

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

Informe Preventivo

CAPÍTULO

DATOS GENERALES

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

Informe Preventivo

I. DATOS GENERALES

I.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio "SERLAR LLC, S.A. de C.V.", municipio de Altamira, Tamaulipas.

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

La pretendida ubicación del proyecto está en Calle Naranja No. 704, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602. El predio colinda al noreste en 20.30 metros lineales con la Carretera Federal Tampico-Mante; al sureste en 6.52 metros lineales y 20.90 metros lineales con Lote 2; al suroeste en 20.08 metros lineales con Calle Pino y al noroeste en 13.66 metros lineales y 18,47 metros lineales con Calle Naranja.

Las Vialidades colindantes son las siguientes:
Al Noreste: Carretera Federal Tampico-Mante.
Al Suroeste: Calle Pino.
Al Noroeste: Calle Naranja.

El Anexo No. 1 corresponde a un plano de la ubicación del proyecto.

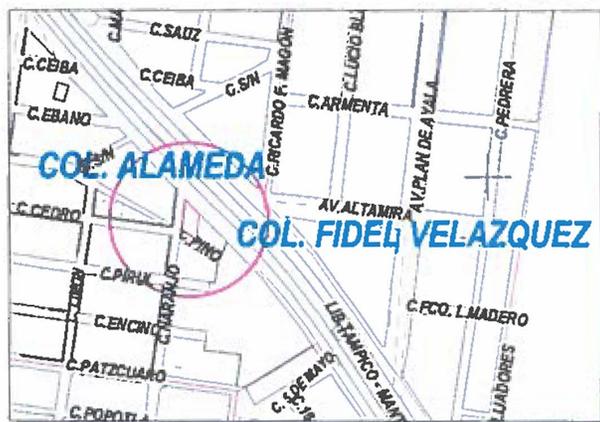


Imagen 1.1 Croquis de localización del proyecto.

Punto	E	N	Altitud (msnm)
1	610211	2477968	56
2	610197	2477983	59
3	610190	2477949	61
4	610209	2477941	58

Tabla 1.1 Coordenadas del proyecto.

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

Informe Preventivo

La situación legal del predio menciona que el Gobierno del Estado, a través del Instituto Tamaulipeco de Vivienda y Urbanismo (ITAVU), realiza un contrato de compra – venta número 071253806976, con el C. Mario Concepción Gutiérrez Martínez, en fecha 12 de enero del año 2016.

La empresa promovente presenta contrato de arrendamiento del predio con una superficie de 508.72 m², ubicado en Calle Naranja No. 704 Lote, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602, intervienen en el acto el Ciudadano Mario Concepción Gutiérrez Martínez, como la parte arrendadora y por otra parte el Ciudadano Felipe de Jesús Larraga Arguelles, en su calidad de Representante Legal de la empresa SERLAR LLC, S.A. de C.V., como la parte arrendataria. El inmueble arrendado se destinará a la comercialización de gasolina y diesel suministrados por PEMEX Transformación Industrial, así como a la comercialización de aceites y grasas lubricantes. La duración del contrato será por 10 años. Contrato celebrado ante la fe del Licenciado Oscar José Casanova Sánchez, Notario Público número 8 y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial en el Estado, con Residencia en Tampico, Tamaulipas. Expide el Certificado bajo el número 88,608 (ochenta y ocho mil seiscientos ocho) del Libro de Control de Actos, Certificaciones y Verificaciones, de fecha 24 de agosto del año 2016. Asimismo, el documento cuenta con la Certificación ochenta y ocho mil seiscientos sesenta y uno (88,661) del Libro de Control de Actos, Certificaciones y Verificaciones a cargo del Licenciado Oscar José Casanova Sánchez, Notario Público número 8 y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial en el Estado, con Residencia en Tampico, Tamaulipas; de fecha 31 de agosto de 2017.

(Anexo No. 2)

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

El proyecto comprende una superficie de 508.72 m², y estará integrada por las siguientes áreas:

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

Informe Preventivo

Concepto	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Oficinas PB y Servicios	41.093	8.08
Cuarto de sucios	6.803	1.34
Banquetas	16.906	3.32
Área de despacho	104.370	20.52
Zona de almacenamiento	78.528	15.44
Áreas verdes	35.634	7.00
Área de circulación	225.390	44.31
Área Total	508.720	100.00

Tabla 1.2 Áreas proyectadas para la Estación de Servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V.

I.1.3 Inversión requerida

- a) El monto de inversión contemplado en el proyecto es de 5'000,000,00 (cinco millones de pesos 00/100 m.n.).
- b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

ANÁLISIS DE RETORNO DE LA INVERSIÓN A 8 AÑOS			
CONCEPTO			IMPORTE
FALSO FLETE			3,600.00
FIANZAS			20,915.61
SEGUROS			13,513.90
		ORDINARIA	11,210.24
CALIBRACIONES		EXTRAORDINARIA*	40,000.00
CUOTAS DE MANTTO.			39,108.11
COMISIONES BANCARIAS (TPV)			26,950.00
COSTO DE SERVICIO DE NOMINA			7,000.00

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

Informe Preventivo

PAQUETES CONTABLES		7,000.00
CURSOS CONTABLE/ ADMIN		8,000.00
MANTTO EQPO. COMPUTO		5,000.00
CURSOS NORMATIVIDAD OPERACIÓN		5,000.00
MANTTO.	CORRECTIVO	15,000.00
	EXTINTORES	2,500.00
	PREVENTIVO	30,000.00
SISTEMAS ENVOL		17,400.00
TELEFONIA		21,468.00
	P.C.	15,000.00
	CRE	28,481.00
PERMISOS	ASEA	5,000.00
	SALUBRIDAD	6,000.00
	MUNICIPIO (ANUNCIO)	3,000.00
RECOLECCION DE BASURA		3,600.00
UNIDAD DE VERIFICACION		111,360.00
	AIRES ACONDICIONADOS	2,500.00
	ELECTRICO	2,500.00
MANTENIMIENTO		
	PLOMERIA	1,000.00
CFE		60,000.00
PRUEBAS DE HERMETICIDAD		5,800.00
LIMPIEZA ECOLOGICA		10,500.00
NOMINA		474,434.00
AGUINALDO		21,000.00
ARTICULOS DE LIMPIEZA		10,000.00

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

Informe Preventivo

PAPERERIA		22,000.00
GASOLINA		30,000.00
COMAPA		27,600.00
IMSS		76,204.68
RCV		24,344.70
INFONAVIT		19,398.30
3% NOMINA		14,172.00
SAT		1,238,736.00
GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		124,350.00
FESTEJOS NAVIDEÑOS		13,000.00
MANTENIMIENTO VEHICULOS		5,000.00
UNIFORMES		5,000.00
TIMBRADOS Y FOLIOS		5,000.00
LIMPIEZA DE TANQUES		17,400.00
OTROS		5,000.00
HARDWARE		5,000.00
NOMINA EXTRA		108,000.00
CORTESIA		5,200.00
HONORARIOS DE TRAMITES		14,500.00
MERMAS		53,504.00

GASTO ANUAL	2,843,650.54
GASTO MENSUAL	236,970.88
	3.78%
DIFERENCIAL PROMEDIO	470,338.61
	7.50%
DIFERENCIAL NETO	233,367.73
	3.72%

5,644,063.32

INGRESO ANUAL BRUTO	6,271,181.47
---------------------	--------------

627,118.15

RETORNO DE LA INVERSION EN AÑOS	8
---------------------------------	---

Tabla 1.3 Periodo de recuperación del capital invertido. Memoria de cálculo.

Se anexa la memoria de cálculo correspondiente. (Anexo No. 3).

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

Informe Preventivo

c) Costos necesarios para aplicar medidas de prevención y mitigación:

\$140, 000.00 (ciento ochenta mil pesos 00/100 m.n.)

Concepto	Cantidad (en m.n.)
Prevención y control ambiental	60,000.00
Restauración ambiental	40,000.00
Compensación ambiental	40,000.00
Monto de inversión	140,000.00

Tabla 1.4 Inversión requerida para medidas de prevención y mitigación.

1.1.4 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 19 personas constituido de la siguiente manera:

- 8 ayudantes
- 5 albañiles
- 2 carpinteros
- 1 plomero
- 2 eléctricos
- 1 ingeniero de obra

Será 1 turno de trabajo diario que comprenderá de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm y sábado de 8:00 am a 12:00 pm.

La cantidad de empleos permanentes que se generados durante la etapa de operación del proyecto es de 9 empleos.

1.1.5 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 508.72 m² con espacio para cuarto de máquinas, sanitarios, oficinas, cuarto de controles eléctricos, bodega de limpios,

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

Informe Preventivo

cuarto de sucios, estacionamientos, área de despacho, zona de tanques de almacenamiento, área de circulación.

La estación de servicio almacenará y comercializará combustibles y lubricantes de petróleos mexicanos, así como otros de sus derivados. El equipamiento de la Estación de Servicio incluye un tanque de 50,000 litros de capacidad de Pemex Magna, un tanque de 40,000 litros de Pemex Premium, y un tanque de 50,000 litros de Pemex Diésel.

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

1.1.5.1. 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 1.5. Actividades de trabajo para las etapas de 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.

1.1.5.1.1. Limpieza y trazo en el área de trabajo.

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

Informe Preventivo

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 a 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

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

Informe Preventivo

actividades de construcción tendrán una duración aproximada de seis meses, estando a expensas de las autorizaciones y los tiempos de trabajo se realicen en tiempo y forma.

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, amado 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					■	
Amado de tubería de producto					■	
Armado del acero de refuerzo de la placa de los tanques, colocación de contenedores y colado de la placa					■	

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

Informe Preventivo

I.2 DATOS DEL PROMOVENTE

La sociedad promovente del proyecto se denomina "SERLAR LLC, S.A. de C.V."

La Sociedad fue constituida mediante la Escritura Pública número 34,731 (treinta y cuatro mil setecientos treinta y uno), Folio 158573 (ciento cincuenta y ocho mil quinientos setenta y tres), Libro 793 (setecientos noventa y tres), mediante la cual, el Licenciado Gustavo Escamilla Flores, Notario Público Número 26, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León; ante quien comparecen, los Ciudadanos Felipe de Jesús Larraga Arguelles y María Guadalupe Ortiz de Hernández, que ocurren a efecto de constituir legalmente una SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE para la cual se realizó autorizar el uso de la denominación o razón social: SERLAR LLC, S.A. de C.V. (Anexo No. 4).

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

El Registro Federal de Causantes de la empresa promovente es SLC170705CH9. (Anexo No. 5).

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.

La representación legal de SERLAR LLC, S.A. de C.V., está a cargo del Ciudadano Felipe de Jesús Larraga Arguelles, quien funge como Administrador Único de la sociedad, con las facultades de: Poder General para Pleitos y Cobranzas, Poder General para Actos de Administración, Poder General para Cuentas Bancarias, Poder General para Actos de Dominio, Poder General Cambiario y Delegación los cuales consta en la Escritura Pública número 34,731 (treinta y cuatro mil setecientos treinta y uno), Folio 158573 (ciento cincuenta y ocho mil quinientos setenta y tres), Libro 793 (setecientos noventa y tres), mediante la cual, el Licenciado Gustavo Escamilla Flores, Notario Público Número 26, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, en su artículo 29º (vigésimo noveno) del apartado de Administración. (Anexo No. 4).

Además de lo anterior, se adjunta identificación oficial del Ciudadano Felipe de Jesús Lárraga Arguelles, en calidad de Representante Legal de la Sociedad SERLAR LLC, S.A. de C.V., emitida por el Instituto Federal Electoral en el año 1998,

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

Informe Preventivo

con número de folio 0000115995299, Clave de Elector [REDACTED]
(Anexo No. 6).

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

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

[REDACTED]
[REDACTED] Teléfono [REDACTED] E—mail:
[REDACTED]

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

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

Informe Preventivo

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. Responsable de la elaboración de la manifestación de impacto ambiental.

Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta
Consultor Ambiental
Cédula Profesional No. 1350946
CURP [REDACTED]
RFC. [REDACTED]
(Anexo No. 7)

Clave Única de Registro de Población y
Registro Federal de Contribuyentes del
responsable del informe, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116
primer párrafo de la LGTAIP.

Se adjunta instrumento público número 89022 del libro de actas de certificaciones y verificaciones, expedido por el Lic. Oscar José Casanova Sánchez, donde certifica el Poder otorgado por la C. Felipe de Jesús Lárraga Arguelles en su carácter de Representante legal de Gasolinera SERLAR LLC, S.A. de C.V., al Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta para que en su representación realice todo tipo de trámites y gestiones a que haya lugar en materia de medio ambiente con las distintas áreas de las dependencias en relación al presente estudio, incluyendo las facultades para llevar a cabo cualquier solicitud, consulta, gestión, petición y recepción de documentos. (Anexo No. 8).

I.3.2. Domicilio del responsable de la elaboración del Informe Preventivo para oír y recibir notificaciones, incluyendo calle, número, colonia, municipio, teléfono y correo electrónico.

Calle [REDACTED]

Teléfono [REDACTED]

Correos electrónicos [REDACTED]

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

I.3.3. Lugar y Fecha.

Cd. Victoria, Tamaulipas, octubre de 2017.

CAPÍTULO II

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

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

**“SERLAR LLC, S.A. DE C.V.”,
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

I. 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;

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

**"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

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 a la estación de servicio SERLAR LLC, 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

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

Informe Preventivo

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.

Los *Capítulos* que hacen referencia a etapa de *Operación* es el numeral 7. Para este proyecto en particular, no se están considerando los numerales 5 y 6 porque se refieren a la etapa de Diseño y Construcción, respectivamente.

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

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

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

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

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.

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

8.10.2. *Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.*

El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.

8.10.3. *Conectores flexibles de tubería en contenedores.*

El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

8.10.4. *Válvulas de corte rápido (shut-off).*

El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.10.5. *Válvulas de venteo o presión vacío.*

El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.10.6. *Arrestador de flama.*

Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.10.7. *Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).*

La comprobación se hará de acuerdo 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 metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.11. *Sistemas de drenaje.*

8.11.1. *Registros y tubería.*

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

Informe Preventivo

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.*

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

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

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

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-SEMARNAT-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.

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

Informe Preventivo

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 establezcan los ordenamientos legales locales, los promedios diario y mensual, así como los resultados de laboratorio de los análisis que los respaldan.	El promovente del proyecto se encargará del seguimiento del agua residual. Durante la etapa de operación, anualmente presentará informes de la calidad del agua de cada registro de descarga de agua residual.

Tabla 2.1. Vinculación con la 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 presenta al menos una característica CRETI, se realiza su disposición adecuada como residuo peligroso.

RESIDUO	CPR	Clave
Sólidos contaminados (estopas, <u>papel</u> , <u>filtros</u> , <u>trapo</u> , <u>cartón</u>)	(T)	N/A
Recipientes vacíos que contuvieron químicos	(T)	N/A
Lodos provenientes de trampa de <u>grasas y aceites</u>	(T)	N/A

SIMBOLOGÍA: CPR: Códigos de Peligrosidad de los Residuos; RP: Residuo Peligroso

Tabla 2.2. Vinculación 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.

De conformidad con esta norma, el asfalto, la gasolina y el diésel conforman el Grupo 101 (MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES DIVERSOS).

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",

MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD PRIMERA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables	HG	HFgt											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD SEGUNDA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables							HGF				HEgtF			
			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD TERCERA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables									101							
				HFgt													
			27	28	29	30	31	32	33	34	101	102	103	104	105	106	107

CÓDIGO DE REACTIVIDAD.

- H: Genera calor por reacción química
- G: Genera gases en grandes cantidades y puede producir presión y ruptura de los recipientes cerrados.
- F: Produce fuego por reacciones exotérmicas violentas y por ignición de mezclas o de productos de la reacción.
- E: Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción.
- gt: Genera gases tóxicos.
- gf: Genera gases inflamables.

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

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

Informe Preventivo

- 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 ¹	FRACCIÓN LIGERA	BTEX ²
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Gasolinas				X	X

SIMBOLOGÍA: ¹HAP: Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares; ²RP: B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros orto-, meta y para-)

Tabla 2.3. Vinculación 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
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	Realizar la cantidad de mediciones que la dependencia solicite.

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

Informe Preventivo

datos de medición y; la elaboración de un informe de medición.

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.

Tabla 2.4. Vinculación 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 Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe 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 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

DOF 24 de noviembre de 2012.

La parte del Programa con el que se vincula el presente proyecto es:

Caracterización

El Área Sujeta a Ordenamiento (ASO) está integrada por dos componentes, conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

- Área marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. Cabe

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

Informe Preventivo

señalar, que en dichas áreas aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente, así como las acciones generales y específicas que de acuerdo a su ubicación, establece este Programa. En términos del artículo 20 BIS 6 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SEMARNAT) tiene la atribución de formular y expedir, en coordinación con las Dependencias competentes, el componente marino de este Ordenamiento Ecológico.

- El Área regional, abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales. En términos del Artículo 20 BIS 2 de la LGEEPA, en esta área, los Gobiernos de los Estados, en los términos de las leyes locales aplicables, tienen la atribución de formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico regional, que abarcaron la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. Dado que se trata de una región ecológica ubicada en el territorio de dos o más entidades federativas, y que incluye Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia federal, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados, en el ámbito de sus competencias, formularon conjuntamente el componente Regional de este Ordenamiento Ecológico.

En conjunto, toda el ASO tienen una extensión de 995,486.2 km², correspondientes a 168,462.4 km² del componente regional y 827,023.8 km² del componente marino.

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

Informe Preventivo



Fig. 2.1 Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico Territorial

Unidades de Gestión Ambiental.

El Programa de Ordenamiento Ecológico considera un modelo con lineamientos ecológicos y unidades de gestión ambiental y una estrategia ecológica con objetivos específicos, acciones, criterios ecológicos y responsables.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico de Unidades de Gestión Ambiental (UGA), incluyen 203 unidades clasificadas en marinas y regionales.

- El Área regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales.

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

Informe Preventivo

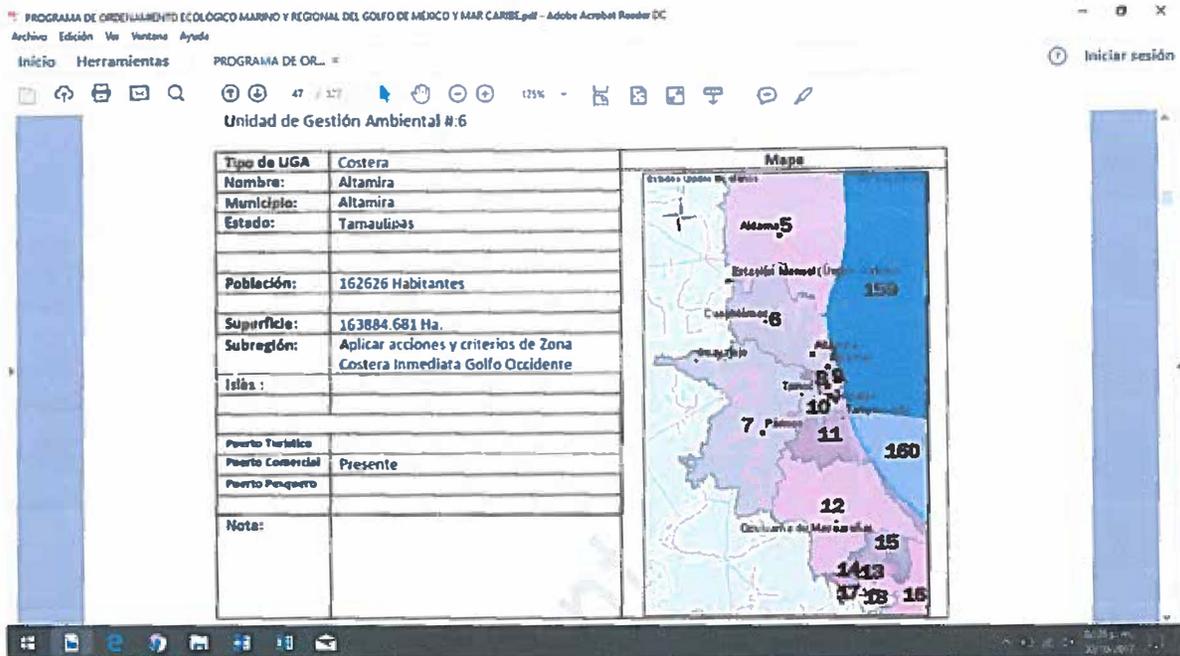


Fig. 2.2 Ficha de la Unidad de Gestión Ambiental No. 6.

II.2.2 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.

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

Informe Preventivo

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 18.5

Unidad Ambiental Biofísica 88 Llanura de la Costa Golfo Norte. Localizada en la porción norte del estado de Veracruz y parte sureste de Tamaulipas. Cuenta con una superficie de 19,868.92 km², y una población de 1'458,333 habitantes en la cual hay presencia de población huasteca.

Rectores del desarrollo	Agricultura-Ganadería
Coadyuvantes del desarrollo	P MEX
Asociados del desarrollo)	Industria - Minería
Otros sectores de interés	Forestal - Turismo
Superficie de la Región/UAB (Ha)	505906.26690313499
Sup. de incidencia del proyecto en el polígono del tema	1889.72 m ²

Tabla 2.5. POEGT y su relación con el proyecto.

Estado actual del medio ambiente (2008)

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

Informe Preventivo

Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Alto. No presenta superficie de ANP. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la vegetación. Media degradación por desertificación. La modificación antropogénica es de alta a media. Longitud de carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es pecuario y agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de zona funcional alta: 0.02. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: Crítico

Política Ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable.

Prioridad de atención: Muy alta.

II.2.3. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, en primer lugar, un documento de trabajo 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

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

Informe Preventivo

una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.

El PND 2013 – 2018 se crea y lo publica por el actual presidente constitucional de los Estado Unidos Mexicanos, el Lic. Enrique Peña Nieto, como resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas de Gobierno de la Republica, durante el sexenio, traza los grandes objetivos de las políticas públicas, establece las acciones específicas para alcanzarlos y precisa indicadores que permitirán medir los avances obtenidos.

Uno de los objetivos que engloba el Plan, es el destacar la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un México Próspero. Este detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera. Asimismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objeto de hacer que nuestro país se convierta en una potencia económica emergente.

En materia energética, el nuevo PND 2013 – 2018, sigue la dirección del plan anterior. En resumen, ambos planes ponen el énfasis en la necesidad de asegurar el abastecimiento energético del país de manera eficiente y competitiva (Objetivo 4.6). Para ello, el actual PND, dentro de la meta “Un México Próspero”, presenta dos estrategias fundamentales, las cuales pasan por mejorar la provisión de hidrocarburos –petróleo y gas (Estrategia 4.6.1.), por un lado, y de energía eléctrica (Estrategia 4.6.2.), por otro. En este sentido, el PND también presenta diferentes líneas de acción que especifican cómo debe orientarse la política pública para alcanzar dichos fines.

IV. México Próspero

IV.1. Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos.

Estabilidad macroeconómica.

En materia de hidrocarburos, desde hace más de tres décadas la producción en México ha sido superior a la incorporación de reservas probadas más probables (que se denominan 2P). Aun cuando la actividad exploratoria fue el doble de lo observado en años recientes, los niveles de incorporación de reservas no se han reflejado en volúmenes que permitan tener una reposición de los barriles

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

producidos. El nivel de producción (2.54 millones de barriles diarios) y el volumen de exportaciones de petróleo crudo observados al cierre de 2012 fueron los menores desde 1990.

Adicionalmente, la capacidad de producción y refinamiento de petrolíferos en el país ha disminuido en los últimos años. En contraste, la demanda nacional de gasolinas y diésel ha aumentado como resultado del incremento del parque vehicular, las necesidades de transporte y los menores precios de las gasolinas respecto de sus referencias internacionales. Lo anterior ha creado un déficit en el abasto de energéticos, que ha sido cubierto con crecientes importaciones. Asimismo, la segmentación de la cadena entre petroquímicos básicos y secundarios ha contribuido al deterioro de esta industria en el país. La mayor parte del mercado de insumos petroquímicos se abastece mediante importaciones.

IV.2. Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.

Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Esto implica aumentar la capacidad del Estado para asegurar la provisión de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país, además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de (...) petrolíferos que demanda el país.

Líneas de acción:

- Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos
- Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos
- Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura para el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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.

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

Informe Preventivo

II.2.5 Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Altamira 2016-2018

El Plan Municipal de Desarrollo de Altamira, Tamaulipas, para el periodo 2016-2018, es un documento que tiene su origen en la legalidad de un Estado de Derecho, cumple lo ordenado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado de Tamaulipas, la Ley Estatal de Planeación y el Código Municipal para el Estado de Tamaulipas. La legislación federal y estatal, establecen mandatos para que el Ayuntamiento convoque a los ciudadanos, a los sectores sociales y productivos a participar en la formulación de un instrumento para el desarrollo municipal que integre a instituciones públicas y privadas.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 25, otorga al Estado mexicano el papel rector de la economía nacional y lo responsabiliza de garantizar el desarrollo económico y social de la nación, a fin de planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional. En el artículo 26 del mismo pacto federal se fijan las bases para el Sistema Nacional de Planeación Democrática con la participación de las entidades federativas y los municipios con la responsabilidad de definir y alcanzar los objetivos de los programas de gobierno. Dentro de la carta magna, en el artículo 115 fracción V, faculta a los municipios para formular y aprobar planes de desarrollo en los términos de las leyes federales y estatales de la materia.

De conformidad con el artículo 24 de la Ley de Planeación Estatal y los artículos 182 al 188 del Código Municipal para el Estado de Tamaulipas, el Plan Municipal de Desarrollo, deberá elaborarse y aprobarse por los miembros del Ayuntamiento en un plazo de tres meses contados a partir de la fecha en que tome posesión el mismo, y sus previsiones se realizarán durante el período constitucional que le corresponda, de acuerdo, al artículo 43 de la misma ley. Una vez aprobado por el Ayuntamiento, el Plan Municipal y los Programas que de él se deriven, serán obligatorios para toda la Administración Municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, conforme a las disposiciones legales que resulten aplicables, haciéndose extensiva esta obligación a las Entidades de la Administración Pública Municipal.

El Plan Municipal de Desarrollo es el documento rector de las políticas públicas, es el plan de gobierno de la Administración Municipal que debe cumplir con carácter de obligatorio.

El Plan Municipal de Desarrollo de Altamira, Tamaulipas, para el periodo 2016-2018, es un documento que tiene su origen en la legalidad de un Estado de Derecho, cumple lo ordenado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado de Tamaulipas, la Ley Estatal de

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

Informe Preventivo

Planeación y el Código Municipal para el Estado de Tamaulipas. La legislación federal y estatal, establecen mandatos para que el Ayuntamiento convoque a los ciudadanos, a los sectores sociales y productivos a participar en la formulación de un instrumento para el desarrollo municipal que integre a instituciones públicas y privadas.

Eje	Vertiente
Seguridad Ciudadana	Policía Preventiva, Prevención
	Vialidad y Transporte
	Protección Civil
Bienestar con Sentido Humano	Bienestar Social
	Atención a la Mujer
	Jóvenes
	Deporte
	Competitividad y Empleo
	Turismo
	Agricultura, Ganadería y Pesca
Construimos y Servimos para Ti	Infraestructura y Desarrollo Urbano Ordenado
	Servicios Públicos Eficientes
	Medio Ambiente y Ecología
Cerca de Ti	Salud y Atención a Grupos Vulnerables
	Educación y Cultura
Eje Transversal 1	Gobierno Honesto, Transparente y de Resultados
Eje Transversal 2	Participación Ciudadana

Estructura desplegada del Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018.

4 Ejes rectores, 15 vertientes, 138 objetivos y 829 líneas de acción.

Eje	Componentes	Vertientes	Objetivos	Líneas de acción
	Seguridad Ciudadana	3	18	119
	• Policía Preventiva del delito		7	35
	• Seguridad vial y transporte		5	32
	• Protección civil		6	52
2	Bienestar con Sentido Humano	7	51	315
	• Bienestar social		9	60
	• Atención a la mujer		5	45
	• Jóvenes		7	57
	• Deporte		13	47
	• Competitividad y empleo		10	70
	• Turismo		3	13
	• Agricultura, ganadería y pesca		4	23
3	Construimos y Servimos para Ti		33	113

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

Informe Preventivo

	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura con desarrollo urbano ordenado • Servicios públicos eficientes • Medio ambiente y ecología 	3	15 10 8	37 42 34
4	Cerca de Ti <ul style="list-style-type: none"> • Salud y atención a grupos vulnerables • Educación y cultura 	2	34 21 13	233 153 80
ET1	Gobierno honesto, Transparente y de Resultados	-	1	38
ET2	Gobierno incluyente	-	1	10
	4 Ejes y 2 Ejes Transversales	15	138	828

Ecología y Medio Ambiente.

Política Municipal. Contribuir al cuidado óptimo de los recursos naturales, su preservación, conservación y protección del medio ambiente, estableciendo programas de Educación Ambiental así como Acciones Legislativas y Normativas, incorporando a diferentes ámbitos de la sociedad y función pública para garantizar un desarrollo sustentable.

Objetivo General

Fortalecer la conservación, preservación y protección del medio ambiente difundiendo una Cultura Ambiental Municipal responsable.

Líneas Generales

1. Establecer la Licencia Ambiental para toda obra o actividad que se encuentre dentro del municipio estableciendo los mecanismos técnicos y jurídicos para otorgarla.
2. Revisión y actualización del Reglamento de Desarrollo Sustentable y Protección al Medio Ambiente del Municipio de Altamira evaluando la eficiencia del reglamento en cuanto a la situación actual del Municipio.
3. Atención eficiente de las denuncias ciudadanas y delitos ambientales en materia municipal; así como la realización, recorridos de inspección y vigilancia
4. Implementación permanente del Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial. (PMPGIRSUME)
5. Fomento a la aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) garantizando una estructura competitiva y suficiente para evaluar nuestras regulaciones y dotar al sector industrial, comercial y de servicios las herramientas que hoy exige el mercado; sumando a esto la difusión del Sistema Mexicano de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad (SISMENEC).

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

Informe Preventivo

6. Estimular la participación de la ciudadanía mediante la difusión normativa de la ley en Materia Ambiental.
7. Dar a conocer los puntos más importantes del Reglamento de Desarrollo Sustentable y Protección al Ambiente del Municipio de Altamira para concientizar a la ciudadanía del cuidado de su entorno ambiental.
8. Promover constantemente las dependencias y su ubicación, dónde podrá acudir la ciudadanía a realizar sus denuncias.
9. Concientizar a la Administración Pública Municipal y Sociedad acerca de la problemática en Materia Ambiental y Ecológica que presenta la ciudad, con el fin de tomar medidas acertadas e inmediatas.

Este Plan se vincula con el proyecto ya que a través de su aplicación se lleva la programación del ordenamiento ecológico de los centros de trabajo que vienen a impulsar la economía de la ciudad, en éste caso a través del diseño, la construcción y operación de las instalaciones de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V.

Dichas actividades, solo podrá realizarse en los sitios y en la densidad que determinen los planes de desarrollo urbano y uso del suelo, aplicables al municipio.

II.2.6. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira (Actualización 2016).

El Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU), es el documento donde se establecen las políticas, lineamientos, estrategias y objetivos para orientar el desarrollo urbano de la ciudad en forma ordenada.

Los corredores urbanos son vialidades que alojan en sus áreas laterales distintos tipos de actividades, tales como comercios, oficinas, servicios y vivienda. En su desarrollo longitudinal tienen como característica, el de contar con diferentes grados de intensidad de uso de suelo, que colindando en ambos lados de una avenida, complementan y enlazan a los diversos centros urbanos con los subcentros y el centro de la ciudad.

A la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., le corresponde la zonificación de **corredor urbano intenso**. En este tipo de corredores (como condicionante mínimo) se debe dejar un área libre de construcción equivalente al

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

Informe Preventivo

30% del terreno. Se permiten construcciones hasta de 16 niveles con un total no mayor a 64 m de altura, y se podrá instalar vivienda, comercio o servicios por la cantidad de metros cuadrados de terreno indicados en la tabla respectiva, así como el uso mixto compatible que se requiera. Esta zonificación responde a la necesidad de reconocer y ordenar el uso de suelo habitacional relacionado con el comercio y los servicios altamente especializados, o el uso mixto compatible requerido, dirigidos a sectores de alto poder adquisitivo, y que constituye un distintivo para ciertas zonas de la ciudad.

Estos corredores incluyen únicamente los lotes que tienen frente al mismo, y se limitan a un fondo máximo de 150 m, siempre y cuando no interfiera con el programa de desarrollo municipal vigente. En el caso de que el lote sea mayor a 150 m de fondo, o se fusionen lotes para lograr un fondo mayor, el uso estará sujeto a la aprobación de la Dirección de Planeación Urbana y Ecología Municipal o su equivalente, de acuerdo con las formalidades de cambio de uso de suelo.

Todos los accesos y maniobras requeridas para el funcionamiento de los usos permitidos se deberán realizar por el corredor urbano. Se dejará un remetimiento de 5 m al frente del predio en caso de ser obra nueva, y en las nuevas vialidades también se dejará 5 m o más por derecho de vía en caso de utilizar el frente como estacionamiento deberá de dejar un remetimiento de 8.00 m para la maniobra de los vehículos., En las colindancias laterales podrá estar al límite del terreno la construcción con las condicionantes de iluminación señaladas en las normas. En el caso de colocar ventanas laterales, se dejara un mínimo de un metro de separación con la colindancia, en la parte trasera del terreno se dejara un mínimo de dos metros libres hacia la colindancia.

En los corredores o zonas intensas se permiten los usos habitacionales, comerciales o de servicios, así como el uso mixto compatible que se requiera, con las condicionantes normativas correspondientes.

De acuerdo con el Dictamen del Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017 expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre del año 2017, asigna al predio de referencia el **USO DE SUELO: EA-4, CORREDORES URBANOS**. Asimismo, de acuerdo a la Factibilidad de Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017, expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre de 2017, **A DICHO PREDIO LE CORERESPONDE UN**

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

Informe Preventivo

USO DE SUELO DE CORREDOR URBANO INTENSO Y DE ACUERDO A LA MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS: ES FACTIBLE SUBSISTEMA COMERCIO: CON ESTACIÓN DE SERVICIO (Mini Gasolinera), tal y como se muestra en el Anexo No. 9.

II.2.7 Acuerdo por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diesel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención P.O.F 17/10/2017.

Artículo 1. El presente acuerdo tiene como objeto hacer del conocimiento a los Regulados cuyas Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diesel y gasolinas) que se encuentran en etapa de diseño, construcción u operación en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios en autopistas, carreteras federales o estatales, la modalidad bajo la cual deberán presentar el estudio de impacto ambiental para su correspondiente evaluación; así como los mecanismos de atención para los Regulados que cuenten con permisos de Expendio al Público de Petrolíferos (diesel y gasolinas) emitidos en términos del artículo 48 fracción II de la Ley de Hidrocarburos, para diversas instalaciones a nombre de la misma persona.

Artículo 2. Con fundamento en los artículos 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental y 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y toda vez que en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas, se prevén las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales, así como todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las Estaciones de Servicio de expendio de petrolíferos (diesel y gasolinas) que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios en autopistas, carreteras federales o estatales, los Regulados deberán presentar ante la Agencia un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.

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

Informe Preventivo

Artículo 3. El Informe Preventivo habrá de cumplir con todos los requisitos establecidos en el artículo 30 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como de la Guía para la presentación del Informe Preventivo, publicada en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 4. Los Regulados serán responsables de la modalidad bajo la cual ingresan el trámite de evaluación de impacto ambiental, por lo que las solicitudes ingresadas en modalidad distinta a Informe Preventivo que correspondan a Estaciones de Servicio de expendio al público de petrolíferos (diesel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, serán resueltas bajo el esquema de Informe Preventivo, si así resulta procedente.

Artículo 5. Los Regulados que cuenten 10 o más Estaciones de Servicio con permisos para Expendio al Público de Petrolíferos (diesel y gasolinas) emitidas en términos del artículo 48 fracción II de la Ley de Hidrocarburos, para diversas instalaciones a nombre de la misma persona, podrán presentar ante la Agencia, un programa calendarizado de atención. Mismo que será aprobado por esta Agencia, en donde se propongan las fechas de presentación de los Informes Preventivos que correspondan atendiendo el número de Estaciones de Servicio que se pretenda ingresar al referido programa en donde se señale como mínimo.

Artículo 6. En un plazo no mayor a 15 días hábiles contados a partir de la fecha de recepción del programa calendarizado de atención, la Unidad de Gestión Industrial emitirá un acuerdo por medio del cual:

- I. Apruebe;
- II. Niegue; o
- III. Modifique.

Dicho acuerdo será notificado por estrados de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y mediante el correo electrónico designado para tales efectos.

Una vez aprobado el programa se ejecutará el mismo presentando los Informes Preventivos correspondientes en las fechas aprobadas con la finalidad de que sean evaluados y resueltos en términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del

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

Informe Preventivo

Impacto Ambiental. El programa aprobado podrá ser objeto de modificaciones siempre que se presenten en esta Agencia con 15 días hábiles de anticipación a la fecha programada.

Artículo 7. Se delegan en las siguientes Direcciones de la Unidad de Gestión Industrial las facultades para substanciar y resolver el procedimiento de evaluación del impacto ambiental y la aprobación de los programas calendarizados de atención:

- I. Dirección General de Gestión Comercial, y
- II. Dirección de Expendio al público de petrolíferos.

Artículo 8. Se hace del conocimiento que la presentación del Informe Preventivo no libera o exenta al solicitante obtener otro tipo de licencia, autorización, permiso o registro federal, estatal o municipal que sea necesario para la realización de las obras o actividades.

El uso de sus facultades la Agencia verificará que la Estación de Servicio cumpla cabalmente con lo establecido en el presente Acuerdo y en particular con la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas, al amparo de la cual se expide la autorización de un Informe Preventivo.

La procedencia del Informe Preventivo no exime del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana mencionada en el párrafo anterior.

Artículo 9. El presente esquema no resulta aplicable cuando las obras y/o actividades pretendan efectuarse en áreas naturales protegidas de carácter federal o estatal, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales), áreas que requieran cambio de uso del suelo, áreas forestales, selvas y zonas áridas; en zonas contiguas a humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en litorales o zonas federales, hábitat crítico para la conservación de la vida silvestre, áreas donde existan especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la referida Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiente-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, áreas donde no estén permitidas dichas actividades de conformidad con lo establecido dentro de los ordenamientos

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

Informe Preventivo

ecológicos del territorio y ordenamientos jurídicos regionales, estatales y locales aplicables, los Programas de Desarrollo Urbano vigentes.

Artículo 10. En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, sin contar con la autorización correspondiente, la Agencia, iniciará procedimiento administrativo mediante acuerdo de emplazamiento, en el cual otorgará el plazo de 15 días hábiles para manifestar lo que a su derecho convenga, transcurrido el mismo, pondrá a disposición del Regulado las actuaciones, para que en un término de tres días hábiles, presente por escrito sus alegatos, transcurrido el término para presentarlos, la Agencia procederá dentro de los veinte días hábiles siguientes, a dictar por escrito la resolución respectiva, misma que se notificará al interesado, en el correo electrónico designado para tales efectos.

Si el Regulado dentro del plazo de 15 días otorgados en el acuerdo de emplazamiento comparece mediante escrito aceptando las irregularidades, la Agencia procederá, dentro de los veinte días siguientes, a dictar la resolución respectiva, dicha situación será considerada por esta Agencia como atenuante de la infracción cometida al momento de dictar la resolución sancionatoria correspondiente.

Las Estaciones de Servicio que se encuentren dentro de un procedimiento administrativo al momento de la entrada en vigor del presente acuerdo no podrán ser materia del referido programa calendarizado de atención.

De acuerdo con el Dictamen del Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017 expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre del año 2017, asigna al predio de referencia el **USO DE SUELO: EA-4, CORREDORES URBANOS**. Asimismo, de acuerdo a la Factibilidad de Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017, expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre de 2017, **A DICHO PREDIO LE CORRESPONDE UN USO DE SUELO DE CORREDOR URBANO INTENSO Y DE ACUERDO A LA MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS: ES FACTIBLE SUBSISTEMA COMERCIO: CON ESTACIÓN DE SERVICIO (Mini Gasolinera), en zona urbana.**

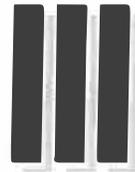
**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

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

No aplica, el proyecto se ubica en área urbana.

CAPÍTULO



ASPECTOS TÉCNICOS Y
AMBIENTALES

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

Informe Preventivo

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

El tipo de actividad o giro industrial correspondiente a la estación de servicio es: "Almacenamiento y comercialización de combustibles".

El presente estudio consiste en construir una estación de servicio de tipo urbano en un área de 508.72 m² 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 reservada para tienda comercial. La estación de servicio almacenará y comercializará combustibles y lubricantes de Petróleos Mexicanos así como otros de sus derivados. El equipamiento de la Estación de Servicio incluye un tanque de 50,000 litros de capacidad de Pemex Magna, un tanque de 40,000 litros de gasolina Pemex Premium, y un tanque de 50,000 litros de Pemex diésel. Los tanques que se pretendan instalar deberán cumplir con el criterio de doble contenedor, señalado en las *Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio* (PEMEX, 2006), con el fin de evitar la contaminación del subsuelo.

La nueva tecnología en la fabricación de los tanques para el almacenamiento de los combustibles está enfocada a la prevención de la contaminación del subsuelo y situaciones de riesgo, así como de la necesidad de evitar la emisión de vapores de gasolina a la atmósfera.

La instalación del tanque de almacenamiento, tubería, dispensarios, sistema eléctrico, la cubierta metálica o techumbre y todo tipo de accesorios que integrarán la Estación de Servicio, se harán cumpliendo con las especificaciones del fabricante y las especificaciones de construcción exigidas por PEMEX refinación para Estaciones de Servicio dentro del Sistema de Franquicia PEMEX, todo esto con el fin de que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad preservando con ello la integridad del ambiente.

El predio donde se pretende edificar la estación de servicio se localiza en zona urbana, por lo que el área fue previamente explotada.

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

Informe Preventivo

Cabe señalar que esta gasolinera *no cuenta con autorización en materia de impacto ambiental* por lo que es intención someter el presente Informe Preventivo a evaluación en materia de impacto ambiental por *la construcción y la operación* de la estación de servicio ante esta Autoridad.

a) Localización del proyecto

La estación de servicio se localiza en Calle Naranja No. 704, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602, del municipio de Altamira, Tamaulipas.

El croquis de ubicación es el siguiente:

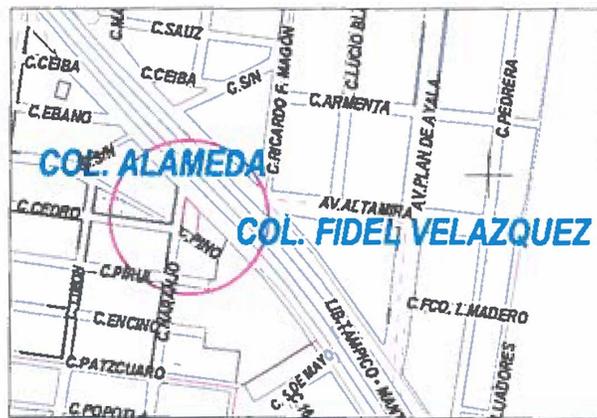


Figura 3.1 Ubicación de la estación de servicio SERLAR, LLC, S.A. de C.V.

Las coordenadas UTM de ubicación del sitio son 617,628.84 m E; 2,461,148.66 m N, a 22 msnm.

b) Dimensiones del proyecto

El área total del predio será de 508.72 m².

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

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

Informe Preventivo

Concepto	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Oficinas PB y Servicios	41.093	8.08
Cuarto de sucios	6.803	1.34
Banquetas	16.906	3.32
Área de despacho	104.370	20.52
Zona de almacenamiento	78.528	15.44
Áreas verdes	35.634	7.00
Área de circulación	225.390	44.31
Área Total	508.720	100.00

Tabla 3.1 Cuadro de áreas generales del proyecto.

c) Características del proyecto

Corresponde a una estación de servicio que comercializa gasolinas del tipo magna y premium, así como aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores al público en general, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, en el predio señalado anteriormente.

La estación de servicio será del tipo terrestre con una superficie total de 508.72 m². colinda al noreste en 20.30 metros lineales con la Carretera Federal Tampico-Mante; al sureste en 6.52 metros lineales y 20.90 metros lineales con Lote 2; al suroeste en 20.08 metros lineales con Calle Pino y al noroeste en 13.66 metros lineales y 18,47 metros lineales con Calle Naranja.

Cuenta con un edificio de dos plantas, en la planta alta se localiza el área de oficina y administración. Adicionalmente, como parte de las instalaciones de la gasolinera, se tiene un cuarto de sucios conectado a tierra, en el lado suroeste del predio se ubica el almacén para bodega de limpios, un sanitario para hombres y uno para mujeres para usuarios de la gasolinera a un costado de las oficinas de la gasolinera y uno para uso particular del personal administrativo y de servicios, cisterna de 10.00 m³ de capacidad ubicada al lado sureste, estacionamiento, áreas verdes y de vialidad. (Anexo No. 10).

Dentro de la estación de servicio, contará con 2 islas de combustible, con 4 módulos de abastecimiento de gasolina magna, premium y diesel de doble manguera. Cada dispensario de gasolina contará con su respectiva válvula de corte rápido (shut-off), solera rigidizadora soldada a chasis para fijar la válvula de corte rápido, manguera metálica flexible de 1½", codo de bronce de 1½", sellador flexible de entrada, tubería

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

Informe Preventivo

secundaria de 1% de pendiente, sistema detector de fugas, tubería rígida para recuperación de vapores, tubería de suministro de producto, contenedor para derrames para dispensario, dos pistolas para despacho de producto una bomba y válvula antirecicladora de vapores y válvula de emergencia break-away. Todos los dispensarios se encuentran conectados a tierra y cuentan con su respectivo extintor. El sistema de retorno de vapores conducirá las emisiones a tres venteos localizados en la parte suroeste del predio, a un costado de los tanques de almacenamiento. Estos venteos tendrán cada uno su respectiva válvula de presión/vacío para venteo de gasolina con soporte metálico fijado al tubo de soporte con cimentación independiente. De forma subterránea se localizará una junta giratoria de 3" de diámetro de acero negro sin costra para cambiar de dirección y línea de venteo de 3" de diámetro de fibra de vidrio.

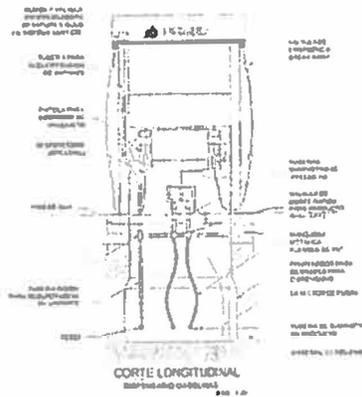


Figura 3.2. Dispensario de gasolina

Los tanques se ubicarán al extremo noroeste del predio, aislados de la zona de despacho, edificios y circulación vehicular. Los tanques de almacenamiento serán cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos. La capacidad de los tanques será de: un tanque de gasolina Magna de 50,000 litros de capacidad, un tanque de gasolina Premium de 40,000 litros de capacidad, y un tanque de 50,000 litros de diesel de capacidad conectados a tierra de forma individual. Los contenedores primarios son de acero al carbón y el diseño, fabricación es acorde a los estándares del código UL-58. Los contenedores secundarios son de acero al carbón polietileno de fibra de vidrio y a su vez, cumplen con los estándares especificados.

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

Informe Preventivo

Cada uno se colocará sobre una placa de concreto armado, cubiertos con material de relleno del tipo gravilla o arena con un espesor de 1 metro, recubiertos por muro de block. Los accesorios empleados para su monitoreo, consistirán de una tubería de doble pared de 1 ½" de diámetro que se extiende a los dispensarios, una tubería de fibra de vidrio de pared sencilla de 3" de diámetro para la recuperación de los vapores, un sistema de venteo, tubería rígida de 3" de diámetro para el sistema de venteo para cada tanque, un pozo de observación, una bomba sumergible, un sistema de medición electrónico y detector de fugas en tanques, una válvula de llenado, sistema de purga y un sistema de monitoreo en el espacio anular.

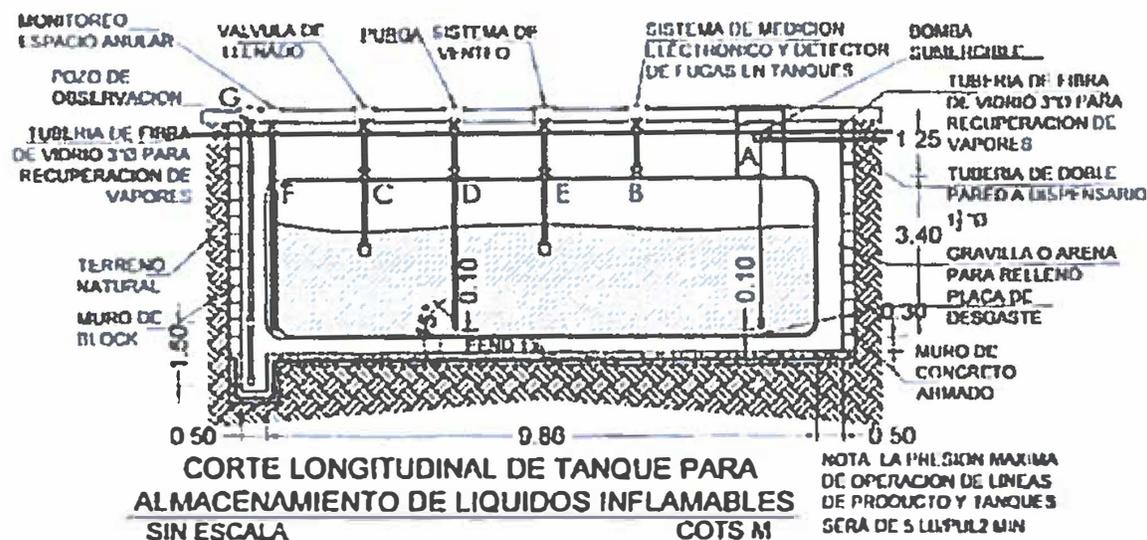


Figura 3.3. Tanque de almacenamiento.

La bomba sumergible se instalará dentro de los tanques de almacenamiento, constará de un contenedor, sellador flexible en entrada, tubo primario y secundario, sello eléctrico, caja de conexiones a prueba de explosión, válvula de corte de bola en bronce de 2", entrada hombre en la parte superior, tapa de perforación para cables de control, sensor de fugas, entrada pasa-hombre y diversos conduit de 19" de diámetro colocados con distintos destinos como tablero de control en cuarto eléctrico (para detectar fugas), a detector de purgas en tanque, a tablero eléctrico (alimentación de fuerza).

El sistema de monitoreo en espacio anular contará con un tapón de tubería, tubo y accesorios de 4" de diámetro, conductor de monitoreo, tanque y boquilla, conduit de

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

Informe Preventivo

$\frac{3}{4}$ " de diámetro a tablero de control en cuarto eléctrico, sello eléctrico, caja de conexiones a prueba de explosión y registro para monitoreo de 12" de diámetro.

La válvula shut off contará con una tubería para suministro del producto, un tapón para purga, barra de sujeción y manguera metálica flexible de 1 $\frac{1}{2}$ " de diámetro.

La conexión de retorno de vapores y venteo contará con un registro para retorno de vapores con adaptador para recuperación de vapores y tapa, un tubo y accesorios de 4" de diámetro y un extractor de recuperación de vapores de fase II con conexión de 4" al tanque en forma de T de conexión rígida, el cual conecta por un lado con la tubería de recuperación de vapores (que viene de los dispensarios) con una pendiente de 1% hacia el tanque y por el otro extremo con la línea de venteo de 76.2 mm (3" de diámetro) con una pendiente mínima de 1% hacia el tanque; este desembocará en la boquilla del tanque y la válvula de bola (**Anexo No. 10**).

El piso de la estación de servicio será de concreto hidráulico y declive hacia la Calle Naranja, con nivel de piso terminado que va desde los -0.175 a ± 0 . Se colocarán 5 registros con tapa de rejilla tipo Irving que capta los líquidos

El radio de riesgo en el área de los tanques de almacenamiento es de 8.00 metros y de los dispensarios de 6.10 metros.

Procedimiento para la descarga de combustible a la estación de servicio a la llegada del autotanque.

Este procedimiento se realizará en apego a los lineamientos del Manual de Operación de la Franquicia Pemex, versión 2008-1, los cuales consideran los aspectos de seguridad, salud y protección ambiental durante la descarga del producto.

- Tanto el chofer repartidor del autotanque como el personal de apoyo que lo acompañe, como el encargado de la estación de servicio, deberán portar ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial, guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo.
- Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autotanque, con estrías superiores para un mejor agarre a la llanta, piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo
- Manguera para descarga del producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para

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

Informe Preventivo

recuperación de vapores, codo de descarga de conexión hermética y empaques.

- Biombos con el texto "Peligro descargando combustible", protegiendo como mínimo el área de descarga y el autotanque.
- Dos extintores de 9 kg. de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
- Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.

Las condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes e incidentes en la estación de servicio:

- Tanto el chofer del autotanque como el encargado de la estación de servicio, deben portar identificación.
- El chofer debe cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la estación de servicio. Previo a la descarga del combustible, el chofer debe verificar que el encargado de la gasolinera porte identificación, ropa y calzado adecuado, en las condiciones precisadas previamente. Por ningún motivo debe fumar ni usar teléfonos celulares durante las maniobras. Se debe acatar las disposiciones referidas en las hojas de seguridad de los materiales (HDSM) y hojas de emergencia en transportación. Asimismo, permanecer fuera de la cabina del autotanque a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas y verificar durante la descarga de la gasolina magna y premium, la conexión del autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que los extintores y biombos estén colocados en el área de descarga y que no exista personal ajeno a la actividad.
- El encargado de la estación de servicio, además de los requerimientos referidos con anterioridad, debe verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, particularmente en descargas nocturnas. Además, debe asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura y la conexión entre pinzas y cable no se encuentre dañado y ejerzan buena presión. Debe señalizar mediante letreros y los colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la gasolinera, acorde al código de color PMS que se refiere en la tabla siguiente:

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

Informe Preventivo

COLOR	PMS	PRODUCTO
Rojo	186 C	Pemex Premium
Verde	348 C	Pemex Magna
Negro	—	Pemex Diesel

Tabla 3.2 Código de color por tipo de combustible.

Además, debe vestir ropa y calzado adecuado, conforme a las especificaciones descritas anteriormente. No debe fumar ni hacer uso de celulares durante las maniobras y acatar en todo momento las disposiciones señaladas en las HDSM. Debe permanecer a una distancia máxima de dos metros de la bocatoma de los tanques de almacenamiento verificando durante la descarga de la gasolina magna y premium, la conexión del autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que los extintores y biombos se mantengan en el área de descarga y que no exista personal ajeno a la actividad.

- La estación de servicio inicia su proceso de operación con el arribo del autotanque, mediante la suspensión temporal del despacho de combustibles al público para seguridad de los mismos y de las instalaciones; esta movilización incluye el apagado del motor, así como de los aparatos eléctricos de la unidad. Posteriormente, se procede a aterrizar el autotanque, colocando alternadamente los señalamientos por parte del personal de la estación de servicio, en un radio de 4.00 metros. En seguida, se procede a la verificación del estado operativo de las conexiones y accesorios para la descarga del combustible y recuperación de vapores generados. Una vez verificado, se procede a conectar la manguera recuperadora de vapores y la verificación del estado operativo de los obturadores de estas conexiones. Por un lado, se conecta la manguera a la bocatoma de tanque con ello se acciona el cierre hermético, el otro extremo, se conecta las válvulas de descarga del autotanque. Se procede a verificar que las mangueras no se encuentren obstruidas y libres de cualquier tensión. Se abre la válvula de descarga y se verifica que el tanque haya quedado vacío tras el trasiego del combustible. Se procede a cerrar la válvula de descarga y desconectar la manguera de válvula de descarga y de la bocatoma del autotanque. Se desconecta asimismo la manguera recuperadora de vapores y se anula la conexión a tierra realizada previamente. Se retira el equipo y accesorios del área de almacenamiento y una vez que se retira el autotanque, se procede al reinicio del despacho del combustible al público.

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

Informe Preventivo

Esta maniobra puede variar en tiempo. El diagrama de flujo de los procesos y operaciones unitarias se señalan en la figura siguiente:

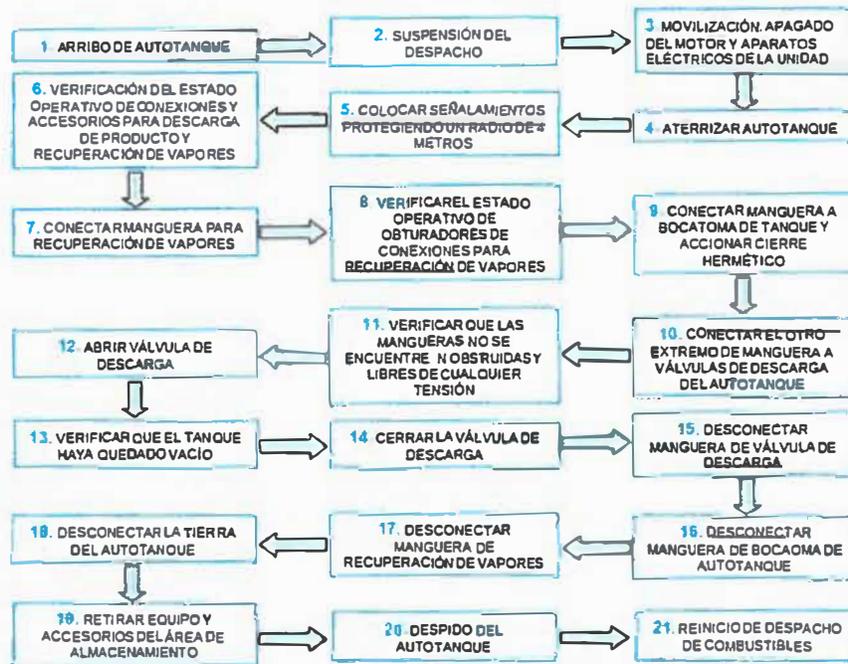


Figura 3.4. Diagrama de flujo de la Estación de Servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V.

Procedimiento para la operación en el área de despacho de combustibles hasta el usuario final.

- El personal que labora en el área de despacho de combustible portará la ropa de trabajo limpia y en buen estado, confeccionado en telas de algodón.
- El color de la ropa de trabajo será verde olivo, acorde a las especificaciones de diseño y logotipos que marca Pemex
- Todo el personal de la estación de servicio portará un gafete con fotografía, con nombre completo y letras fácilmente legibles.
- Tener a la mano los Implementos para limpieza de parabrisas, es decir, recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia, calibrador de aire, block de notas de consumo, bolígrafo de tinta negra o azul

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

Informe Preventivo

Para seguridad de los clientes y de la misma estación de servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:

- Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular
- Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
- En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuviera fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
- No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido
- No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
- No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad.
- Indicar al cliente que no se despachará el combustible el mismo, a menos de que específicamente se permita.
- No efectuar ninguna reparación en el área de despacho.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho
- En caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, el despachador, sin confrontar al cliente, informará inmediatamente al encargado de la estación de servicio.
- Para evitar malos entendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario marca "ceros"; y al finalizar el suministro, que también verifique en el dispensario la cantidad de combustible despachado.
- Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que, al suministrar combustible, éste no se derrame. En caso de que se produjera algún derrame de

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

Informe Preventivo

combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso. El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la estación de servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia de la terminal de almacenamiento y reparto y a la Subgerencia de Ventas regional.

- Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al Jefe de isla o al encargado de la estación de servicio, quien la cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
- Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
- Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al encargado de la estación de servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la gasolinera o identificar sus pertenencias. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedarán a criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.
- Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.
- No se pueden colocar calcomanías, letreros, figuras o cualquier clase de adorno en o sobre los dispensarios, exhibidor y columnas.

Instrucciones para el despacho.

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

Informe Preventivo

- Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil, para lo cual es recomendable orientar al cliente.
- Saludar amablemente al cliente, diciendo su nombre y orientarlo.
- Verificar que se encuentra apagado el motor del automóvil y de tener el teléfono celular asegurarse que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
- Preguntar al cliente el producto que requiere (gasolina Premium, gasolina Magna o Diesel) e indicar la forma de pago, pudiendo ser en efectivo, con tarjeta de crédito, débito o monedero electrónico; o con vale electrónico, en el caso de tarjeta, solicitarla para obtener la autorización bancaria.
- Quitar el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colocarlo en donde no se le olvide, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
- Levantar la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, colocar la pistola en el tubo de llenado del auto, asegurándose que este bien colocada, presionándola firmemente, presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba, presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, lo que permitirá liberar de manera continua la gasolina o diesel al tanque del automóvil, al notar que el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, para este caso, remover la pistola, y no tratar de llenar más el tubo de combustible, lo que evitara goteo y derrames, finalmente colocar la pistola en el dispensario y el tapón de la gasolina en su lugar y cierre.
- Recibir el pago, de entregarle un billete señalar la cantidad del mismo y entregar el cambio correcto, o de firmar el voucher en pago con tarjeta, asegurarse que se devuelve la tarjeta.
- Dar las gracias al cliente y decir hasta luego.

d) Sustancias y almacenamiento

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

Informe Preventivo

Las sustancias que se comercializan son gasolina Pemex Magna, gasolina Pemex Premium y Diesel, así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

Se instalarán un tanque de gasolina Magna de 50,000 litros de capacidad, un tanque de gasolina Premium de 40,000 litros de capacidad, y un tanque de 50,000 litros de Diesel, para un total de 140,000 litros de combustible, el cual será almacenado en tanques cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos, conectados a tierra. Los contenedores primarios son de acero al carbón y el diseño, fabricación es acorde a los estándares del código UL-58. Los contenedores secundarios son de acero al carbón polietileno de fibra de vidrio y a su vez, cumplirán con los estándares especificados.

Estos tanques están acondicionados con accesorios para distintos usos como bomba sumergible entrada hombre, válvula de llenado, sistema de medición, purga, sistema de recuperación de vapores, monitoreo en espacio anular, válvulas de presión/vacio para venteo de gasolina y pozo de observación, como se ha detallado con anterioridad.

El procedimiento a seguir desde que ingresa el carro tanques para suministro de los combustibles a los tanques de almacenamiento hasta su retiro de la gasolinera es señalado en la figura 3.4

e) Equipos que se utiliza

Adicionalmente a los tres tanques de almacenamiento de combustible, en la estación de servicio se contará con:

- 4 módulos de abastecimiento de gasolina magna y premium de doble manguera, y diesel.
- 1 compresor de 1 HP
- 1 cisterna 10.00 m³

Como parte de los servicios de apoyo que se requerirán para el adecuado funcionamiento de los equipos, el sistema de agua será suministrado de la red municipal, la cual será almacenada por gravedad en la cisterna y mediante una bomba es enviada a los sanitarios y la otra será conducida a los dispensarios de gasolina Magna, Premium y Diesel para así estar disponible para el suministro a los clientes de la gasolinera.

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

Informe Preventivo

Las áreas verdes serán regadas por gravedad de forma manual. La generación de aire inicia en el compresor, instalado en el cuarto de máquinas, el cual será conducido al área de despacho de combustibles magna y Premium, y diesel, para estar disponible a los clientes de la estación de servicio. Todas las tuberías empleadas en esta instalación serán de cobre rígido tipo "L" para el aire y agua. La tubería utilizada en el suministro de agua es de ¾" de diámetro en las bajantes de la cisterna y áreas exteriores, al ingresar a los módulos sanitarios se reducirá a ½" de diámetro, de tal forma que se respeta el criterio de cálculo hidráulico para el uso de conexiones de acuerdo con sus dimensiones en los dispensarios al público.

Los registros con tapa de rejilla y los registros con tapa de ciega se localizará a nivel de piso terminado y constarán de una fosa de concreto armado, la cual tendrá un aplanado pulido de cemento-arena, un tubo de concreto de 15 cm de diámetro (6") y una tapa de concreto armado, colado en obra o rejilla tipo Irving; ambos con un arenero y trampa de combustibles.

Las trampas de combustibles de los registros con tapa de rejilla tendrán un tubo de llegada de aguas grasosas, las cuales serán conducidas al registro de sedimentación y de ahí a un vertedor, además de un sistema de ventilaciones de 0.15 X 0.15 con rejilla de 3/16 X 1" tipo Irving y dos tubos de salida de la trampa de combustible.

Las trampas de combustibles de los registros con tapa de ciega estarán conformadas por un muro de block de 15 X 20 X 40. Estas trampas, recibirán los efluentes mediante un tubo de drenaje, los cuales serán captados en un registro de sedimentación, el efluente será posteriormente conducido a tubos de salida de la trampa de combustible.

En el área de despacho de la estación de servicios, la instalación sanitaria conectará al registro con tapa de rejilla a los registros de tapa ciega mediante tubería de 6" de diámetro, las cuales desembocarán en la trampa de combustibles. Mientras que, en el área de oficinas, las conexiones estarán compuestas de tubería de 4" y 2" de diámetro, los cuales conducirán sus efluentes a registros de tapa ciega, para desembocar en la red municipal de drenaje.

El sistema eléctrico será abastecido de una subestación la cual suministrará energía a la bomba sumergible de los tanques de almacenamiento de gasolina magna, premium y diesel, al registro para electrodo de puesta a tierra, las oficinas y dispensarios. En el tablero principal se encontrarán las líneas de fuerza del centro de carga de la gasolinera que suministrará energía a los 3 tanques de

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

Informe Preventivo

almacenamiento y los dispensarios de gasolina magna, premium y diesel, así como las líneas para botones de paro de la fosa de tanques, oficina, islas de gasolina y de la fachada. Además de los anteriores, se encuentran las líneas de fuerza con voltaje regulado para el sistema electrónico de arrancador de los motores de los dispensarios de gasolina y diesel, así como del equipo de monitoreo; las líneas de control de sensores del centro de carga de regulado para los dispensarios de gasolina magna y premium, así como de sus tanques de almacenamiento; y, las líneas de fuerza del alumbrado de los tanques, las islas de gasolina magna y premium, y diesel, así como de los contactos al interior del edificio.

f) Uso actual del suelo

De acuerdo con el Dictamen del Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017 expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre del año 2017, asigna al predio de referencia el **USO DE SUELO: EA-4, CORREDORES URBANOS**. Asimismo, de acuerdo a la Factibilidad de Uso de Suelo, oficio número T-2010/2017, expedido por la Unidad de Desarrollo Urbano del municipio de Altamira, Tamaulipas; de fecha 04 de septiembre de 2017, **ES FACTIBLE SUBSISTEMA COMERCIO: CON ESTACIÓN DE SERVICIO (Mini Gasolinera)**, tal y como se muestra en el **Anexo No. 9**.

g) Programa de trabajo (diagrama de Gantt)

Como ya se ha hecho referencia con anterioridad, la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., ubicada en Calle Naranja No. 704, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602, actualmente se encuentra sin iniciar la ejecución de su etapa de preparación del sitio y la construcción de la estación de servicio, asimismo se instalará un tanque de gasolina Magna de 50,000 litros de capacidad, un tanque de gasolina Premium de 40,000 litros de capacidad, y un tanque de Diesel de 50,000 litros de capacidad, para un total de 140,000 litros de combustible; así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

Por ello y para fines descriptivos, el diagrama que se presenta considera el periodo de preparación del sitio y construcción, la operación la fecha de duración de la sociedad referida en el acta constitutiva, que es de 99 años a partir de la misma, en el entendido que, de interrumpirse la operación de la gasolinera, se realizarán adelantarán aquellas actividades previstas en la etapa de abandono del sitio.

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

Informe Preventivo

El mantenimiento de los equipos e instalaciones se realizará de manera alternada y continua desde la etapa de operación de forma programada y en la medida que se vaya requiriendo.

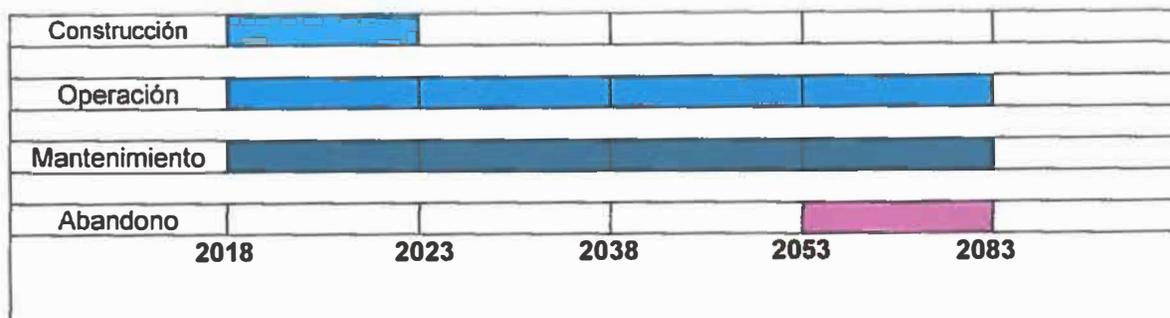


Figura 3.5. Diagrama de Gantt

Acorde a los lineamientos señalados en la NOM-005-ASEA-2016, correspondiente al "Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas" (DOF, 7 de noviembre de 2016), durante la *operación y mantenimiento* de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., se realiza el continuo monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo a fin de detectar la presencia de hidrocarburos, en cuyo caso, estar en condiciones de proceder conforme a la legislación y normatividad vigentes aplicables en materia ambiental; así como las siguientes medidas, correspondientes a la etapa de:

Operación.

La estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., tiene la mejor disposición de cumplir con las disposiciones administrativas y operativas emitidas por la ASEA, por lo que lleva a cabo un estricto control de los mantenimientos preventivos y correctivos en la gasolinera, equipos, sistemas e instalaciones mediante los siguientes instrumentos:

- *Bitácoras foliadas.* Esta medida considerada como operativa es realizada de forma periódica en la estación de servicio. Consiste en la implementación de una bitácora foliada en la cual quedan registrados los mantenimientos preventivos y correctivos efectuados en la gasolinera a equipos, sistemas e instalaciones, actividades implementadas a través de un estricto control.

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

Informe Preventivo

Estas bitácoras registrarán la fecha del evento efectuado, con firma del responsable de la gasolinera, las cuales se encuentran disponibles en todo momento y de fácil acceso para los responsables y de los trabajadores autorizados para su implementación.

- *Procedimientos.* Esta medida operativa consistirá en la metodología a seguir por parte del responsable de la estación de servicio para la recepción de autotanque y descarga de gasolina magna y premium a los dos tanques de almacenamiento y que son relatados a detalle en el inciso c y la figura 3.4 de este apartado. Se refiere también al procedimiento a seguir para el suministro de combustibles a los vehículos, consistentes en una bitácora foliada que registra la fecha de suministro de combustible, tipo de gasolina, así como el volumen, el nombre del personal que suministra y del encargado de recibir el combustible
- *Residuos.* Durante la operación de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., se realizará un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) generados.

Mantenimiento

Las actividades de mantenimiento que se realizarán dentro de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., serán llevadas a cabo con la finalidad de proporcionar un adecuado manejo de esta. Estas acciones incluirán diversas actividades, tanto de carácter preventivo como correctivo, los cuales serán realizados con la finalidad de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en su operación. De entre ellos podemos mencionar:

- *Limpieza de la estación de servicio.* Los residuos peligrosos serán generados durante la limpieza de áreas de despacho, registros, rejillas, drenajes, trampa de combustible y grasas, así como de la zona de almacenamiento, los cuales son entregados y transportados para su disposición final por un prestador de servicios en la materia, autorizado por la SEMARNAT.
- *Pruebas de hermeticidad de los tanques.* Como parte de las medidas de mantenimiento de la estación de servicio, se realizará de forma continua las pruebas de hermeticidad volumétrica y no volumétrica de los tanques de

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

Informe Preventivo

almacenamiento, así como a sus tuberías. Estas actividades serán realizadas por empresas autorizadas por la SEMARNAT, en dicha actividad.

- *Mantenimiento de la estación de servicio.* En este apartado se realizará mantenimiento periódico a la estación de servicio, el cual contempla la hora de apertura y cierre de los mismos, la descripción del trabajo realizado, el encargado de realizar el mantenimiento y responsable, información que será registrada en una bitácora.

Fecha	Folio	Descripción

Tabla 3.3. Formato de Bitácoras foliadas de mantenimiento a la estación de servicio.

Seguridad. Como parte de las medidas de seguridad que se implementarán en la estación de servicio será constitución de la Unidad interna de Protección Civil, con el apoyo de un consultor e instructor externo acreditado. Este documento será ingresado para su aprobación a la Dirección de Protección Civil del municipio de Altamira, Tamaulipas.

h) Programa de abandono del sitio

De acuerdo con las especificaciones de los equipos que integrarán la estación de servicio, estos tendrán un periodo de vida útil aproximado de 25 años, por lo que se prevé que, al término de este periodo, los equipos sean reemplazados por otros nuevos. De cumplir con las condiciones idóneas demanda del servicio en el área, se procederá a continuar con el mismo.

Una vez finalizada la vida útil de la estación de servicio, el uso de suelo será restituído para el uso sugerido o equivalente, según el uso de suelo que le corresponde, señalado en su ordenamiento municipal, mediante las siguientes acciones:

- Se procederá a la extracción y disposición adecuada de los tanques de almacenamiento de combustible.
- El desmantelamiento de los dispensarios de combustible y demás accesorios auxiliares propios de las instalaciones.

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

Informe Preventivo

- Extracción y disposición adecuada de las tuberías de combustible y demás equipos auxiliares instalados en la estación de servicio.
- El relleno y la compactación del terreno.
- Limpieza adecuada del predio, para ser valorado y devuelto en las condiciones iniciales de arrendamiento, cuidando en todo momento no generar pasivos ambientales.

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.

La información correspondiente a la identificación de los componentes químicos de la gasolina Pemex Magna y Pemex Premium, y Diesel, así como de las condiciones en las que se debe realizar su manejo está disponible en las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (**Anexo No. 11**), los cuales consisten en:

a) Gasolina Pemex Magna.

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	% VOL	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
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

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

Informe Preventivo

- ° R: Grado de Riesgo de Reactividad
- ° E: Grado de Riesgo Especial

Tabla 3.4 Identificación de componentes de la Gasolina Pemex Magna.

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 (tabla 3.8).

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 3.5 Propiedades físico-químicas de la Gasolina Pemex Magna

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 *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 (tabla 3.4 y 3.6).

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

Informe Preventivo

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 3.6. 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 Magna como Premium, y Diesel 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, en ambos tipos de combustible (gasolina y diesel):

- 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, en gasolina Magna y Premium y Diesel:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.

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

Informe Preventivo

- 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, en ambos tipos de combustibles (Magna y Premium, y Diesel):

- La gasolina Magna, Premium y Diesel, particularmente, son líquidos extremadamente inflamables, pueden 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.

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

Informe Preventivo

- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud, en gasolina Magna y Premium y Diesel:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

A pesar de tener un comportamiento estable la gasolina Magna y Premium y Diesel, 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 Magna, Premium y Diesel, son almacenadas en tres 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.

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

Informe Preventivo

- 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 Magna, Premium y Diesel, presentan el siguiente comportamiento cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos probables en la flora o fauna son:

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

Informe Preventivo

- 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 de la gasolina Magna, Premium y Diesel, 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.

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

Informe Preventivo

- Evitar temperaturas extremas en el almacenamiento de la gasolina; 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 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) Gasolina Pemex Premium

La gasolina Pemex Premium presenta características muy similares a la gasolina Pemex Magna, es decir, ambas se encuentran en estado líquido, de olor característico e insolubles al agua, pero sin anilina; y forman parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. A diferencia de la gasolina Magna, la hoja de datos de seguridad de los materiales señala que la gasolina Premium es de uso obligatorio en la Zona Metropolitana del Valle del México, mientras que la otra no (**Anexo No. 11**).

Ambas están compuestas por gasolina como componente principal (CAS 8006-61-9), pero difiere en su composición la gasolina Premium, ya que consta de un 25% de aromáticos, 10% de olefinas, 1% de benceno y 2.75 de oxígeno. Sus límites máximos permisibles de exposición promedio ponderado en el tiempo de exposición de corto tiempo son iguales que en la gasolina Magna (tabla 3.10).

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

Informe Preventivo

COMPONENTE	% VOL	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
Gasolina	100	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	25.0 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	10.0 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	1.0 Máx.	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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 3.7 Identificación de componentes de la Gasolina Pemex Premium

La temperatura de ebullición es de 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 es de 45-54 kilopascales, es decir, de 6.5-7.8 libras por pulgada cuadrada. El limite de explosividad inferior-superior es de 1.3 a 7.1 (tabla 3.11).

Temperatura de ebullición (°C): 70 (máx. 10% destilac.)	Color: Sin Anilina
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 (kPa): 45-54 (6.5-.7.8 lb/pulg ²)
pH: ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Limites de explosividad inferior-superior: 1.3-7.1
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/40 °C: 0.700-0.770

Tabla 3.8 Propiedades físico-químicas de la Gasolina Pemex Premium

Por tratarse de una sustancia muy similar en sus componentes, las características CRETIB son también de toxicidad e inflamabilidad.

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

Informe Preventivo

La ONU y de la SCT lo categorizan también como líquido inflamable, por lo que se deben tomar las mismas previsiones que la gasolina Magna. Asimismo, según los criterios de la NFPA, se considera que tiene el mismo grado de riesgo gasolina Magna, es decir, riesgoso a la salud (1), inflamable (3) y estable a la reacción con otras sustancias (tabla 3.7 y 3.8).

c) Diesel

El Diesel se encuentra en estado líquido, de olor característico e insoluble al agua; y forman parte de una mezcla de hidrocarburos aromáticos y azufre, que se obtienen del petróleo.

COMPONENTE	% VOL	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
Diesel	100	100	ND	ND	ND	0	2	0	NA
Aromáticos	30 % max	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Azufre	500 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1	1	0	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 3.9 Identificación de componentes del Pemex Diesel.

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: 2.5 máximo ASTM-D 1500 ^B
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Características a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D 93) ^B	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254-285 C ^A	Solubilidad en agua: a 20° C (g/100 ml): 0.0005 ^A
Densidad relativa de vapor (aire=1): 0.87-0.95 ^A	Presión de vapor (kPa): ND
pH: ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6-6-5
Estado físico: Líquido	Viscosidad cinemática a 40 °C (mm²/s): 1.9-4.1

Tabla 3.10 Propiedades físico-químicas de la Pemex Diesel.

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-1995, que señala las características CRETIB (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable y biológico

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

Informe Preventivo

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 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 (tabla 3.9 y 3.10).

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	Acido (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 3.11. Identificación de riesgos NFPA.

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

Informe Preventivo

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 Magna y Premium, y Diesel, 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

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, etilbenceno, xileno y hexanos (EPA, 1991). En la estación de servicio como medio de control, se tiene instalado un

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

Informe Preventivo

sistema de venteo que permiten aliviar la generación de vapores dentro de los tanques permitiendo la respiración de los gases generados y que conduce las emisiones generadas a dos 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, etilbenceno, xileno y hexanos, serán calculados a partir del consumo anual de gasolina Magna y Premium, y Diesel, 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 (EPA, 1991) que señala las emisiones de gasolina en operaciones de estaciones de servicio.

Asimismo, los dispensarios de gasolina Magna y Premium, y Diesel contarán con manguera del tipo coaxial vapor/liquido, que permiten recuperar los vapores generados durante el abastecimiento del combustible a los clientes en la estación de servicio, los cuales serán conducidos de forma subterránea mediante tubería de fibra de vidrio hacia los tubos de ventilación instalados para tal fin (figura 3.4 y 3.6).

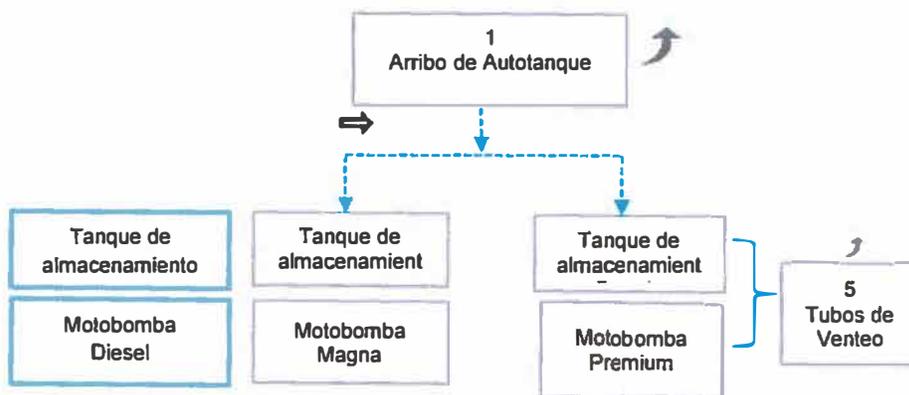


Figura 3.6. Emisiones a la atmósfera durante la descarga y almacenamiento de combustible.

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

Informe Preventivo

FUENTE GENERADORA	CONTAMINANTES GENERADOS
Despacho al cliente	
Tubos de venteo	COV'S ⁽¹⁾ ; HCT ⁽²⁾ ,
Llenado de tanque (abastecimiento)	Hexano, BTEX ⁽³⁾

⁽¹⁾ Compuestos orgánicos volátiles; ⁽²⁾ Hidrocarburos totales; ⁽³⁾ Benceno, tolueno, etilbenceno, xileno

Tabla 3.12 Emisiones a la atmósfera.

b) Aguas residuales

En la estación de servicio, el agua será utilizada principalmente para los servicios de limpieza de las oficinas, sanitarios y para suministro en el área de despacho a clientes, durante las actividades de lavado del parabrisas y revisión del nivel agua en el depósito del automóvil (figura 3.7). Debido a que estas aguas residuales no serán generadas en un proceso y se encuentran libres de contaminación de aceites y/o grasas, su descarga será realizada al alcantarillado municipal.

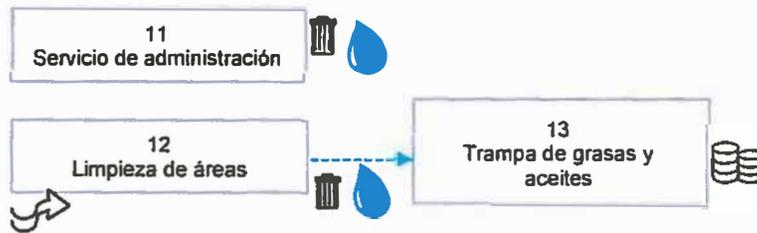


Figura 3.7. Aguas residuales y residuos.

c) Residuos sólidos urbanos

La cantidad de desechos generados diariamente serán de características domésticas en la estación de servicio es muy variable y va a depender del número de empleados, tiempo de estadía de las personas que asisten a la gasolinera y usuarios de los distintos servicios. En general, la basura generada provendrá de las oficinas y de las actividades de limpieza de la estación de servicio y consistirán en papel, cartón, plástico, envolturas de alimentos y sus restos, envases vacíos de aluminio y plástico. Como medida de control al interior de la gasolinera, se almacenarán temporalmente en recipientes de plásticos, con tapa y debidamente identificados (figuras 3.7).

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

Informe Preventivo

El volumen de generación puede ser variable, sin embargo, atendiendo a un promedio diario estimado de 1 kg por persona, en la gasolinera se podría determinar una generación mensual aproximada de 270 kg y 3,240 kg anuales con 9 empleados laborando en distintos turnos en la estación de servicio. Con los volúmenes estimados, la estación de servicio será considerada como pequeño generador, razón por la cual los residuos sólidos urbanos son dispuestos en el relleno sanitario municipal.

d) Residuos peligrosos

En la estación de servicio serán generados residuos que, por sus características de peligrosidad, conforme a los lineamientos establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, se disponen como tal. Estos consisten en residuos aceitosos, generados en las trampas de grasas y aceites, localizadas en la gasolinera, con la finalidad de evitar su arrastre y posterior vertido a la vía pública y que pudiera causar contaminación de acuíferos y/o suelo; así como lodos generados en la limpieza y mantenimiento de los tanques de almacenamiento; botes de aceite y aditivos vacíos que son dejados por los clientes durante su paso por la estación de servicio y que con la finalidad de evitar que sean mezclados con los residuos no peligrosos y evitar una contaminación mayor, serán dispuestos por parte de la estación de servicio como residuos peligrosos mediante transportistas autorizados por la SEMARNAT.

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

Informe Preventivo



Figura 3.8. Residuos peligrosos y emisiones a la atmósfera.

Como medida de control en la estación de servicio, estos residuos serán recolectados temporalmente en tambores de 200 litros de capacidad, con tapa hermética y debidamente identificados con un letrero que alerta y señala su contenido. Estos recipientes serán colocados en un área de almacenamiento temporal destinada específicamente para la recepción de residuos peligrosos en condiciones de seguridad y observando la compatibilidad de los mismos.

Estos residuos serán dispuestos separados de las áreas de oficinas y de cualesquiera otros materiales que se utiliza en la estación de servicio. Además, se encontrarán alejados de zonas riesgosas, generación de emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones; conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuo Peligrosos (DOF, 25 de noviembre de 1988).

e) Medidas de control

Además de las anteriores y como parte de las medidas de control que serán implementadas en la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., se constituirá la Unidad interna de Protección Civil, la cual será la 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

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

Informe Preventivo

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.

Este Programa planificará de forma estratégica el actuar del personal de la estación de servicio y equipo de respuesta a fin de establecer las acciones de *prevención, auxilio y recuperación* que imperan en la gasolinera.

SUBPROGRAMA	ACCIONES-ESTRATEGIAS
Prevención: Reducir riesgos	Creación de brigadas
	Calendario de actividades de la unidad interna de protección civil
	Identificación de riesgos:
	<ul style="list-style-type: none"> • Señales de prohibición • Señales de precaución • Señales de obligación • Señales de información
	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos
	Medidas de seguridad y equipos de seguridad
	Calendario de capacitaciones
Auxilio Poner en práctica los procedimientos de emergencia	Programa de difusión
	Realización de ejercicios y simulacros
	Alertamiento
	Procedimiento en caso de incendio
	Procedimiento en caso de atención de primeros auxilios
	Procedimiento en caso de amenaza de bomba
Recuperación Reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado	Procedimiento en caso de fuga o derrame de sustancias químicas peligrosas
	Procedimiento en caso de evacuación
	Evaluación de daños

Tabla 3.13 Subprogramas y acciones que integrarán el Programa Interno de Protección Civil.

Adicionalmente, dentro del mismo Programa, se realizará un *Plan de Contingencias*, que servirá de herramienta para el auxilio en la toma de decisiones apegadas a la normatividad vigente, llevando siempre a la mejora continua de las instalaciones para el bienestar, confort y sobre todo la seguridad de los ocupantes de la estación de servicio. Las acciones contempladas dentro de este Plan serán:

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

Informe Preventivo

- Evaluación inicial del riesgo en el puesto o áreas de trabajo, a fin de dar la voz de alarma y que la unidad de respuesta inmediata responda de manera adecuada.
- Valoración del riesgo existente, es decir, la detección del mismo, notificación, evaluación e inicio de la acción y control.
- Medidas y acciones de autoprotección. Aplica para contingencias de tipo específico, el análisis de los riesgos (1) climatológicos como lluvias intensas que puedan ocasionar inundaciones, temperaturas extremas, sismos y huracanes; (2) riesgos de origen químico que involucren a la gasolina Magna y Premium y/o lubricantes; (3) riesgos socio-organizativo, es decir, aquellos en los que el hombre no tiene una participación activa y directa en la generación de los mismos; (4) riesgos sanitarios, como vacunación del personal, descacharrización, instalaciones limpias; (5) riesgos geológicos, que aun a pesar de no existir registros recientes de eventos catastróficos para el área de influencia de la estación de servicio, es importante tomarlos en cuenta los eventos naturales que pudieran surgir como consecuencia del cambio climático, como sismos y vulcanismo.

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 área donde se desarrolla la actividad de la estación de servicio SERLAR, LLC, S.A. de C.V., es en el municipio de Altamira, Tamaulipas. Está ubicado en la porción sur del estado de Tamaulipas y cuenta con una extensión territorial de 1,662.36 km², representando el 2.1% del territorio estatal y el 91.22% de la superficie de los municipios de Altamira, Cd. Madero y Tampico. Se extiende desde los 22° 20' y 22° C 49' de latitud norte y los meridianos 98° 21' y 97° 50' de la longitud oeste, altitud entre 50 y 300 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los municipios de Aldama y González, al sur con Madero y Tampico, al este con el Golfo de México y al oeste con el estado de Veracruz y el municipio de González (POT, 2015).

La zona de influencia de Altamira, Tamaulipas; está constituida por los municipios metropolitanos de Tampico y Madero, además de ciudades vecinas de Valles, Ébano y Tamuín en el estado de San Luis Potosí; Huejutla en el estado de Hidalgo; Tantoyuca, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el estado de Veracruz.

En la actualidad, la estación de servicio no inicia actividades de preparación del sitio y construcción. Será del tipo terrestre con una superficie total de 508.72 m² y contará con un edificio de dos plantas, en la parte alta se localiza el área de oficina y administración; así como un cuarto de sucios conectado a tierra, en el lado oeste se ubica el almacén para bodega de limpios, un sanitario para hombres y uno para mujeres para usuarios de la gasolinera a un costado de las oficinas de la gasolinera y uno para uso particular del personal administrativo y de servicios, cisterna de 10.00 m³ de capacidad localizada en el lado noreste, estacionamiento, áreas verdes y de vialidad.

En relación con los impactos adversos que se generen en la etapa de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento de la estación de servicio, se contempla la emisión de contaminantes a la atmósfera; generación de residuos sólidos y peligrosos, para los cuales, y como forma de control de los impactos ambientales y evitar la propagación de fauna nociva de los alrededores del sitio, serán colocados en contenedores con tapa. Se ocasionarán además las descargas de aguas residuales derivadas de las actividades de limpieza de la oficina y áreas

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

Informe Preventivo

de la gasolinera y el uso del sanitario; las cuales al no ser derivadas de un proceso productivo que las contamine, son conducidas hacia el drenaje municipal.

Los residuos peligrosos, consistirán en residuos aceitosos, producto del lavado y mantenimiento de los tanques de almacenamiento y de las trampas de grasas y aceites, así como botes de aceite y aditivos, mismos que se recolectan temporalmente en tambores de 200 lts de capacidad, cerrados herméticamente y debidamente etiquetados, hasta ser recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Durante estas etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento se tiene por bien la generación de empleos indirectos y permanentes a los habitantes del municipio por lo que se ocasiona un beneficio a dichas familias al permitir tener un ingreso económico, mejorando la calidad de vida de la población. Aunado a esto, los servicios brindados benefician a ciudadanos y turistas que requieren del uso y servicios de la estación de servicio.

a) Representación gráfica del área de influencia

La estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., será una estación del tipo urbana y abierta al público en general para el abastecimiento de gasolina Pemex Magna y Pemex Premium, y Diesel, así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores. Se localiza en Calle Naranja No. 704, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602. Las coordenadas UTM de ubicación del sitio son 617,628.84 m E; 2,461,148.66 m N, a 22 msnm.

El predio tiene una superficie total de 508.72 m² y colinda al noreste en 20.30 metros lineales con la Carretera Federal Tampico-Mante; al sureste en 6.52 metros lineales y 20.90 metros lineales con Lote 2; al suroeste en 20.08 metros lineales con Calle Pino y al noroeste en 13.66 metros lineales y 18,47 metros lineales con Calle Naranja (fig. 3.9).

En la actualidad, la estación de servicio se encuentra sin inicio de actividades de preparación del sitio y construcción y el área de influencia donde se desarrolla la actividad es del tipo comercial y de servicios, acorde al plano de zonificación secundaria, del Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira (2016) y al oficio número T-2010/2017, emitido por la Unidad de Desarrollo Urbano, de fecha 04 de septiembre del año 2017, el cual asigna al predio de referencia el USO DE SUELO: CORREDOR URBANO INTENSO, DONDE ES

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

Informe Preventivo

FACTIBLE SUBSISTEMA COMERCIO: CON ESTACIÓN DE SERVICIO (Anexo No. 9)

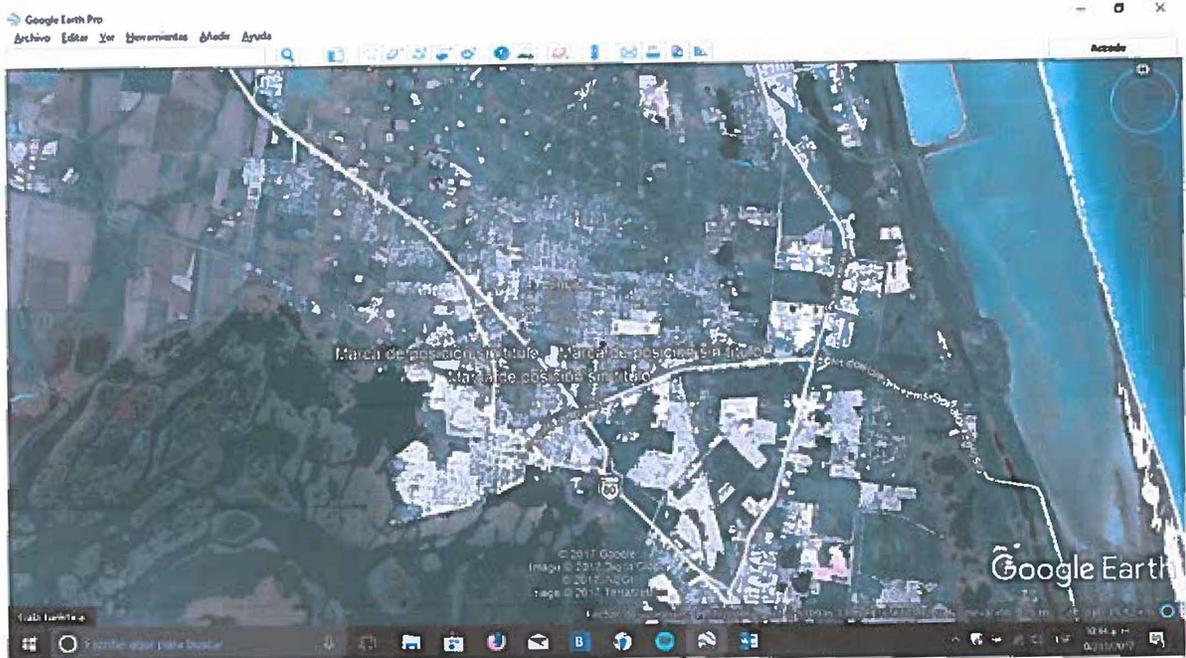


Figura 3.9. Área de influencia.

b) Justificación del área de influencia

El área donde se desarrolla la actividad de la estación de servicio es considerada por diversos instrumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos como acorde a la actividad realizada. 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 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:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

Fue decretado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, realiza una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las

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

Informe Preventivo

cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción en su porción terrestre, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, (1) promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; (2) 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); (3) orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; (4) fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; (5) promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; (6) fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; (7) apoyar 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.

La regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental; con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Esta regionalización ecológica determina las coincidencias en las porciones del territorio mexicano de *políticas ambientales* y *rectores de desarrollo*. A la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., le corresponde la regionalización número **18.5**; la cual es regida por la *política ambiental 18*, correspondiente a la **Restauración y aprovechamiento sustentable**; así como del *rector del desarrollo 5* definido por la **Agricultura y Ganadería** (fig. 3.9).

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

Informe Preventivo

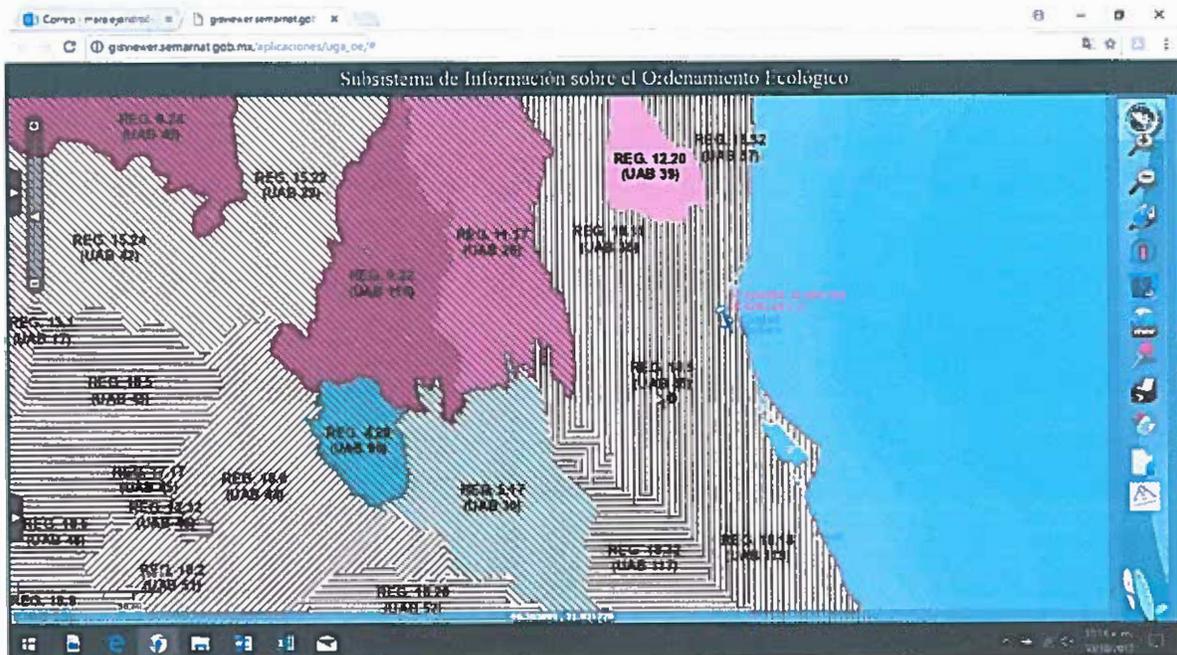


Figura 3.10. Ubicación de la estación de servicio según el POEGT.

Las **políticas ambientales** (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo.

El grado de participación que los promotores del desarrollo adquieren para cada UAB, puede clasificar a los sectores como *Rectores*, *Coadyuvantes*, *Asociados* o *Interesados*. Los **Rectores**, son aquellos que tienen un papel esencial en el devenir del desarrollo sustentable de una UAB, reconocen la necesidad de ir a la cabeza en la construcción de los acuerdos que se tomarán en el seno del Grupo de Trabajo Intersecretarial (GTI), para el cumplimiento de los lineamientos ecológicos correspondientes. Los **Coadyuvantes** tendrán un papel de colaboradores con los cuales se generará la sinergia necesaria para mantener los acuerdos que se generen con la iniciativa de los Rectores. Los **Asociados**, por su parte, se definen como los sectores comprometidos a participar con los demás sectores presentes en la UAB, desarrollando actividades cada vez más sustentables y alineadas con los lineamientos ecológicos. Por último, los **Interesados**, se caracterizan por su interés en desarrollar sus programas en la UAB, lo cual refrenda su compromiso por participar en las acciones que se desarrollen en este sentido en el seno del GTI.

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

Informe Preventivo

Así, al margen de la obligación de las dependencias y entidades de observar el programa de ordenamiento ecológico general del territorio en sus programas operativos anuales, proyectos de presupuesto de egresos y programas de obras públicas, los miembros del GTI han acordado que las clasificaciones de Rectores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados definen el grado de iniciativa que tendrán ante los demás en el seno de dicho grupo, para promover iniciativas que lleven hacia el desarrollo sustentable en cada una de las UAB, e impulsar el cumplimiento óptimo de los lineamientos ecológicos, dentro del marco de sus atribuciones.

Las **áreas de atención prioritaria** de un territorio son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: *Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja*. Dentro de estos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado, el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo. En función de lo anterior, a la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., por su ubicación geográfica le corresponde un nivel de atención prioritaria **muy alta** (tabla 3.14).

Clave región	UAB	Nombre UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
18.5	88	Llanuras de la Costa Golfo Norte	Agricultura Ganadería	PEMEX	Industria Minería	Forestal Turismo Pueblos indígenas	Restauración y aprovechamiento sustentable	Muy alta	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

Tabla 3.14 Regionalización ecológica donde se ubica la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V.

Las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro

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

Informe Preventivo

de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales. Fueron implementadas a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores llevan a cabo. Existen tres grandes grupos de estrategias: (1) las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, (2) las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y (3) las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Las estrategias ecológicas implementadas dentro de la zona de ocupación de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., incurre dentro de los tres grandes grupos anteriormente referidos. A su vez, estas estrategias están enfocadas a un fin en particular y no todos ellos aplicados al sector energético o aquel en el cual se desarrolla la actividad de la estación de servicio. Sin embargo, para fines explicativos, se hace mención de todas aquellas estrategias implementadas en el sitio donde se ubica la gasolinera:

DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

Dirigidas al aprovechamiento sustentable.

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

Estrategia 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

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

Estrategia 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Estrategia 8. Valoración de los servicios ambientales.

Dirigidas a la protección de los recursos naturales.

Estrategia 12. Protección de los ecosistemas.

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

Dirigidas a la restauración.

Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

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

Informe Preventivo

Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

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

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

Estrategia 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.

Estrategia 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

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

Estrategia 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Estrategia 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA.

Agua y saneamiento.

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

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

Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

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

Informe Preventivo

Estrategia 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Desarrollo social.

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

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

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

DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL.

Marco jurídico.

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

Planeación del ordenamiento territorial.

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

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

De las estrategias anteriores, aquellas señaladas en los numerales 15 y 18, que están dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios, son apropiadas para el desarrollo de las actividades correspondientes a la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V.

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

Informe Preventivo

- **Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira (Actualización 2016).**

El Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU), es el documento donde se establecen las políticas, lineamientos, estrategias y objetivos para orientar el desarrollo urbano de la ciudad en forma ordenada.

Los corredores urbanos son vialidades que alojan en sus áreas laterales distintos tipos de actividades, tales como comercios, oficinas, servicios y vivienda. En su desarrollo longitudinal tienen como característica, el de contar con diferentes grados de intensidad de uso de suelo, que colindando en ambos lados de una avenida, complementan y enlazan a los diversos centros urbanos con los subcentros y el centro de la ciudad.

A la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., le corresponde la zonificación de **corredor urbano intenso**. En este tipo de corredores (como condicionante mínimo) se debe dejar un área libre de construcción equivalente al 30% del terreno. Se permiten construcciones hasta de 16 niveles con un total no mayor a 64 m de altura, y se podrá instalar vivienda, comercio o servicios por la cantidad de metros cuadrados de terreno indicados en la tabla respectiva, así como el uso mixto compatible que se requiera. Esta zonificación responde a la necesidad de reconocer y ordenar el uso de suelo habitacional relacionado con el comercio y los servicios altamente especializados, o el uso mixto compatible requerido, dirigidos a sectores de alto poder adquisitivo, y que constituye un distintivo para ciertas zonas de la ciudad.

Estos corredores incluyen únicamente los lotes que tienen frente al mismo, y se limitan a un fondo máximo de 150 m, siempre y cuando no interfiera con el programa de desarrollo municipal vigente. En el caso de que el lote sea mayor a 150 m de fondo, o se fusionen lotes para lograr un fondo mayor, el uso estará sujeto a la aprobación de la Dirección de Planeación Urbana y Ecología Municipal o su equivalente, de acuerdo con las formalidades de cambio de uso de suelo.

Todos los accesos y maniobras requeridas para el funcionamiento de los usos permitidos se deberán realizar por el corredor urbano. Se dejará un remetimiento de 5 m al frente del predio en caso de ser obra nueva, y en las nuevas vialidades también se dejará 5 m o más por derecho de vía en caso de utilizar el frente como estacionamiento deberá de dejar un remetimiento de 8.00 m para la maniobra de

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

Informe Preventivo

los vehículos., En las colindancias laterales podrá estar al límite del terreno la construcción con las condicionantes de iluminación señaladas en las normas. En el caso de colocar ventanas laterales, se dejará un mínimo de un metro de separación con la colindancia, en la parte trasera del terreno se dejara un mínimo de dos metros libres hacia la colindancia.

En los corredores o zonas intensas se permiten los usos habitacionales, comerciales o de servicios, así como el uso mixto compatible que se requiera, con las condicionantes normativas correspondientes.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

En 2006 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) presentó la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de los Océanos y Costas. Así como las estrategias para su conservación y uso sustentable. En este entorno se firmó el convenio marco para el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC); definiéndose de esta manera el Área Sujeta a Ordenamiento Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

Este Programa es el instrumento de política ambiental que permitirá regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Asimismo, identifica, orienta y enlaza las políticas, programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio.

Lo anterior condujo a la caracterización de las Áreas Sujetas a Ordenamiento (ASO), las cuales combinan por un lado los atributos naturales y socioeconómicos y por otra la percepción sectorial acerca de la aptitud del territorio en función de dichos atributos. La regionalización final del ASO permitió construir las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que en la porción terrestre siguen en muchos casos la división geoestadística municipal del territorio oficialmente reconocida por el INEGI, existiendo, sin embargo, algunos municipios que al tener atributos semejantes se fusionan como una sola UGA. Para estas UGA se construyeron los

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

Informe Preventivo

El ASO está integrada por dos regiones: una costero-terrestre con 142 municipios con influencia costera en los Estados de Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas; y una región marina que comprende el Mar Patrimonial Mexicano del Golfo de México y Mar Caribe. Desde el punto de vista biológico el ASO cuenta con un conjunto de ecosistemas de gran riqueza tanto en la parte terrestre continental como en la insular y en su porción marina; a su vez, es de gran relevancia económica debido a que de la ASO se extrae más del 95% de la producción de petróleo crudo.

El modelo de Ordenamiento Ecológico incluye 203 UGA clasificadas en Terrestres, Marinas y Área Natural Protegida (ANP). El modelo de ordenamiento ecológico se basa en una estructura jerárquica que va de lo general a lo particular considerando: (1) objetivos generales, que derivaron de la Agenda Ambiental que se generó durante la primera etapa del proceso de ordenamiento para alcanzar el desarrollo sustentable del territorio comprendido en el ASO; (2) lineamientos ecológicos, los cuales tienden a reflejar el estado ideal de las UGA; (3) estrategias ecológicas dirigidas a orientar el estado deseado del ASO; y, (4) criterios y acciones que se asignan a las UGA dependiendo de sus características derivadas del análisis del diagnóstico, pronóstico y las metas deseadas.

La regionalización establecida por el Programa indica que la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., pertenece a la UGA número 6 de nombre Altamira, que posee una superficie total de 163,884.681 hectáreas (figura 3.11). A esta UGA le aplican diversas acciones y criterios generales y específicos, de los cuales, aquellos relacionados con las actividades propias de la estación de servicio se observan en la tabla 3.15.

**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
 MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
 Informe Preventivo**

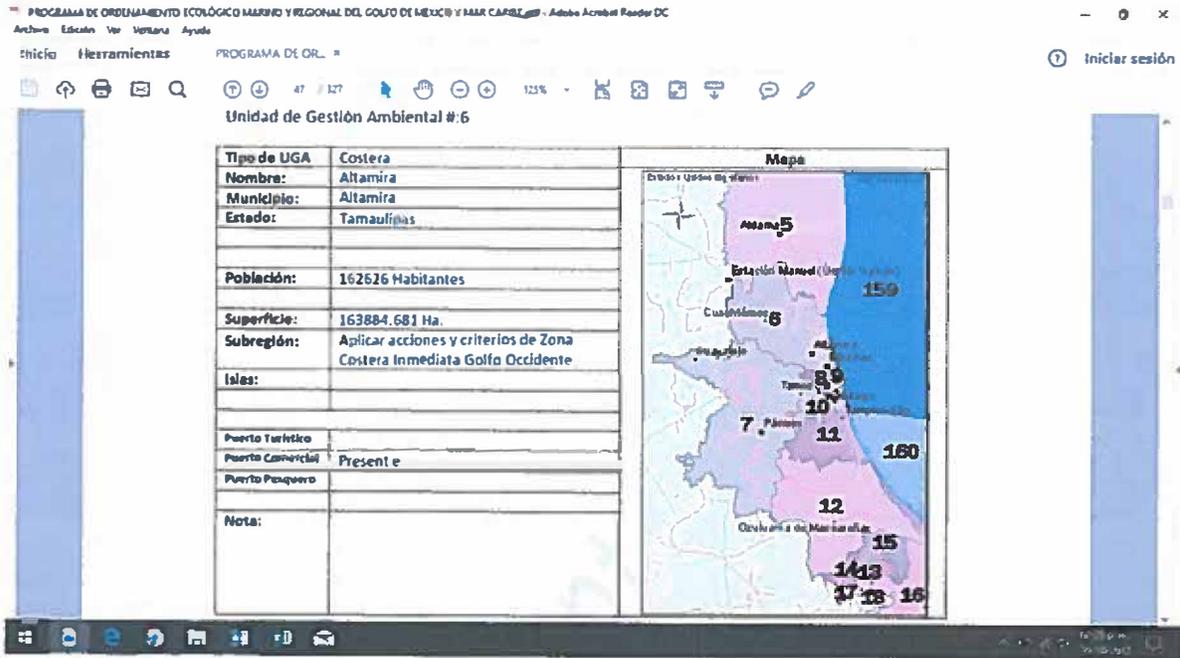


Figura 3.11. Ubicación de la estación de servicio en la UGA.

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

Informe Preventivo

ESTRATEGIA	CLAVE	ACCIONES-CRITERIOS
Acción ante el cambio climático	A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores
Impulso a la corresponsabilidad ambiental industrial	A 021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO
Manejo Integral de Residuos Biológico-infecciosos.	A062	Fortalecer y consolidar las <u>capacidades organizativas</u> y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos
Manejo Integral de Residuos Sólidos	A068	Promover e impulsar el desarrollo e instrumentación de planes de manejo para residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.
	A069	Establecer planes de manejo que permitan el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición al mar.
Prevención de la contaminación	A023	Aplicar medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.

Tabla 3.15 Estrategias y acciones de la UGA No. 6.

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.

- **Aspectos abióticos.**

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

Informe Preventivo

Clima.

El clima predominante en el municipio, es cálido y semicálido subhúmedo. En orden de predominancia el Awo(w)(e)g se distribuye regionalmente en los límites del Estado de Veracruz y Tamaulipas, cubriendo una superficie de 165,205.47 ha; y como clima de menor extensión se encuentra el tipo (A)C(w1)(w)(e)w" en el extremo norte de Altamira con una superficie aproximada de 281.76 ha.

La temporada de lluvias se presenta de junio a octubre, con precipitación media anual entre los 1,043.8 mm en la Estación Altamira. El mes de septiembre es el más lluvioso, siendo los meses más secos de noviembre a mayo.

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

Informe Preventivo

Esta provincia se caracteriza por la existencia de dos cuencas o subprovincias que son: la Cuenca de Burgos ubicada en la parte Nororiental del Estado y la cuenca de Tampico- Mizantla o Región de Tampico al Sureste. Cabe hacer mención que, los primeros plegamientos tectónicos que levantaron la Sierra Madre Oriental, dieron origen a la cuenca del Río Pánuco, durante la Revolución Orogénica Laramide correspondiente al período Eoceno hace 54 millones de años. Al final del Mioceno y principios del Plioceno, el mar cesó su retiro dando origen a lo que hoy se conoce como el Golfo de México.

Entre las subprovincias se levantan las Sierras de San Carlos y de Tamaulipas, constituidas por rocas sedimentarias marinas que tienen su origen al final del período Cretácico. Estas rocas están representadas por calizas, lutitas y asociaciones de ambas.

Se encuentran afectadas por intrusiones ígneas, ácidas intermedias y básicas terciarias, en forma de pequeños cuerpos diseminados.

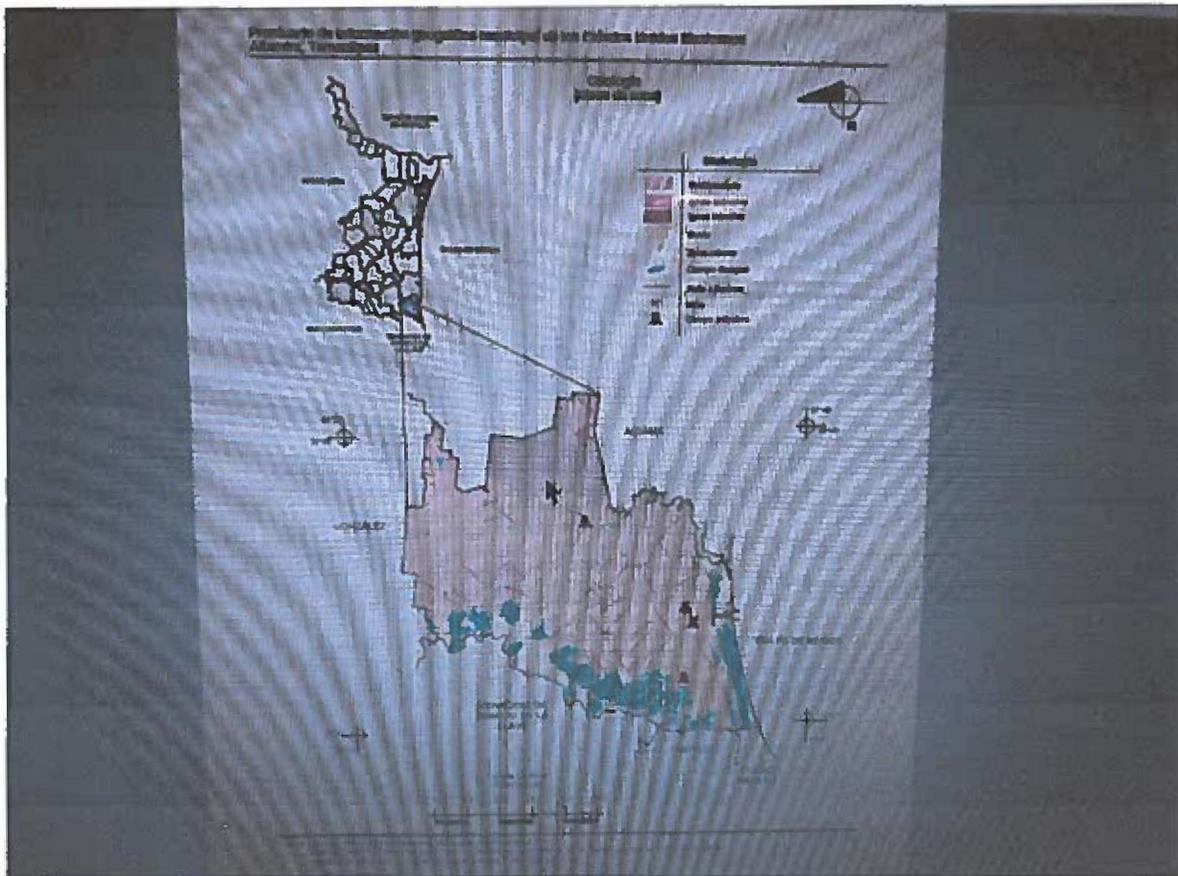
El municipio está comprendido dentro de la denominada Formación Mesón, ya que con este nombre se conocen los sedimentos del período Oligoceno Medio y Superior debido a que se desarrollaron en aguas someras (35 a 31 millones de años). Además de sedimentos del Pleistoceno y del Holoceno (6 a 1.8 millones de años). Dicha formación está constituida litológicamente en su parte inferior por lutitas y margas muy arenosas de color gris a azul grisáceo. Sobre estas capas se encuentran estratos de arenisca calcárea de 20 a 30 cm de espesor, de grano fino a medio, color café.

Las areniscas están cubiertas por capas delgadas (entre los 10 y 20 cm de espesor), de caliza con intercalaciones de arenisca gris-azul, conjunto que está cubierto a su vez por un conglomerado constituido por restos de concha de bivalvos, corales y foraminíferos en una matriz calcárea.

El municipio se encuentra dentro de la Cuenca Tampico-Misantla que tiene una considerable secuencia de sedimentos marinos areno-arcillosos; esta cuenca se encuentra limitada principalmente por estructuras orogénicas del inicio del Cenozoico en las siguientes posiciones geográficas: al norte, por la Sierra de Tamaulipas; al oriente, por la Sierra Madre Oriental y la Antefosa de Chicontepec; y al sur, por el Macizo de Teziutlán.

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

Informe Preventivo



FUENTE: INEGI, 2009.

Figura 3.14. Geología

Topografía

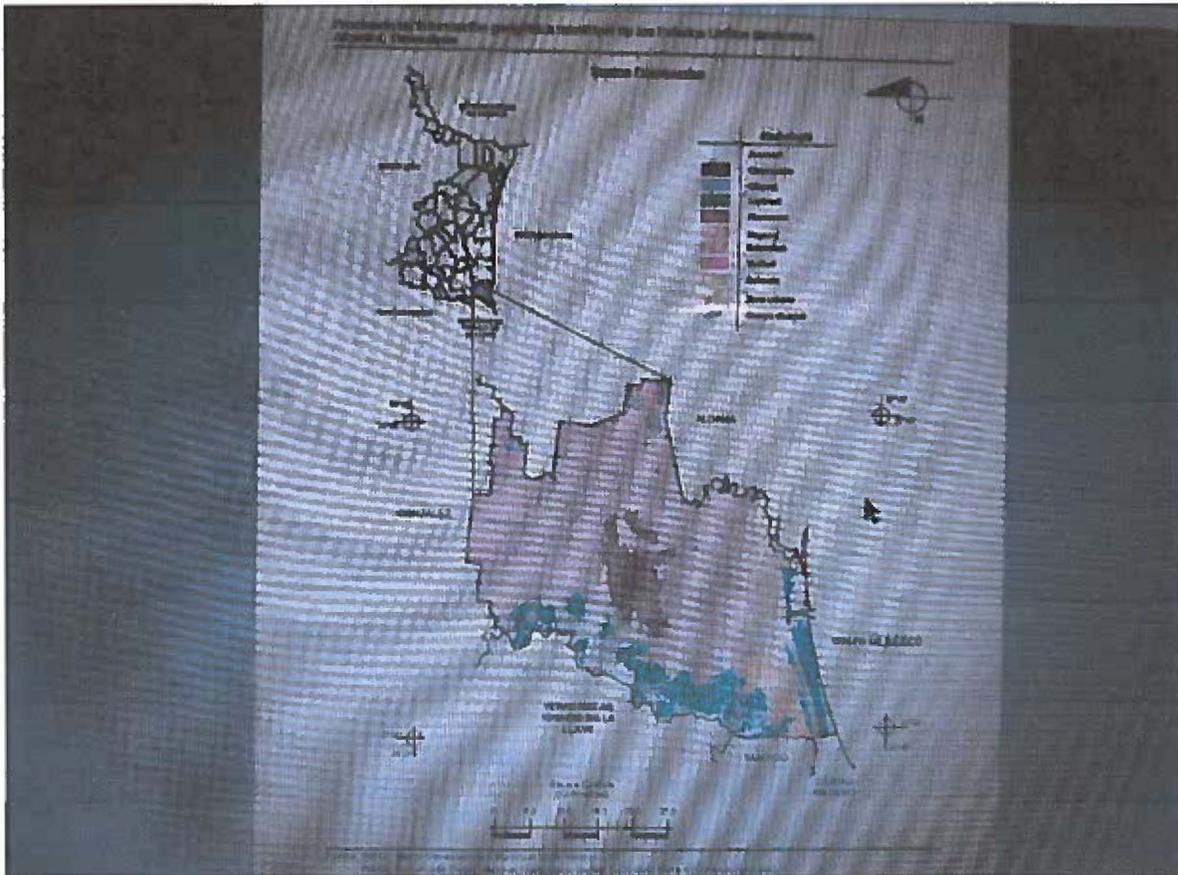
El municipio se encuentra en la Provincia Llanura Costera del Golfo Norte. De forma general esta provincia ocupa la porción Suroriental del Estado de San Luis Potosí y parte de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo y Veracruz-Llave, y se extiende hasta la frontera norte del país. Esta provincia está integrada por materiales aflorantes predominantemente sedimentos marinos no consolidados de arcillas, arenas, conglomerados y depósitos de aluviones correspondientes a los periodos Terciario, Cuaternario y Cretácico.

Las rocas más antiguas en esta región son las del Cretácico Superior, en tanto que las más recientes son depósitos de suelos, formados por materiales detríticos derivados de las rocas preexistentes. Esta provincia se caracteriza por extensas llanuras interrumpidas por pequeñas lomas ya que la topografía no es muy pronunciada.

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

Informe Preventivo

encontrados en la zona son: solonchak, vertisol, cambisol, chernozem, feozem, litosol, regosol.



FUENTE: INEGI, 2009.

Figura 3.16. Edafología.

Hidrología superficial y subterránea.

La Zona Metropolitana se encuentra dentro de la Región Hidrológica Pánuco (RH-26) y la Región San Fernando-Soto la Marina.

El Río Tamesí es el principal elemento hidrológico que interviene en la región, pertenece a lo que se denomina Cuenca del Río Guayalejo – Tamesí, que inicia en la Sierra de Palmillas, en la Sierra Madre Oriental, y sigue la Sierra de Tamaulipas, hasta la llanura costera. Los ríos tributarios y el cauce principal presentan recorridos extensos y con pendientes relativamente uniformes, desde las sierras hasta el litoral. La cuenca está al sur del estado y tiene una extensión de 17,084 km², y sus principales tributarios son los Ríos Chihue, Sabinas, Frío, Comandante y El Cojo. La cuenca de captación inicia en el estado de Nuevo León, a una altura de 3,540

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

Informe Preventivo

msnm, y el río formado se inicia desde el valle de Azua, Municipio de Palmillas (a 1,400 msnm). Este sistema hidrológico presenta una barrera geográfica para los vientos húmedos del este y sureste, permitiendo su precipitación en forma de lluvia y niebla, al igual que para los vientos fríos y húmedos del norte.

El sistema en su parte baja pasa por los Municipios de Altamira y Tampico, donde se le llama Río Tamesí, y forma el sistema lagunar del Tamesí, siendo el principal afluente del mismo, el cual tiene un régimen permanente y drena en su confluencia al Río Pánuco alrededor de 2,074 millones de m³ anualmente.

Cuerpos de agua.- Como se ha hecho mención, el elemento hidrológico más importante para el Municipio de Altamira, después del Golfo de México, es el Río Tamesí, que se caracteriza por presentar en su último tramo, meandros y extensas lagunas que sirven como vasos reguladores durante las crecientes y como cuerpos de decantación de sedimentos al restringir la velocidad del mismo. Otros elementos hidrológicos importantes incluidos en la zona dentro de la cuenca del Río Guayalejo-Tamesí son: la laguna Champayán, la zona de Marismas, las lagunas el Cos, del Gringo, Jaure, del Conejo, estero La Tuna, La Puente, Estero Barberena, y el Estero La Tapia, entre otros.

Cuencas y subcuencas hidrológicas de la Zona Metropolitana.- Con el fin de definir la infraestructura de drenaje pluvial para la Zona Metropolitana, se ha subdividido una gran parte de la misma en un total de 24 cuencas y subcuencas, lo que ha servido para delimitar las áreas de estudio, y calcular los volúmenes de agua de lluvia captados localmente, para ser conducidos por los diferentes componentes del sistema de drenaje pluvial de Altamira, Ciudad Madero y Tampico hacia los cuerpos de agua de la región.

Este sistema de drenaje pluvial tiene por objeto proteger, tanto la integridad física de los ciudadanos, como su patrimonio durante las inundaciones producidas por lluvias atípicas.

El terreno de la estación de servicio se ubica en una franja paralela a la costa denominada Zona “C”, que se caracteriza por un estrato de arena de baja compacidad en la parte superior y arenas arcillosas como segunda serie de estratos con capacidad de carga y compresibilidad intermedias.

- **Aspectos Bióticos**

Para el año 2012, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad

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

Informe Preventivo

(CONABIO), señalaban que en Tamaulipas existen selvas secas y bosques de encinos en la costa y en el sur del estado y que cercanos al mar dominan los manglares. Como se podrá ver más adelante, en la zona de influencia, no existen sitios RAMSAR.

Vegetación

El municipio se localiza en la Provincia Fisiográfica Planicie Costera Nororiental, perteneciente al Reino Neo tropical, que incluye la mayor parte del territorio nacional.

Desde el punto de vista florístico, forma parte de la Región Caribeña y queda incluida en la provincia florística denominada Costa del Golfo de México.

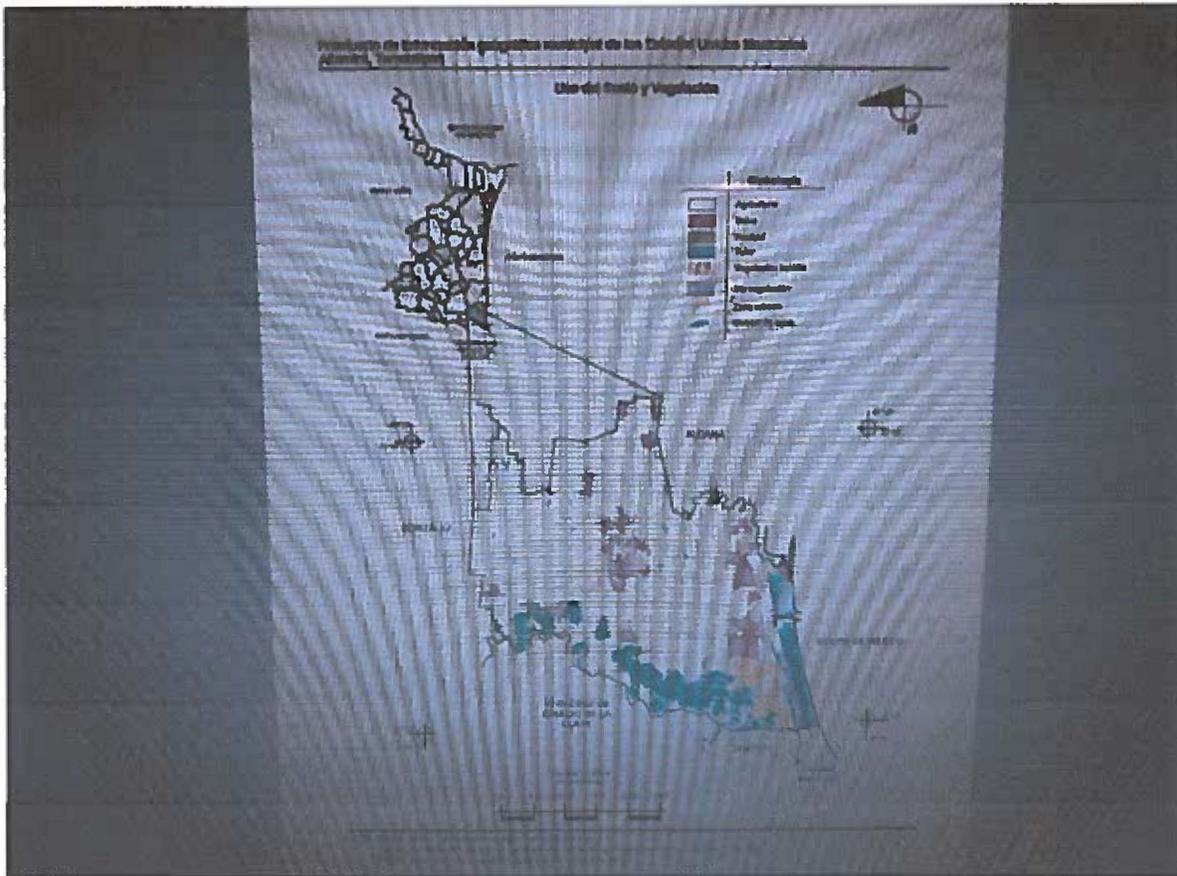
Los pastizales cultivados son la comunidad vegetal que ocupa un mayor porcentaje en el municipio. Sin embargo, aún se pueden encontrar algunos remanentes de vegetación natural mezclada con zonas de cultivos o potreros. En general se registraron los siguientes tipos de vegetación para el municipio.

Selva baja caducifolia.- Esta comunidad vegetal esta pobremente representada en el municipio, existiendo pocos manchones de la misma. Se desarrolla en zonas más secas y en terrenos planos y de suelos profundos La estructura y composición florística de esta selva baja, además de la presencia de espinas en algunas especies, le da un aspecto semejante a matorrales. Las especies predominantes son: Mezquite (*Prosopis laevigata*); Ébano (*Ebanopsis ébano*), Guacima (*Guazuma ulmifolia*) y Huizache (*Acacia farnesiana*), Chaca (*Bursera simaruba*), Uvero (*Coccoloba barbadensis*), Tepeguaje (*Lysiloma acapulcensis*), entre los más importantes.

Pastizal cultivado.- Este es el tipo de comunidad vegetal que está mejor representado en el municipio, ha sustituido a selvas bajas, al cambiar el uso de suelo con propósitos agrícolas o ganaderos. Ocupa extensas áreas cultivadas de zacate guinea y zacate estrella principalmente.

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

Informe Preventivo



FUENTE: INEGI, 2009.

Figura 3.17. Uso de suelo y vegetación

Respecto a la flora y fauna del área de influencia de la estación de servicio, ésta ya había sido impactada previamente y desplazada a otros sitios en años previos, la gasolinera, se localiza en un corredor intenso que, por sus características, el uso de suelo es destinado para el comercio y habitación de la población.

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El área donde se desarrolla la actividad de la gasolinera no se ubica dentro de un ANP de carácter federal y/o estatal.

El ANP Federal más cercana es conocida como Playa Rancho Nuevo, en fecha 29 de octubre de 1986, DECRETO por el que se determinan como zonas de reserva y sitios de refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control,

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

Informe Preventivo

de las diversas especies de tortuga marina, los lugares en que arriba y desova dicha especie.

Playa de Rancho Nuevo, en el estado de Tamaulipas, con una longitud de 17.6 km, situado entre los paralelos Norte 23° 18'10" N 97° 45'40" W y Sur 23° 10'00" N 97° 45'30" W.

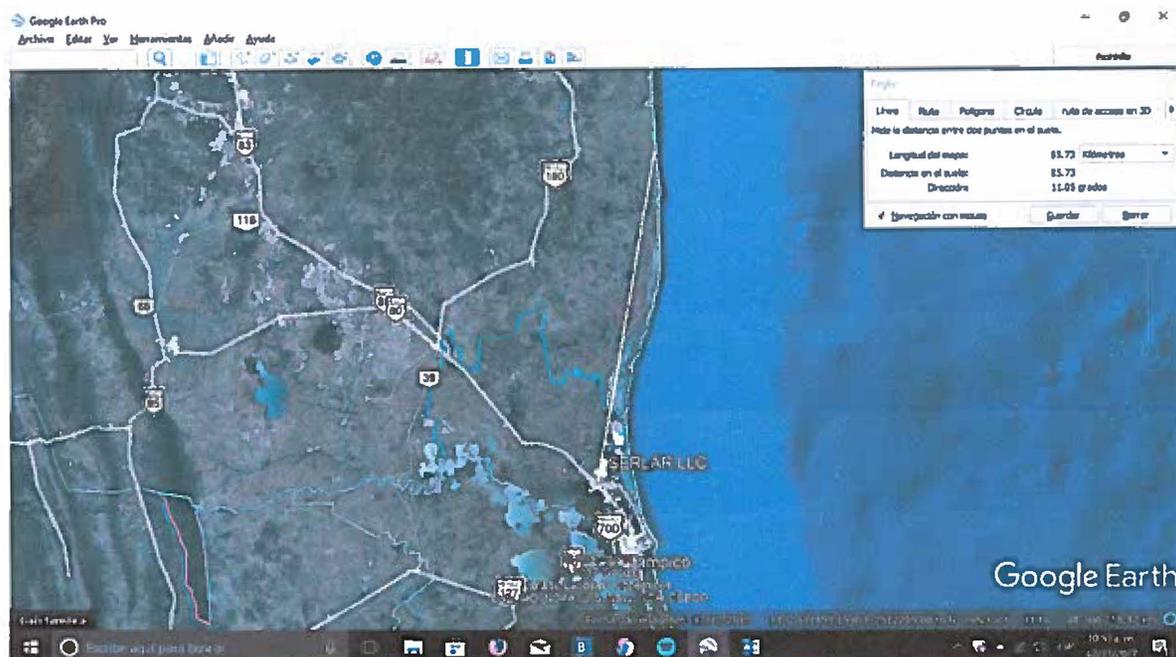


Figura 3.18. Ubicación de la estación de servicio, a una distancia de 85.73 km de Playa Rancho Nuevo.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

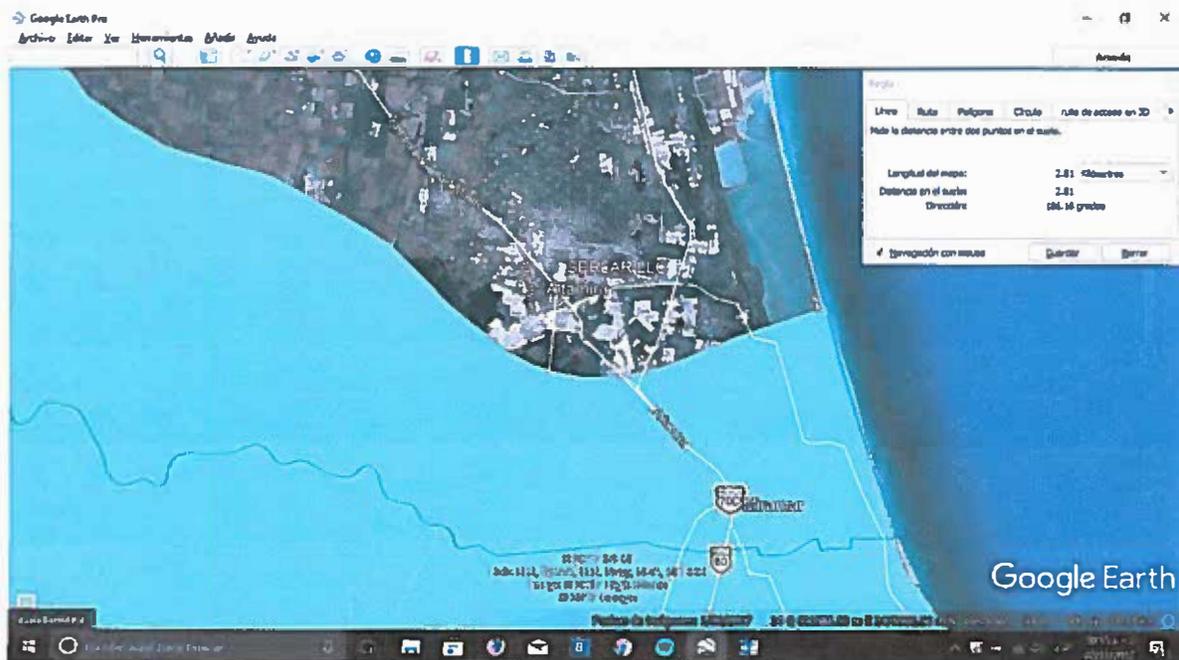
La estación de servicio se localiza a una distancia de 2.81 kilómetros del AICA denominada Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz, Esta AICA lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto (en Veracruz) y el municipio de Altamira, Tamaulipas. Este sistema lacustre se encuentra enclavado en la Planicie costera del Golfo de México y en la región llamada Huasteca (figura 3.18).

El norte de Veracruz y el sur de Tamaulipas 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

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

Informe Preventivo

humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas por la Asociación Ducks Unlimited de Mexico, A.C. (DUMAC) y como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos por parte del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). La comunidad de aves representadas en la zona de influencia de servicio 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 la mascarita norteña tampiqueña, también conocida como mascarita de Altamira (*Geothlypis flavovelata*).



FUENTE: CONABIO, 2011.

Figura 3.19. Ubicación de la estación de servicio, a una distancia de 2.81 km del AICA Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz.

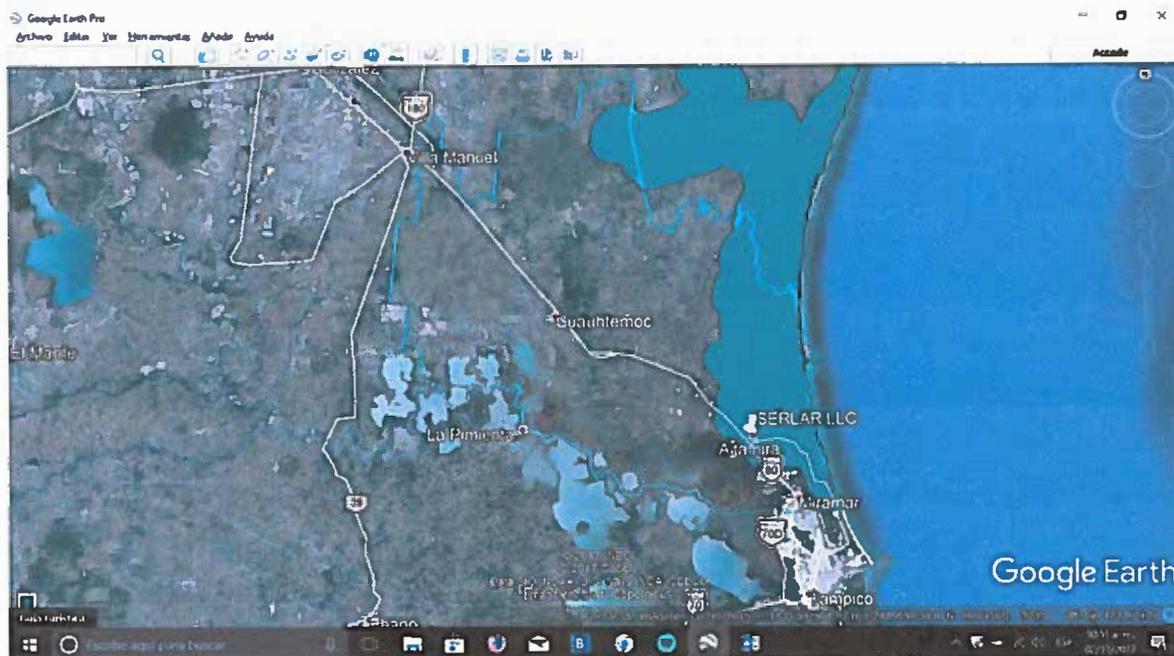
Región Terrestre Prioritaria (RTP)

Las RTP son unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación. La CONABIO reconoce 152 regiones terrestres prioritarias en el territorio nacional. La estación de servicio se encuentra

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

Informe Preventivo

dentro de la RTP-95, la cual corresponde a la Laguna de San Andrés que abarca parte de los municipios de Aldama, Altamira y Ciudad Madero, con una superficie total de 732 km² (Arriaga *et al*, 2000).



FUENTE: CONABIO, 2011.

Figura 3.20. Ubicación de la estación de servicio a la RTP Laguna de San Andrés

Por su diversidad biológica, esta RTP 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. 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 (Arriaga *et al*, 2000).

Región Hidrológica Prioritaria (RHP)

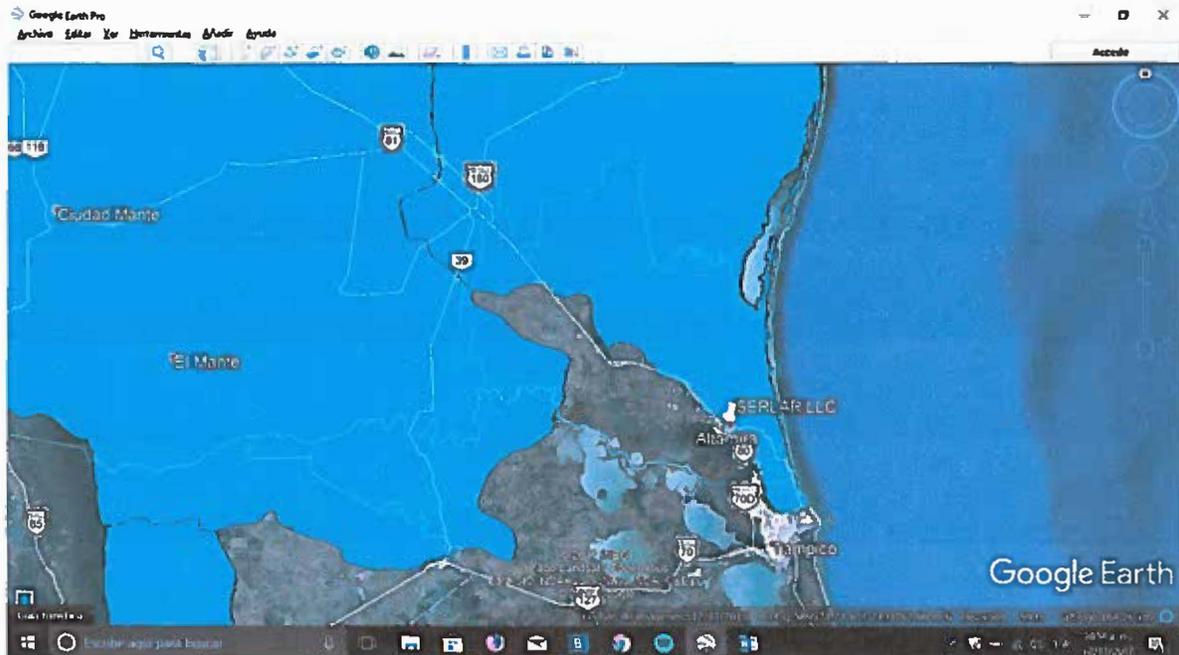
Las RHP, fueron determinadas con el objeto de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado

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

Informe Preventivo

por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido (Arriaga *et al*, 2002). Aunque la estación de servicio se encuentra inmerso dentro de una RHP, de la RHP-73 conocida como Cenotes de Aldama.

Esta RHP tiene una extensión de 5 014.28 km². Sus recursos hídricos principales son lénticos del tipo cenotes, lagos y reservorios; y lóxicos como el río Tigre y arroyos. Su biodiversidad consiste en bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Endemismo del crustáceo *Procambarus (Ortmannicus) acutus cuevachicae* y de Sitl pez *Prietella lundbergi*. Especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris* y *Otus asio*. (Arriaga *et al*, 2002).



FUENTE: CONABIO, 2011.

Figura 3.21. Ubicación de la estación de servicio a la RHP Cenotes de Aldama.

Sitio RAMSAR Laguna de Tamiahua.

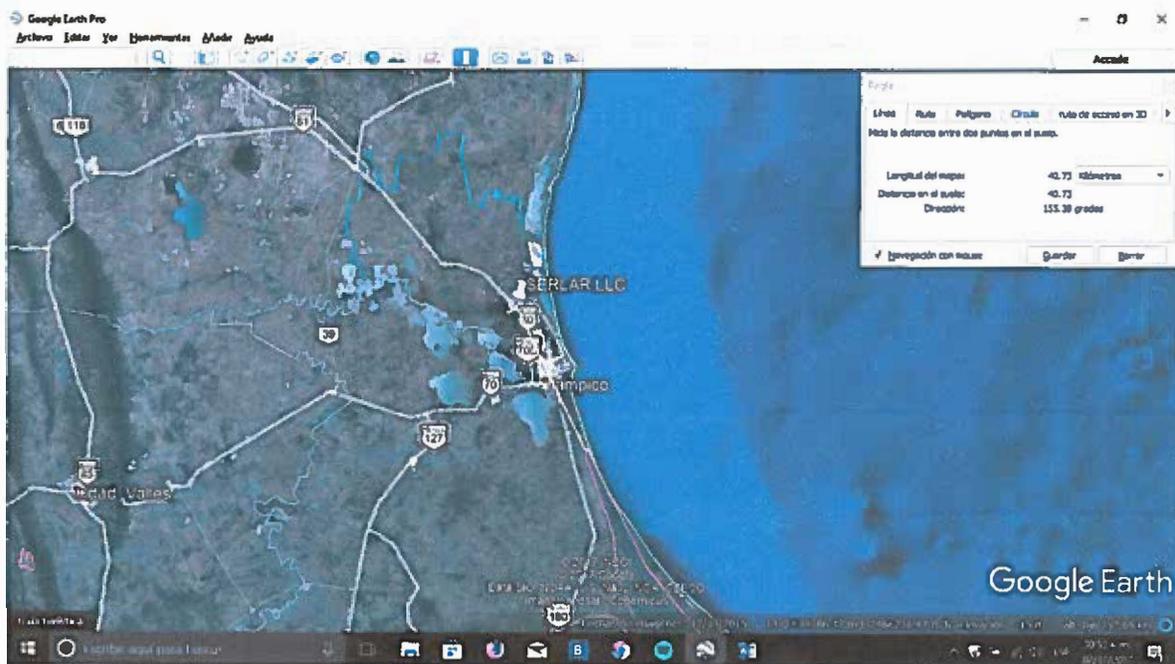
La Laguna de Tamiahua se localiza en los llanos costeros del norte del estado de Veracruz, es compartida por los municipios de Ozualuama, Tamalín, Tamiahua, Tampico Alto y Tuxpan. La laguna de Tamiahua se encuentra en la región marina

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

Informe Preventivo

prioritaria de México, Pueblo Viejo-Tamiahua y en la región terrestre prioritaria Laguna de Tamiahua (CONABIO, 2002).

Es la tercera costera más grande de México (Castañeda L.O. y F.E. Contreras, 2001), tiene una longitud de 85 km y una anchura máxima de 25 km, es una plataforma de barrera interna; presenta dos bocas: al norte del sistema, la Barra de Tampachicle, boca artificial abierta en 1978 de 200 m de ancho de ancho requiere ser dragada regularmente para mantenerla abierta, y al sur la Barra de Corazones, boca natural, permanentemente abierta. Su importancia radica en que es el límite norte de un manglar extenso y bien estructurado. Se trata del manglar más grande que aún queda al norte de Papaloapán. Es un sitio de refugio y hábitat de especies de importancia económica y de aves migatorias. Existe una zona de playa importante para el desove de especies de tortugas marinas. Es además el límite boreal de varias especies típicas de este bioma. Representa también una de las lagunas más ricas en especies de peces, de los cuales están reportados aproximadamente 120.



FUENTE: CONABIO, 2011.

Figura 3.22. Ubicación de la estación de servicio al sitio RAMSAR Laguna de Tamiahua.

La estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., se localiza a una distancia de 40.73 km del sitio RAMSAR Laguna de Tamiahua.

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

Informe Preventivo

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 coadyuvan 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 a una población grande y demandante como lo es el municipio de Altamira, Tamaulipas que, según registros del INEGI (2015), la población total estimada en este municipio era de 235,066 habitantes, es decir, uno de los municipios más poblados en la entidad. Lo anterior sin contar que es un municipio que aloja a una enorme cantidad de turistas que visitan, entre otros atractivos turísticos, la Playa Tesoro y que requieren de combustible para sus automóviles mientras circulan por el municipio.

e) Diagnóstico ambiental

Una vez expuestos los temas relacionados con los aspectos ambientales, se puede realizar un análisis de las condiciones ambientales que persisten en el área de influencia de la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., de tal forma que se permita deducir el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema donde se desarrolla; para lo cual se realiza un resumen y su debida interpretación.

- Debido a que la estación de servicio SERLAR LLC, S.A de C.V., no inicia su construcción, es interés del promovente cumplir en todo momento con la autorización en materia ambiental dentro de los lineamientos ante la autoridad correspondiente.
- Las aguas residuales que se generarán en el establecimiento provendrán de las áreas de limpieza de la estación de servicio, particularmente de las oficinas, por lo que al ser de origen doméstico y libres de procesos de producción, serán vertidas al alcantarillado municipal.
- Los residuos sólidos urbanos generados en la estación de servicio serán provenientes principalmente de las oficinas y de los clientes que utilizarán la gasolinera. Estos consistirán principalmente en papel, embalaje de materias primas propias de oficinas, como cajas de cartón de hojas de máquina,

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

Informe Preventivo

envolturas de alimentos, botellas PET y restos de basura orgánica de origen doméstico, los cuales serán envasados apropiadamente en recipientes de plástico con tapa, debidamente etiquetados hasta su disposición final. Debido al volumen generado, serán dispuestos en el relleno sanitario municipal.

- Los residuos peligrosos son comunes en las gasolineras, debido a que los clientes de las gasolineras habitualmente acostumbran rellenar los recipientes de líquidos de frenos y/o aceites lubricantes dentro de las instalaciones de la estación de servicio, dejando estos recipientes vacíos contaminados con aceites y grasas ahí mismo. La empresa los recopilará y los almacenará adecuadamente como residuos peligrosos en contenedores metálicos con tapa y debidamente identificados en un área de almacén temporal mientras que son transportados y dispuestos por una empresa autorizada por la SEMARNAT. Asimismo, puede suceder que algún(os) vehículo(s) de los clientes de la estación de servicio al ingresar a las instalaciones presenten una fuga de aceite que ocasione el derrame del mismo en el piso de la gasolinera. Para estos casos y combinado con la limpieza del piso de las instalaciones o lluvia, las aguas aceitosas y/o lodos que se generan, serán captados en las trampas de grasas y aceites instaladas en la gasolinera para tal fin y evitar sean vertidas a la calle y que invariablemente puedan contaminar algún cuerpo de agua cercano. Estos lodos y aguas aceitosas serán extraídas por una empresa autorizada por la SEMARNAT y dispuestas con una periodicidad no mayor a tres meses. Con estas medidas de control de emisiones y residuos sólidos urbanos y peligrosos se pretende minimizar los impactos ambientales del área de influencia de la estación de servicio.
- Respecto del uso de suelo destinado al área que requerirá la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., es acorde al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Altamira, Tamaulipas, categorizado como corredor urbano intenso, donde por sus características, le es permitido el establecimiento de comercios y servicios.
- Asimismo, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio regionaliza de forma ecológica el territorio mexicano, aplicando políticas ambientales y rectores de desarrollo, para los cuales propone estrategias ambientales que permitan el cumplimiento de estos objetivos. Estas estrategias aplicadas en el área que requerirá la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., serán dirigidas al aprovechamiento sustentable

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

Informe Preventivo

de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios, por lo que las actividades realizadas en la estación de servicios son acordes a la planificación de este instrumento.

- El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe regula e induce los usos del suelo y las actividades productivas en el país mediante el establecimiento de UGA con lineamientos ecológicos, estrategias y acciones para la conservación de cada uno de sus atributos a fin de impulsar un desarrollo sostenible. La UGA donde se ubica la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., (6) contempla el fomento de tecnologías y mecanismos de control de las emisiones a la atmósfera, tratamiento y disposición adecuada de residuos sólidos y peligrosos, los cuales son realizados como parte de las acciones de minimización de impactos ambientales dentro de la gasolinera.
 - Los aspectos abióticos no se verán afectados por la construcción y operación de la gasolinera ni representa riesgo a su área de influencia. El clima, no será modificado por la actividad de construcción y operación de la estación de servicio a corto o mediano plazo. Asimismo, no existen riesgos geológicos, de inundación o afectación a los cauces de ríos superficiales o cuerpos de agua subterráneos en el área de influencia de la gasolinera que pudieran implicar riesgo a la población circundante.
 - Los aspectos bióticos como la flora y fauna, además del paisaje, no se verán afectados debido a que la flora y fauna existente en la zona de influencia de la estación de servicio ha sido afectada previamente con la construcción de edificaciones y servicios públicos. El área donde está establecida la gasolinera no se ubica dentro de algún ANP, AICA, Sitio RAMSAR que pudiera incidir negativamente y de forma directa al ecosistema circundante.
 - Por el contrario, al ser una actividad primaria, la operación de la gasolinera será fuente de empleo directo e indirecto para la población ofreciendo una alternativa para minimizar la migración a otras ciudades.
- f) Representación gráfica del estado natural de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales del Al 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

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

Informe Preventivo

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 construcción y operación de la estación de servicio serán canalizados mediante empresas autorizadas en sitios adecuados (figura 3.18).

Figura 3.21. Representación gráfica del estado natural del área de influencia.



El uso de suelo es acorde a la actividad propuesta



No hay afectación de atributos bióticos y abióticos



No forma parte de un área propuesta de conservación



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

Informe Preventivo

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.", municipio de 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 15 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*

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

Informe Preventivo

- 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:

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	
	Medio biótico 0.08		Contaminación		0.08
			Cobertura vegetal		0.05
			Fauna nociva		0.04
			Paisaje		0.05

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

Informe Preventivo

MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 0.40	Factores estéticos de interés humano 0.16	Calidad del aire	0.09
	Población 0.07	Estructura de los núcleos de población	0.05
	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 5.1. Factores a afectar en el sitio.

Fase I. Preparación del Sitio y Construcción:

Preparación del Terreno

- Levantamiento topográfico
- Muestreos 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

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

Informe Preventivo

- *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 Magna y Premium*

Productos Generados.

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

Criterios y Metodologías de evaluación.

Criterios.

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

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

Informe Preventivo

- *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).

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

Informe Preventivo

Posteriormente se describen cada una de las interacciones de acuerdo a 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.

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

Informe Preventivo

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

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

Informe Preventivo

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, a 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.

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

Informe Preventivo

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)		INTENSIDAD (In)	
Área de influencia		Grado de destrucción	
Puntual	1	Baja	1
Local	2	Media	4
Regional	3	Alta	8
PERSISTENCIA (P)		REVERSIBILIDAD (Rv)	
Permanencia del efecto		Medios naturales	
Temporal	1	Reversible	1
Prolongado	2	Irreversible	3
Permanente	3		
RECUPERABILIDAD (Rc)			
Medios humanos			
Recuperable	1		
Irrecuperable	3		

Tabla 5.4 Simbología para la evaluación de la matriz.

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

Informe Preventivo

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:

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

Considerando criterios arriba mencionados, se asigna una calificación de impacto, de acuerdo a 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

SIMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION POR SU CARÁCTER	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/Pasvos ambientales	Demolición	Generación de aguas residuales							
SALUD PÚBLICA	MEDIO SOCIO CULTURAL	Aceptación del proyecto	17																							
			MEDIO ECONÓMICO	Generación de empleos	15	15	15	15			15						16	13	13							
					Económico	15	15	15	15			15						16	13	13						
			AGUA	Recurso																						
					SUELO	Erosión			-12																	
							Contaminación			-11	-11	-15	-16	-19												
					GEOMORFOL	Relieve			-10	16																
							Infraestructura					14	14													
					Fleco	Emisiones atmosféricas			-11	-11	-13	-13														
							Gases de combustión			-11		-13	-13													
					H-A	Paisaje																				
							Ruido			-12	-12	-15	-15													
SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	SALUD PÚBLICA	Ruido																								
					MEDIO SOCIO CULTURAL	Aceptación del proyecto	17																			
							Generación de empleos	15	15	15	15			15						16	13	13				
			Económico	15	15	15	15			15						16	13	13								

Tabla 5.5. Matriz de Leopold cribada y modificada

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

Informe Preventivo

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.",
MUNICIPIO 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.", MUNICIPIO DE 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/Muestreos 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 de Altamira 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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 de Altamira, 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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 de Altamira, 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	Seis (6)
Factor Ambiental	Medio fisico
<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	
<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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	<u>Siete (7)</u>
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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Despalme/Trazo y nivelación/Compactación
Tabla No.	<u>Ocho (8)</u>
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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Generación de Aguas Residuales
Tabla No.	<u>Nueve (9)</u>
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	
<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	
<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.",
MUNICIPIO 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.", MUNICIPIO DE 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	
<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	
<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.	

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

Informe Preventivo

- Elaborar una calendarización de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria utilizada en el sitio del proyecto.

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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	
<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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

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

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

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

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS..
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Carga de combustibles /Venta de combustibles
Tabla No.	<u>Quince (15)</u>
Factor Ambiental	Medio fisico
<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	
MEDIAS DE PREVENCIÓN	
<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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Venta de combustibles/Servicios administrativos
Tabla No.	<u>Dieciséis (16)</u>
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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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 Altamira 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.",
MUNICIPIO 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 SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Extracción de tanques
Tabla No.	<u>Diecinueve (19)</u>
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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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	
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. » 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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Fin de vida útil y abandono de sitio
Componente Ambiental	Extracción de tanques / Pasivos ambientales
Tabla No.	<u>Veintiuno (21)</u>
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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE 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	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN <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. 	
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN <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.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.**

Informe Preventivo

Proyecto	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERLAR LLC, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Término de Vida Útil
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Veintitrés (23)</u>
Factor Ambiental	Económico
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Contratación del personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Solicitar la fuerza laboral de la población local
<i>Descripción del impacto</i>	Mejora económica para las personas contratadas
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Persistencia del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Regional
<i>Recuperación por medios humanos</i>	Irrecuperable
<i>Acumulación</i>	Simple
<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 aplican por el carácter benéfico del impacto.	

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

Informe Preventivo

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					
PREPARACIÓN DEL SITIO:	1	2	3	4	5	6
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.						

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

Informe Preventivo

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.						
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 rebasa 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 :						

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

Informe Preventivo

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	5	N...
MEDIDA DE PREVENCIÓN:						
Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestión en el área.						
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 congestiones.						
4ª Fase	SEMANAS					
ETAPA TERMINO DE VIDA ÚTIL:	1	2	3	4	5	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						

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

Informe Preventivo

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 6.1. Cronograma de las actividades propuesta

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

Informe Preventivo

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

Informe Preventivo

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

Informe Preventivo

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*. Este tiene como objetivo cuantificar la eficacia de las medidas propuestas, 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 todas las etapas de la estación de servicio 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.

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

Informe Preventivo

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 ubica en Calle Naranja No. 704, Lote 1, Manzana 9, Colonia Alameda I, en el municipio de Altamira, Tamaulipas, Código Postal 89602, en las coordenadas UTM 617628.84 m E; 2461148.66 m N, a 22 msnm (figura 3.18).

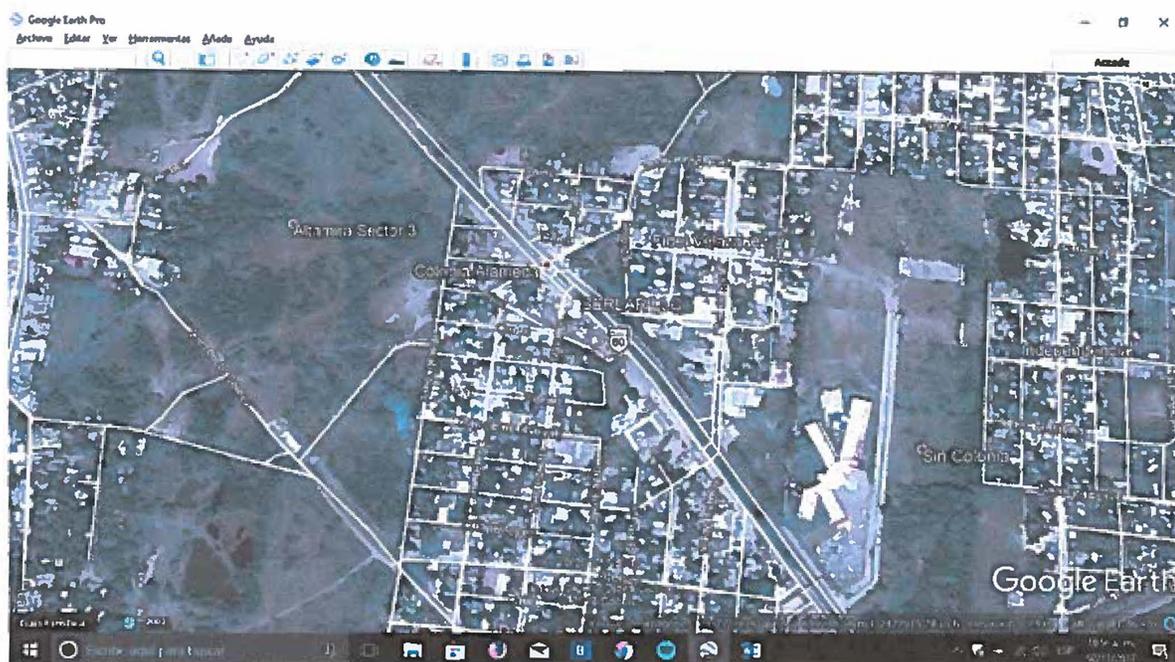


Figura 3.22. Microlocalización

Localmente la estación de servicio se desarrolla el municipio de Altamira, Tamaulipas al sur del estado de Tamaulipas. El municipio de Altamira tiene una extensión territorial de 1,662.36 km², representando el 2.1% del territorio estatal y el 91.22% de la superficie de los municipios de Altamira, Cd. Madero y Tampico. Se extiende desde los 22° 20' y 22° C 49' de latitud norte y los meridianos 98° 21' y 97° 50' de la longitud oeste, altitud entre 50 y 300 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los municipios de Aldama y González, al sur con Madero y Tampico, al este con el Golfo de México y al oeste con el estado de Veracruz y el municipio de González (POT, 2015).

La zona de influencia de Altamira, Tamaulipas; está constituida por los municipios metropolitanos de Tampico y Madero, además de ciudades vecinas de Valles, Ébano y Tamuín en el estado de San Luis Potosí; Huejutla en el estado de Hidalgo; Tantoyuca, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el estado de Veracruz.

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

Informe Preventivo

El POT (2016) refiere que el municipio de Altamira pertenece a la región de la huasteca (norte de Veracruz, sur de Tamaulipas, sureste de San Luis Potosí, norte de Universidad y parte de los Estados de Puebla y Querétaro). En este municipio se localiza dentro de una de las mayores concentraciones del noreste del país, según registros del INEGI (2015) la población total estimada en este municipio era de 235,066 habitantes, lo que la convierte en la zona metropolitana costera más importante del país. Por ello, el municipio juega un papel importante en el territorio nacional, ya que representa una de las economías más dinámicas de la región. Esto se debe principalmente a las actividades comerciales y de servicios que ofrece, por lo que se ha posicionado como el centro comercial y de servicios de la Huasteca. Además, cuenta con equipamientos que dan cobertura a nivel regional, y ha propiciado la generación de un importante flujo de personas que llegan provenientes de otros municipios y de la región Huasteca a satisfacer sus necesidades en el Municipio de Altamira. Sin mencionar que es el punto de transbordo para la población que realiza viajes al interior de la república y al extranjero, ya que cuenta con un aeropuerto internacional, considerado como uno de los más importantes del Estado de Tamaulipas.

Otro de los elementos que distinguen al Municipio de Altamira es el puerto, el cual tiene la característica de ser uno de los más importantes del Golfo de México. En sus instalaciones constantemente se importan y exportan productos, por lo que cumple una función trascendental, ya que favorece la actividad económica del municipio y la región.

Comunicación.

El municipio de Altamira forma parte de una zona conurbada en la que interactúa directamente con los Municipios de Tampico y Madero, por lo que sus comunicaciones están intrínsecamente relacionadas. La conectividad de Altamira con el resto del país se da a través de las carreteras México 180, México 80 y México 70. A través de la carretera 180, se tiene acceso a la región del Golfo de México hacia el sur y a través de la 80 hacia el norte a Ciudad Victoria, Monterrey y la frontera con Estados Unidos. La carretera 70 proporciona conectividad con la región centro del país, vía San Luis Potosí. La estructura vial regional, en complemento con la ferroviaria, marítima y aérea con que cuenta el municipio, propicia la vinculación de la Zona Metropolitana con el mercado nacional e internacional (POT, 2016).

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

Informe Preventivo

Transporte Ferroviario

El Estado de Tamaulipas registra uno de los mayores flujos de entrada y salida de mercancías del país a través de su infraestructura ferroviaria. Al respecto, cuenta aproximadamente con 310 km de vías férreas que atraviesan el territorio estatal por medio de la ruta Tampico-Monterrey, comunicando los Municipios de Altamira, González, Xicotécatl, Llera, Victoria, Güemez, Hidalgo y Villagrán. Posteriormente, cruza de sur a norte a Nuevo León ingresando por Linares y finaliza su recorrido en Monterrey, en donde entronca con la vía México-Laredo hacia Nuevo Laredo en Tamaulipas. Por otro lado, se cuenta con la comunicación hacia el centro del país a través del ferrocarril Tampico-San Luis Potosí.

Así mismo, la transportación de mercancías de los puertos marítimos del estado a otros puertos del país, se realiza por dos rutas ferroviarias: (1) El Transmexicano I, que comunica al puerto de Tampico con el de Manzanillo y transporta principalmente contenedores coordinados por Transportación Marítima Mexicana; tiene conexiones con rutas en Monterrey y Aguascalientes, pasando por áreas de Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco y Colima en un recorrido de 61 hrs; y (2) El Transmexicano II, que mueve furgones de Tampico a Lázaro Cárdenas, con productos petroquímicos que después se trasladan a contenedores (POT, 2015).

Transporte Marítimo

A través del Puerto de Altamira se realizan las exportaciones e importaciones de productos principalmente con Europa, EUA, el Caribe, Centro América y Sudamérica. También interviene en el intercambio comercial con varias ciudades de la costa del Golfo de México por medio de la navegación de cabotaje. El puerto es operado por la Administración Portuaria Integral (API) y se dedica básicamente al manejo de carga general.

Altamira cuenta desde 1985 con un gran puerto de altura, que, que al año 2010 tuvo un movimiento total de carga cercano a las 14.7 (16.3) millones de toneladas lo que lo ubica como uno de los principales puertos del país, además de ser el único puerto industrial en el Golfo de México.

El Puerto de Altamira brinda servicio a la zona centro y norte del país, y tiene como principales destinos comerciales, en cabotaje, al Golfo de México y en navegación de altura, al Caribe, Asia, Europa, India y Suramérica.

El área total de este polígono portuario es de 9,595 ha, lo que representa aproximadamente el siete por ciento de la extensión territorial del municipio.

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

Informe Preventivo

El recinto portuario cuenta con una extensión territorial de 3,075 hectáreas, de las cuales 859 se reservan como áreas de navegación, 1,603 se destinan para el desarrollo de terminales y la prestación de servicio portuarios y 613 conformadas por la superficie del litoral del Golfo de México.

En la actualidad cuenta con doce posiciones de atraque y nueve terminales en operación, mediante la utilización de doce posiciones de atraque de tipo marginal: dos Terminales de usos múltiples públicas (TUM), especializadas en el manejo de carga en contenedores, cinco terminales privadas especializadas en el manejo y almacenamiento de fluidos petroquímicos, de las cuales dos de ellas ofrecen servicios a terceros mediante contratos; y las restantes prestan servicios exclusivos a sus filiales; una terminal pública especializada en el manejo de graneles minerales y carga en general y una terminal privada especializada en el manejo de graneles agrícolas y minerales, así como empresa de servicios.

El área de desarrollo industrial cuenta con 5,098 hectáreas, identificándose para tales fines, como la reserva territorial más extensa del país. Adicionalmente, contempla una superficie envolvente de amortiguamiento ecológico, con una reserva de 1,422 hectáreas. Actualmente este megaproyecto presenta en su totalidad una utilización cercana al 15%, lo que permitirá que nuevas empresas con vocación exportadora, puedan establecerse en la zona, con los beneficios que ello representa.

Este puerto industrial es, sin duda, la infraestructura más importante no solo de este municipio y la región, sino que representa un importantísimo nodo industrial y comercial del país.

Transporte Aéreo

El municipio cuenta con tres aeródromos: Delta, Linda Vista y la Escondida; estas instalaciones sirven principalmente para el desarrollo de actividades agrícolas.

Además, el municipio se encuentra en la zona de influencia del Aeropuerto Internacional de Tampico "General Francisco Javier Mina", mediante el cual se satisfacen las necesidades de transportación aérea del municipio. Es considerado como uno de los más importantes del noreste del país, ya que en el año 2007 movilizó 565,869 pasajeros mediante 14,185 vuelos y 1,055 toneladas de carga (51% tuvieron como origen o destino la Cd. de México, seguida por las ciudades de Monterrey con un 19% y Toluca con un 17%). En el 2010 se registró un total de 451,000 pasajeros y 21,348 vuelos.

En el 2013, se registraron 608,813 pasajeros y en el 2014 se registraron 688,893

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

Informe Preventivo

pasajeros, según datos publicados por el Grupo Aeroportuario Centro Norte.

Los aspectos relacionados con los componentes bióticos relevantes que conforman el entorno de la estación de servicio como UGA en la que se ubica la estación de servicio, ANP cercanas, región terrestre e hidrológica prioritaria, uso de suelo y vegetación, inventario faunístico y especies enlistadas en alguna categoría de riesgo; así como los componentes abióticos tales como geología, topografía, edafología, hidrología subterránea y superficial, han sido abordados con detalle en el inciso c) del apartado III.4 referente a la descripción del ambiente, del presente escrito.

Las características del área de influencia de la estación de servicio tales como los factores abióticos, es decir, clima, geología, topografía, edafología, hidrología subterránea y superficial, han sido detallados en el apartado III.4 e ilustrados en las figuras 3.13 a 3.16. Los aspectos bióticos fueron definidos en el mismo apartado y en la figura 3.17, por lo que no se hace referencia nuevamente en este apartado.

Actualmente, la estación de servicio SERLAR LLC, S.A. de C.V., se encuentra en la etapa de operación y tiene una superficie total de 508.72 m². Cuenta con un edificio de dos plantas (en la planta alta se ubica el área de oficina y administración). Adicionalmente, como parte de las instalaciones de la gasolinera, se tiene un cuarto de sucios conectado a tierra en el extremo noroeste del predio, en el otro extremo se ubica el almacén para bodega de limpios, un sanitario para hombres y uno para mujeres para usuarios de la gasolinera a un costado de las oficinas de la gasolinera y uno para uso particular del personal administrativo y de servicios, cisterna de 10.00 m³ de capacidad, estacionamiento, áreas verdes y de vialidad. **Anexo No. 10.**

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

Informe Preventivo

IV. REFERENCIAS CITADAS

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Environmental Protection Agency (EPA). 1991. Technical guidance-stage II vapor recovery systems for control of vehicle refueling emissions at gasolina dispensing facilities. Vol. I: Chapters. Office of Air Quality Planning and Standards Research. 216 pp.

Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., Garmendia, L. (2005), Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, 2005.

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Altamira, Tamaulipas Clave Geoestadística 28038.

NOM-002-SEMARNAT-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.

NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. DOF 7 de noviembre de 2016

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.

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. 18 de octubre de 1993

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.

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

Informe Preventivo

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.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. DOF 20 de mayo de 2013

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). DOF. 7 de septiembre de 2012.

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. DOF 24 de noviembre de 2012.

Programa de Ordenamiento municipal de Altamira (POT). 2016. Gobierno de Tamaulipas.

Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). "Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves". Escala 1:250000. México. Financiado por CONABIO-FMCN-CCA. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.

**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"SERLAR LLC, S.A. DE C.V.",
MUNICIPIO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
Informe Preventivo**

RELACIÓN DE ANEXOS.

- Anexo No. 1** Plano de ubicación del proyecto
- Anexo No. 2** Contrato de Arrendamiento
- Anexo No. 3** Memoria de Cálculo (Periodo de recuperación del capital invertido)
- Anexo No. 4** Acta Constitutiva y Poder del Representante Legal
- Anexo No. 5** RFC
- Anexo No. 6** Identificación oficial Representante Legal
- Anexo No. 7** Documentación del responsable de la elaboración del Informe Preventivo
- Anexo No. 8** Poder otorgado por el promovente del proyecto, al responsable de la elaboración del Informe Preventivo
- Anexo No. 9** Dictamen y Factibilidad de Uso de Suelo.
- Anexo No. 10** Planos de la Estación de Servicio
- Anexo No. 11** Hoja de datos de seguridad de la gasolina Pemex Magna, gasolina Pemex Premium y Pemex Diesel
- Anexo No. 12** Estudio de Mecánica de Suelos
- Anexo No. 13** Fotográfico