieza ecológica se lleva a cabo en las estaciones de servicio con la finalidad de limpiar las rejillas de todo aquel aceite o lodo que se forme en el área de despacho de la estación de servicio, así como en la recolección de los residuos peligrosos provenientes de lubricantes y aditivos.
<i>Descripción del impacto</i>	La incorrecta disposición de los residuos propicia la contaminación del suelo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	medio
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIAS DE PREVENCIÓN <ul style="list-style-type: none"> » Instalar contenedores debidamente rotulados para residuos peligrosos en el área de despacho. » Inculcar en los empleados el uso de los contenedores de residuos peligrosos » Construcción de un almacén temporal de residuos que cumpla con las características establecidas en la normatividad vigente » El regulado deberá de contratar los servicios de una empresa autorizada para realizar la limpieza ecológica en la estación de servicios. 	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de residuos peligrosos 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Ingreso de personal
Tabla No.	Dieciocho (18)
Factor Ambiental	Medio socioeconómico y cultural
<i>Componente ambiental afectado</i>	Medio económico: Generación de empleos
<i>Acciones del proyecto</i>	Ingreso de personas para laborar en un centro de trabajo (estación de servicio)
<i>Descripción de las acciones</i>	La necesidad de contar con personal para hacer funcionar el establecimiento es lo que permite el ingreso de personal apto para la realización de las diversas actividades en la estación de servicio.
<i>Descripción del impacto</i>	La contratación de personal para los diversos turnos que se manejen en la estación de servicios proporciona nuevas oportunidades de mejora económica en las familias de los habitantes del municipio de Matamoros y municipios aledaños.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Medio
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
No se contemplan medidas preventivas debido al carácter benéfico del impacto.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

» **4ª Fase.** Fin de la vida útil y abandono de sitio

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOSERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Extracción de tanques
Tabla No.	Diecinueve (19)
Factor Ambiental	Medio abiótico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Excavación y retiro de tanques de almacenamiento subterráneos; Generación de residuos peligrosos y residuos de manejo especial.
<i>Descripción de las acciones</i>	Parte de las actividades de desmantelamiento de los equipos de la estación de servicio, se tendrá la generación de residuos, mismos que si no reciben una correcta disposición perjudicarán la calidad del suelo.
<i>Descripción del impacto</i>	La contaminación de suelo puede darse por derrames y fugas que se tengan en los tanques de almacenamiento, la generación de lodos, y en general por el desmantelamiento de la estación de servicio, disminuyendo la calidad del suelo del sitio. Si estos residuos no reciben un adecuado tratamiento, la contaminación se dará en otros sitios.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Recuperable
<i>Acumulación</i>	Interactivo
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIAS PREVENTIVAS <ul style="list-style-type: none"> » Se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente (NOM-005-ASEA-2016) para realizar el retiro de tanques de la manera adecuada. » El regulado deberá e contratar los servicios de una empresa acreditada para que se encargue de la recolección, transporte y disposición final de los residuos, y del tratamiento de los peligrosos principalmente. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Extracción de tanques
Tabla No.	Veinte (20)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Atmósfera: emisiones atmosféricas
<i>Acciones del proyecto</i>	Excavación y retiro de tanques de almacenamiento subterráneos; entrada de maquinaria pesada al sitio.
<i>Descripción de las acciones</i>	Uso de maquinaria pesada para el desmantelamiento de las instalaciones.
<i>Descripción del impacto</i>	Habrán emisiones atmosféricas por el uso de maquinaria, estas serán procedentes de los tubos de escape de la misma maquinaria por la combustión de combustibles fósiles; Los tanques de almacenamiento podrían contener gases que no hubieran surgido a la atmósfera, al igual que los tubos y maquinaria, emisiones que serán generadas y dispersadas en la atmósfera.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Irrecuperable
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Baja
<i>Intensidad del impacto</i>	Media
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> » Se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente (NOM-005-ASEA-2016) para realizar el retiro de tanques de la manera adecuada. » Deberá de realizarse la verificación vehicular a la maquinaria que se utilice en las actividades de desmantelamiento de las instalaciones. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Extracción de tanques / Pasivos ambientales
Tabla No.	Veintiuno (21)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Realizar un análisis de riesgos y determinación de pasivos ambientales.
<i>Descripción de las acciones</i>	Como parte del abandono de sitio y de los impactos que se darán en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento, deberán de mitigarse los impactos que fueron generados, por lo que es importante determinar la calidad del sitio.
<i>Descripción del impacto</i>	El llevar cabo un análisis de riesgos puede ayudar a la determinación de las actividades de remediación del sitio, en caso de que el mismo presente disturbios ocasionados por la realización de la actividad.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Sinérgico
<i>Intensidad del impacto</i>	Alto
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Reversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
No se contemplan medidas de prevención debido al carácter benéfico del proyecto.	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Demolición
Tabla No.	Veintidós (22)
Factor Ambiental	Medio físico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Suelo: contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Eliminación de la infraestructura mediante la demolición.
<i>Descripción de las acciones</i>	Generación de escombros como residuo de manejo especial; uso de maquinaria pesada: generación de residuos peligrosos.
<i>Descripción del impacto</i>	Se generarán residuos de manejo especial como producto de la demolición de las instalaciones de la estación de servicio; los posibles residuos peligrosos que pudieran ser generados serán por parte de la maquinaria al presentar fugas de aceite, principalmente.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Puntual
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<i>Intensidad del impacto</i>	Baja
<i>Reversibilidad por medios naturales</i>	Irreversible
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> » El regulado tendrá la responsabilidad de vigilar que los residuos de manejo especial se trasladen a su tratamiento. » La maquinaria deberá recibir el mantenimiento adecuado para evitar las fugas de aceite sobre el suelo. <p>MEDIDAS DE COMPENSACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto. 	

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERLAR LLC S.A. DE C.V., ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Fase del proyecto	Término de Vida Útil
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Veintitrés (23)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
Acciones del proyecto	Contratación del personal
Descripción de las acciones	Solicitar la fuerza laboral de la población local
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas
Carácter del impacto	Benéfico
Persistencia del impacto	Temporal
Extensión del Impacto	Regional
Recuperación por medios humanos	Irrecuperable
Acumulación	Simple
Intensidad del impacto	Medio
Reversibilidad por medios naturales	Irreversible
Importancia del factor	Relevante
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
No aplican por el carácter benéfico del impacto.	

A continuación, se presentan un cronograma de las actividades propuestas. El cronograma considera las fases del proyecto:

- » **1ª Fase.** Preparación del Sitio
- » **2ª Fase.** Construcción
- » **3ª Fase.** Operación y Mantenimiento
- » **4ª Fase.** Terminación de Vida Útil del Proyecto

1ª Fase	MESES				
	1	2	3	4	5
PREPARACIÓN DEL SITIO:					

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

MEDIDA DE PREVENCIÓN:					
Trazo y nivelación del terreno considerando el escurrimiento superficial del agua pluvial.					
Humidificación del suelo para evitar levantamiento de partículas					
Instalación de contenedores rotulados para la recolección de los residuos					
Construcción de un almacén temporal de residuos peligrosos					
Programas de mantenimiento de maquinaria pesada					
Proporcionar a los empleados equipo de protección personal					
Instalación de letrinas portátiles					
2ª Fase	MESES				
ETAPA CONSTRUCCIÓN:	MEDIDA DE PREVENCIÓN:				
Mantenimiento preventivo de maquinaria.					
Optimizar tiempos de operación a fin de concluir actividades según lo establecido.					
Contar con equipo de seguridad auditiva.					
Exigir el uso del equipo de seguridad auditiva entre los trabajadores.					
Los trabajadores deben contar con seguridad social					
Recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados.					
Limpieza del área de trabajo.					
Recolección de los residuos.					

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Prohibir el fecalismo al aire libre.					
Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra.					
Capacitación al personal en el manejo higiénico de alimentos.					
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador permanezca más de dos horas seguidas operando maquinaria ruidosa.					
Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador rebase una frecuencia de operación de 6 horas diaria.					
Humedecer los materiales a fin de evitar el incremento de partículas en el aire.					
Instalar letrina móvil					
Recolección de residuos de letrina móvil.					
Instalación de trampas de combustible.					
Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario y aceitoso.					
El agua pluvial deberá dirigirse a colector, previo sistema de tratamiento de sólidos y separación de grasas.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN :					
En caso de daño auditivo la empresa se hará responsable de los gastos médicos requeridos para la atención de los trabajadores.					
3ª Fase	AÑOS				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:	1	2	3	4	N...
MEDIDA DE PREVENCIÓN:					
Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestión en el área.					

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SERLAR
LLC S.A. DE C.V.”

MPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Los trabajadores deben contar con Seguridad Social					
Realizar revisión médica periódica a fin de evitar problemas de salud crónicos.					
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Darse de alta como generador de residuos no peligrosos y peligrosos.					
Realizar el monitoreo periódico del agua residual.					
Disponer recipientes para colocar los residuos generados.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN:					
Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.					
4ª Fase	SEMANAS				
ETAPA TERMINO DE VIDA ÚTIL:	1	2	3	4	N...
MEDIDA DE PREVENCIÓN					
Realizar el desmantelamiento de tanques de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente					
La recolección de residuos de manejo especial y peligrosos deberá llevarse a cabo por empresas autorizadas					
Verificación vehicular de la maquinaria utilizada durante las actividades de desmantelamiento					
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Realizar una limpieza general del sitio.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN:					
Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto.					

Tabla 1. Cronograma de las actividades propuestas

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación por etapa del proyecto

A fin de establecer los procedimientos adecuados que permitan supervisar el cumplimiento de cada una de las medidas propuestas, se presenta un *Programa de vigilancia ambiental*, que tiene como objetivo cuantificar la eficacia de las medidas propuestas en el proyecto, el cual debe evidenciar el adecuado seguimiento de la calidad del sistema ambiental con la realización del proyecto cuantificando sistemáticamente los efectos ambientales de las obras y actividades del mismo e integrando un análisis del grado de conservación y recuperación. Las acciones se podrán llevar a cabo de la siguiente manera

- Establecimiento de una supervisión ambiental.
- Cursos de capacitación para los trabajadores temporales y fijos consistentes en los siguientes temas:
 - Buenas prácticas del uso del agua
 - Manejo de residuos
 - Prohibiciones en materia ambiental
 - Brigadas de protección civil
 - Acciones por seguir en caso de un derrame
- Realización de informes semestrales y un informe final de la supervisión

Los requisitos que debe reunir la supervisión ambiental es el siguiente:

1. Equipo conformado por un responsable de supervisión, encargado de informar por la vía escrita y gráfica ante las autoridades correspondientes.
2. Una secretaria o editor quien se encargará de dar forma a los reportes de campo.
3. Un trabajador de campo, con conocimientos mínimos de técnico con perfil ambiental, el cual deberá ser previamente instruido para determinar los alcances y obligaciones de su trabajo.
4. Equipo de trabajo mínimo.
 - a. De oficina: local con los servicios básicos (agua, luz, teléfono e internet), dos equipos de cómputo al menos, teléfono fijo y móvil, una impresora multifuncional o equipos separados (fax, escáner, impresora y fotocopidora);

- b. De campo: un vehículo para los traslados, un GPS, equipo de comunicación móvil, una cámara digital para tomas fijas o móviles, y un equipo de cómputo para la transferencia de información inmediata en caso de requerirse.

El programa de monitoreo que se propone, es aplicable a todas las etapas del proyecto. En él se han seleccionado las medidas de mitigación a monitorear y establecer la observación de los indicadores de los componentes ambientales que se propone proteger con cada medida. Entre los objetivos de este Programa de Monitoreo Ambiental están los siguientes:

1. Informar al Titular del proyecto sobre los aspectos de vigilancia y ofrecerle un método sistematizado lo más económicamente posible, sencillo y eficaz.
2. Contribuir a la correcta ejecución de las medidas de mitigación.
3. Comprobar la eficacia de las medidas previstas y su ejecución. En caso estas no sean bien ejecutadas tomar medidas de corrección.
4. Detectar oportunamente impactos no previstos en el estudio y emitir recomendaciones para mitigarlos, compensarlos o eliminarlos.
5. Determinar el tipo de informes que deben remitirse a las autoridades ambientales así como frecuencia de emisión.

La supervisión deberá atender las diversas actividades dentro del entorno del proyecto para garantizar que se cubran en tiempo y forma todos los requisitos y condicionantes solicitados por la SEMARNAT.

Las líneas de supervisión eficiente son las siguientes:

- Información Ambiental
- Seguimiento a condicionantes
- Monitoreo meteorológico
- Monitoreo de obra

Información Ambiental.

En este apartado se coloca a disposición de los contratistas la información ambiental disponible con relación a la obra y su entorno, de tal forma que sirva para tomar decisiones estratégicas. Entre otras informaciones estará el documento de la Informe Preventivo y su resolutivo.

Seguimiento a Condicionantes.

El establecimiento de condicionantes en un resolutivo de impacto ambiental permite a la autoridad asegurarse que un proyecto cumplirá con los lineamientos establecidos para una obra o actividad específica en concordancia con lo manifestado en la MIA. La autoridad ambiental tiene la facultad de detener una obra si considera que esta no cumple con las especificaciones establecidas en ambos documentos.

Se recomienda establecer una bitácora con la calendarización de las medidas impuestas para llevar un control del cumplimiento de las mismas.

Monitoreo Meteorológico.

Se deberá llevar un registro meteorológico sobre el área del proyecto, para evaluar la afectación de estas sobre un ambiente modificado por las actividades relacionadas con el proyecto. En este caso, el sitio del proyecto se encuentra totalmente modificado con relación a sus condiciones naturales. Sin embargo, por la posición geográfica del proyecto, deberá mantenerse un constante monitoreo de la precipitación en la ciudad, a fin de evitar posibles daños provocados por huracanes o en su consecuente por inundaciones, con la finalidad de evitar retrasos en las obras que requiere el proyecto.

Monitoreo de Obras.

Este nos permitirá establecer relación entre las obras y las afectaciones al medio y predecir efectividad en las propuestas de mitigación, así como sugerir cambios en las mismas.

El monitoreo nos permite corroborar que se cumple con las especificaciones propuestas; por ejemplo, si se respeta la disposición adecuada de los residuos, abastecimiento de combustibles y lubricantes, entre otros.

En este monitoreo se incluirá también:

- Suelo. Determinación de prueba de hidrocarburos totales en suelos de los campamentos para ver si el método empleado para deshacerse de los aceites y lubricantes caídos a suelo han sido removidos adecuadamente.
- Aire. Realización de un monitoreo anual de contaminantes primarios en los sitios de la obra, de modo que se evite la concentración de nubes de polvo que disminuyan la visibilidad para los automovilistas y afecten la salud de los habitantes que desarrollan sus actividades en las colindancias del predio del proyecto.

Este tiene como objetivo cuantificar la eficacia de las medidas propuestas en el proyecto, el cual debe evidenciar el adecuado seguimiento de la calidad del sistema ambiental con la realización del proyecto cuantificando sistemáticamente los efectos ambientales de las obras y actividades del mismo e integrando un análisis del grado de conservación y recuperación. Es aplicable a ambas etapas del proyecto y las acciones se podrán llevar a cabo de la siguiente manera:

- (1)** *Supervisión ambiental.* Será el encargado de informar por vía escrita y gráfica (evidencia fotográfica) ante las autoridades correspondientes de los avances y cumplimiento de las medidas propuestas. Deberá contar con capacitación en materia ambiental para determinar los alcances y obligaciones de su trabajo y tener acceso a un equipo de trabajo adecuado para el cumplimiento de los objetivos y realizar sus funciones como agua, luz, teléfono, internet, equipo de cómputo, teléfono, impresora y cámara.
- (2)** Cursos de capacitación para los trabajadores temporales y fijos consistentes en: buenas prácticas del uso del agua, manejo de residuos,

prohibiciones en materia ambiental, cumplimiento del Programa Interno de Protección Civil (PIPC) y acciones a seguir en caso de presentarse una contingencia.

- (3)** Realización de informes semestrales y un informe anual del cumplimiento del Programa.

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

La Estación de servicio "SERLAR LLC. S.A. de C.V." se encuentra ubicado en Libramiento de Tránsito Pesado #23599 entre calle Sonora y Guadalajara, colonia Altamira sector 3, Altamira Tamaulipas, C.P.: 89601. Las coordenadas de ubicación de la estación son: 22° 24' 41.5" N 97° 56' 09.6" O.



Figura 27. Microlocalización de la Estación de Servicio SERLAR LLC, S.A. DE C.V..

IV. REFERENCIAS CITADAS

NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

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

Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999, Que 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.

Norma Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles en emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Norma Oficial Mexicana NOM-054-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil. - Colores formas y símbolos a utilizar.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2011, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas

Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipos de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

Norma Oficial Mexicana NOM-016-STPS-2000, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conocidos en tuberías.

Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo.

LEGISLACIONES, MANUALES, REGLAMENTOS Y OTROS.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024
- Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016 - 2022
- Plan Municipal de Desarrollo 2018-2020 del municipio de Altamira, Tamaulipas.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio ambiente del Sector Hidrocarburos
- Reglamento interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos.
- Ley de Hidrocarburos
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos
- Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control y Contaminación
- Ley de Inversión Extranjera
- Ley de Asociaciones Público Privadas
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas
- Ley para el Desarrollo Urbano del Estado
- Código Municipal para el Estado de Tamaulipas
- Ley de Protección Civil para el Estado de Tamaulipas

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

Canter W. Larry. 2000. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Segunda Edición. McGraw Hill, Madrid, España.

Canter, W. L. 2003. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill. España. Pp. 841

Coneza Fdez.-Vitora, Vicente. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.

Garmendia Salvador, A., A. Salvador Alcaide, C. Crespo Sánchez, L. Garmendia Salvador. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Alhambra, 1ª Ed., 4ª Imp. Método de Consulta a expertos: 200-201.

Gómez Orea, D. 2003. Evaluación de Impacto Ambiental 2da Ed., Mundi-Prensa Libros Madrid, España. pp 496

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 1982. Guía para la interpretación de Carta Topográfica

Martin Cantirano, Carlos. 1999. El Estudio de Impacto Ambiental. Publicaciones Universales de Alicante. Alicante, España. 163 pp

PORTALES ELECTRONICOS CONSULTADOS

<http://www.semarnat.gob.mx/>
<http://cecaedesu.semarnat.gob.mx/>
<http://infoteca.semarnat.gob.mx/>
<http://www.inegi.gob.mx/>
<http://www.conabio.gob.mx/>
<http://www.unam.mx/>
<http://www.tamaulipas.gob.mx/>
<http://www.cna.gob.mx/>