

RESUMEN EJECUTIVO



I.- DATOS DEL PROYECTO.

I.1. NOMBRE DEL PROYECTO.

“Construcción y Operación de Planta Distribuidora de Gas L.P.”

I.2. UBICACIÓN DE PROYECTO.

Se localiza en la Av. Potabilizadora S/N (camino a la Potabilizadora Los Horcones), a 500 m al norte de la carretera Federal México-15 en el KM 273.5, Ciudad Industrial Mazatlán, C.P. 82267, municipio de Mazatlán, Sinaloa. En un terreno agrícola de temporal sin uso (se anexan escrituras y contrato de arrendamiento).

I.3. MODALIDAD DEL ESTUDIO.

Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, incluye actividad Altamente Riesgosa.

Duración del proyecto: en su etapa de construcción consideraremos dos (2) años, por los imprevistos que pudieran surgir al momento de realizar la obra, y para la operación 30 años, por lo que consideraremos un tiempo de 32 años para la aplicación del proyecto.

II.- DESCRPCION GENERAL.

la actividad que se pretende realizar es el almacenamiento de gas L.P. en un tanque, con un volumen de 158,160 lt de agua; el llenado del tanque se realizara mediante auto tanques que transportan el gas L.P. del tanque de almacenamiento, se realizara el trasiego de gas para llenado de cilindros portátiles y descarga a auto-tanques (pipas). Una vez llenados los cilindros serán cargados a camiones especiales que los transportaran a las zonas de ventas. En el caso de los Auto-tanques, estos serán enviados también a los puntos de ventas.

La Norma Oficial Mexicana NOM- 001-SESH-2014, tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que deben cumplir en el territorio Nacional para el diseño y construcción de las plantas de almacenamiento para gas L.P. En base a esta Norma se diseñó el Proyecto “Construcción y Operación de Planta Distribuidora de Gas L.P.”, cuyas características se describen en la memoria Técnica Descriptiva y Justificación de la Planta de distribución de Gas L.P. (Anexo No. III).

Lineamientos de construcción:

Planta as L.P.	Superficie 4,620.00 m ²
Consideraciones de Diseño	Descripción
Dimensiones y orientación	Al norte y sur; 70.00 m con terrenos propiedad de la empresa Gas Unión de América S.A. de .C.V., Al este y oeste 66.00 m con terrenos propiedad de la empresa Gas Unión de América S.A. de .C.V.
Actividades que se desarrollan en las colindancias.	Colindancias sin actividad: en las colindancias no se desarrollan actividades, por lo que no se pone en riesgo la operación normal de la planta.
Requisitos del predio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contará con acceso que permita el tránsito seguro de vehículos ▪ No cruzara líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.
Urbanización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contará con pendientes apropiadas y con sistema de desalojo para evitar el estancamiento del agua pluvial e inundación de la misma. ▪ Las zonas destinadas para circulación de los vehículos se tendrán en una terminación consolidada con carpeta asfáltica compactada, así mismo los estacionamientos para los autotanques y vehículos de reparto. ▪ La circulación vehicular contara con una amplitud mayor a 3.50 m superficie para los movimientos de operación de la planta y libre de objetos ajenos a la libre circulación, la cual se señala en el plano civil.
Delimitación del predio	El terreno de la planta por estar ubicado en una zona no urbana, estará delimitado de la siguiente manera: Al norte: con malla ciclónica de 2.00 m de altura Al sur: con malla ciclónica de 2.00 m de altura Al este: con malla ciclónica de 2.00 m de altura Al oeste: en 66 m con barda de block de concreto de 3.00 de altura.
Acceso	Se contará con un acceso de 8.00 m de ancho usado como entrada y salida de los vehículos repartidores propiedad de la misma empresa por el lindero oeste del terreno, y habrá otro acceso de 8.00 m de ancho para usar como salida de emergencia por el lindero oeste, estos accesos contarán con puertas en su totalidad metálicas.
Edificaciones	Las construcciones destinadas para oficinas, vigilancia, servicios sanitarios, equipo contra incendios y tablero eléctrico se localizarán por el lindero oeste de la planta, los materiales con que estarán construidos serán en su totalidad incombustible y cumplirá con la normatividad aplicable en la materia, ya que su techo será de concreto, paredes de tabique con puertas y ventanas metálicas Las dimensiones de estas construcciones se especifican en el plano civil de la planta, mismo que se anexa a este estudio.

Planta as L.P.		Superficie 4,620.00 m ²
Consideraciones de Diseño	Descripción	
	<p>El drenaje de las aguas residuales estará conectado por medio de un tubo de pvc de 0.102 m de diámetro, con una pendiente de 2% a la fosa séptica.</p> <p>Todos los servicios sanitarios contarán con pisos antiderrapantes y los muros estarán contruidos con materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m para su fácil limpieza.</p>	
Zona de almacenamiento	La zona de almacenamiento contará con un piso de concreto y con un desnivel que permite el desalojo del agua pluvial.	
Bases de sustentación del recipiente de almacenamiento	<p>El recipiente de almacenamiento se tendrá montado sobre bases de sustentación de concreto de tal forma que puedan desarrollar libremente sus movimientos de contracción y dilatación.</p> <p>Las bases de sustentación del recipiente de almacenamiento estarán diseñadas en base al estudio de mecánica de suelos que en el caso más crítico de resistencia del suelo se ha considerado de 5 ton/m² como mínimo, estimándose el recipiente lleno de agua.</p>	
Colocación del recipiente de almacenamiento	El recipiente contará con un material impermeabilizante contra la corrosión por humedad entre la placa de apoyo y la base de sustentación, a base de un <i>primario inorgánico de zinc</i> y <i>pintura de enlace primario epóxido catalizado</i> .	
Escaleras y pasarelas	A un costado del recipiente se contará con una escalera metálica fija individual con terminación en pasarela metálica para tener acceso a la parte superior del mismo el cual será vertical y contará con protecciones para evitar la caída del personal que lo utilice este recipiente contara también con una escalerilla y pasarela metálica al frente del recipiente, misma que será usada para tener mayor facilidad con el uso y lectura del instrumental.	
Nivel de domo de los recipientes de almacenamiento	Por ser único recipiente este no estará interconectado con ningún otro, quedara nivelado en su posición horizontal.	
Protección contra impacto vehicular	<p>Los siguientes elementos de esta planta de distribución de gas L.P. contarán con protección contra tránsito vehicular para evitar que estos puedan ser alcanzados por un vehículo automotor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases de sustentación • Recipiente de almacenamiento • Bombas • Soporte de toma de suministro • Soporte de toma de recepción 	
Pintura en topes y protecciones	Todos los medios de protección contra el tránsito vehicular, así como topes y defensas de concreto que existan en el interior de la planta de distribución de gas L.P. estarán pintados con franjas diagonales alternadas de color amarillo y negro.	
Trincheras para tuberías y protecciones	Las trayectorias dentro de la zona de almacenamiento a cualquier sistema de trasiego será visible sobre el nivel de piso terminado, por tal motivo no contara con trincheras.	
Estacionamiento	La zona destinada para los estacionamientos interiores de los vehículos repartidores se localizan por el lindero norte del terreno de la planta, ubicados de tal forma que la entrada o salida de cualquier vehículo a estacionarse no interrumpa con la libre	

Planta as L.P.		Superficie 4,620.00 m²
Consideraciones de Diseño	Descripción	
	circulación de los demás, ni afectará a los ya estacionados por estar delimitados por cajones, el 'piso será de asfalto, contando con la pendiente adecuada para evitar el estacionamiento de aguas de lluvia.	

III. FUNDAMENTO LEGAL.

Los instrumentos normativos que regulan el proyecto son; la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente artículo 28°, fracción II y XIII, art. 30, 146, 147 y 148, y su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental en su artículo 5 inciso D fracción IV.

IV.- DIGNOSTICO AMBIENTAL (SINTESIS).

Caracterización fisico-biótica del Sitio del Proyecto.

CRITERIOS BÁSICOS			
GEOLOGÍA	FISIOGRAFÍA	CLIMA	SUELO
Roca ígnea extrusiva	Llanura costera	Cálido Sub-húmedo (Aw0)	Feozem Háplico (Impactado)
REGIÓN HIDROLÓGICA	VEGETACIÓN ORIGINAL	USO ACTUAL	USO DE SUELO PROPUESTO
R.H:Presidio-San Pedro Cuenca: Río Presidio. Subcuenca: Bajo Presidio-Bajo Baluarte-Cañas.	Selva Baja Caducifolia (impactada)	Agrícola de temporal	Industrial

V.- IMPACTOS RELEVANTES POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACION Y PREVENCION PROPUESTAS.

FACTOR AMBIENTAL: SUELO	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Compatibilidad del uso del suelo	De acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano Corredor Mazatlán-Villa Unión; el Uso de Suelo asignado en el

FACTOR AMBIENTAL: SUELO	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
	<p>predio donde se pretende construir la planta Distribuidora de Gas L.P está clasificado como ZONA INDUSTRIAL, según Dictamen de Uso del Suelo emitido por la Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable del H. Ayuntamiento de Mazatlán (se anexa carta de uso de suelo emitida por el H. ayuntamiento. Anexo III).</p> <p>El diseño de la planta se realizó acorde a la NOM-001-SESH-2014; Plantas de distribución de gas LP, diseño, construcción y condiciones seguras en su operación:</p>
Suelo (relieve y topografías), erosión.	<ul style="list-style-type: none"> • Los niveles de piso terminado sobre el terreno natural serán de 20 cm, lo que no impacta la topografía existente en la zona. • Se colocara pavimento asfáltico en la zona de carga y descarga • Se colocara tucuruquay (suelo que se utiliza para recubrimiento) en toda la superficie libre. • Se tendrá un área ajardinada al frente de las oficinas. • Se reforestara toda el área perimetral de la planta
<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de aguas residuales 2. Generación de residuos 3. Generación de residuos peligrosos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de fosa séptica 2. Instalación de contenedores de basura 3. Construcción de almacén temporal de residuos peligrosos.

FACTOR AMBIENTAL: AIRE	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Emisiones a la atmosfera por el funcionamiento de la maquinaria en la etapa de construcción y vehículos para el reparto	La maquinaria utilizada para esta actividad estará en buenas condiciones, con servicio previo en un taller autorizado fuera de la zona de trabajo, se hará una revisión periódica a esta para evitar fugas en las mangueras, tanto en la etapa de construcción como la de operación.

de gas en la etapa de operación.	
Emisiones de polvo circulación de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Se tendrá delimitada el área de trabajo con una malla ciclónica y sobre ella una malla para retención de partículas, con una altura de 2.5 m. • Se tendrá humedecida la superficie del suelo, utilizando una pipa (camión cisterna), la cual estará regando constantemente el área de trabajo.
Emisiones de gases a la atmosfera al momento de la carga y descarga a los autos tanques.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir con el Programa de Mantenimiento Preventivo a equipos, tubería e instrumentación. 4. Cumplir al pie de la letra con los procedimientos operativos de las instalaciones. 5. Se ha considerado que para el caso de fugas de combustible, la planta de almacenamiento de servicio de gas, cuenta con detectores de fuga y con una alarma sonora y luminosa que se activará al momento de presentarse o suscitarse cualquier situación de riesgo.

FACTOR AMBIENTAL: PAISAJE	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Impacto sobre el paisaje natural debido al retiro de vegetación y despilme.	El diseño de la planta está acorde a la zona, la cual corresponde a industrial.
Debido a la modificación por la presencia de infraestructura.	El diseño de la planta está acorde a la zona, la cual corresponde a industrial.

FACTOR AMBIENTAL: FLORA	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Impacto sobre sobre la estructura poblacional, abundancia en el sistema ambiental	Se propone plantar 70 árboles alrededor de la planta, a cada 4 metros, estos sirven como barrera para el polvo, el sonido, y proporcionan refugio y percha para aves.

FACTOR AMBIENTAL: FAUNA	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Impacto sobre sobre la abundancia de fauna en la zona, debido a la pérdida del hábitat por el retiro de vegetación y despilme	Se propone plantar 70 árboles alrededor de la planta, a cada 4 metros, estos sirven como barrera para el polvo, el sonido, y proporcionan refugio y percha para aves.

FACTOR AMBIENTAL: SALUD Y SEGURIDAD	
Impacto Generado	Medida De Mitigación, Compensación Y Prevención Propuestas
Accidente, explosión o fuga de gas, por el almacenamiento y manejo de gas L.P.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es conveniente para tener una operación libre de riesgos, el realizar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrenamiento constante al personal encargado del suministro de gas ; en la operación y manejo de la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. y en las funciones en los procedimientos de seguridad y emergencia. ▪ El mejor sistema, es inútil si no recibe el adecuado mantenimiento, tanto preventivo como correctivo en caso de falla del sistema. ▪ Difusión de los sistemas de funcionamiento y manuales de operación entre el personal que opera la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P., así como del personal usuario y de mantenimiento.

FACTOR AMBIENTAL: SALUD Y SEGURIDAD

- Nunca se sobrestime las recomendaciones de seguridad, diseño y refacciones del proveedor con respecto a los equipos y accesorios como el sobrepasar el nivel de llenado del 85% del tanque de almacenamiento de gas.
 - Revisión diaria de las condiciones de las válvulas de seguridad y de paso del tanque de almacenamiento de gas.
2. Seguir los procedimientos estipulados en el programa interno de protección civil para tratar de prevenir riesgos o accidentes. Asimismo, se deberá actuar con ayuda de los organismos de emergencia (Bomberos, Cruz Roja, Protección Civil Municipal, etc), para formar grupos de ayuda y prevención de accidentes.
 3. Se deberán realizar y actualizar constantemente los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. por lo menos una vez cada seis meses.
 4. Realizar pruebas hidrostáticas, o bien de ultrasonido mínimo cada cinco años al tanque de almacenamiento de Gas L.P.
 5. Realizar simulacros de evacuación entre el personal que labora en la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. mínimo una vez por año, para saber cómo actuar durante una situación de emergencia, después de un siniestro.
 6. Fomentar entre los operadores la cultura sobre las buenas prácticas de higiene, seguridad y protección ambiental, con la finalidad de tener un buen control sobre la operación de la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P.
 7. Fomentar el uso del equipo de seguridad entre los operadores y usuarios de la Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P.
 8. Realizar un directorio y difundirlo para conocimiento de todo el personal, con la información acerca de los servicios de emergencia como bomberos, cruz roja, seguridad pública y otras instituciones de auxilio en caso de siniestro.
 9. Participar en los planes de contingencia ambiental que instrumenta las autoridades.