

1- Antecedentes:

El Ing. Luis Aníbal Denis Sánchez en ejecución del **PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIOS** que se dedicara a la venta de combustibles derivados del petróleo, ventas de lubricantes, despacho de GLP automotriz y carga de garrafas, Minimarket, en el inmueble individualizado como **FINCA N° 3604, Cta. Cte. Ctrial N° 17-0246-05**, ubicada en la calle Sarmiento esquina Queiroz Candía, Distrito de Concepción, Departamento de Concepción.

Con este proyecto se tiene la visión comercial y crecimiento constante de la ciudad.

Objetivo del Proyecto

- ❖ Comercialización de combustible en general, despacho de GLP automotriz y carga de garrafas , ventas de lubricantes, venta de productos comestibles bebidas en general y lavadero de vehículos
- ❖ Dotar a la estación de servicios de la Infraestructura necesaria Ambientalmente adecuado con medidas correctivas si fuere necesario

Objetivos Generales:

- ❖ Responder con eficacia a los requerimientos necesarios para la instalación de la estación de servicios teniéndose en cuenta las exigencias ambientales
- ❖ Realizar una planificación acorde a las características del lugar
- ❖ Realizar un relevamiento general de la parte Ambiental y de la Infraestructura de la estación de servicio de acuerdo a las necesidades básicas requeridas sobre el particular, adecuado a las Leyes Ambientales

Objetivos específicos:

- ❖ Responder con eficacia a los requerimientos necesarios para la instalación de la estación de servicios teniéndose en cuenta las exigencias Ambientales

- ❖ Realizar un diagnóstico de la propiedad donde se instalara la estación de servicios
- ❖ Realizar una Planificación acorde a las características del lugar donde se asentará la infraestructura de la estación de servicios.
- ❖ Realizar un relevamiento general de la parte Ambiental y de la infraestructura de la estación de servicios de acuerdo a las necesidades básicas requeridas sobre el particular, adecuando a las Leyes Ambientales

3. Área de Estudio:

La Estación de Servicios estará ubicada en la calle Sarmiento esquina Queiroz Candia, Distrito de Concepción, Departamento de Concepción.

. El área en el cual se encuentra permite la utilización del lugar. La zona se encuentra consolidada desde el punto de vista urbano en su entorno se puede apreciar una infraestructura urbana, conformada por comercios y viviendas. Y estaciones de servicios, escuela, colegio y otros

Para un estudio acabado del impacto de la zona del asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como:

- Área de influencia directa (A.I.D.)
- Área de influencia Indirecta (A.I.I.)

3. 1. Área de Influencia directa: La superficie del terreno afectado por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

3. 2. Área de Influencia indirecta:

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 600 m. con centro en la zona de tanques de la Estación, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

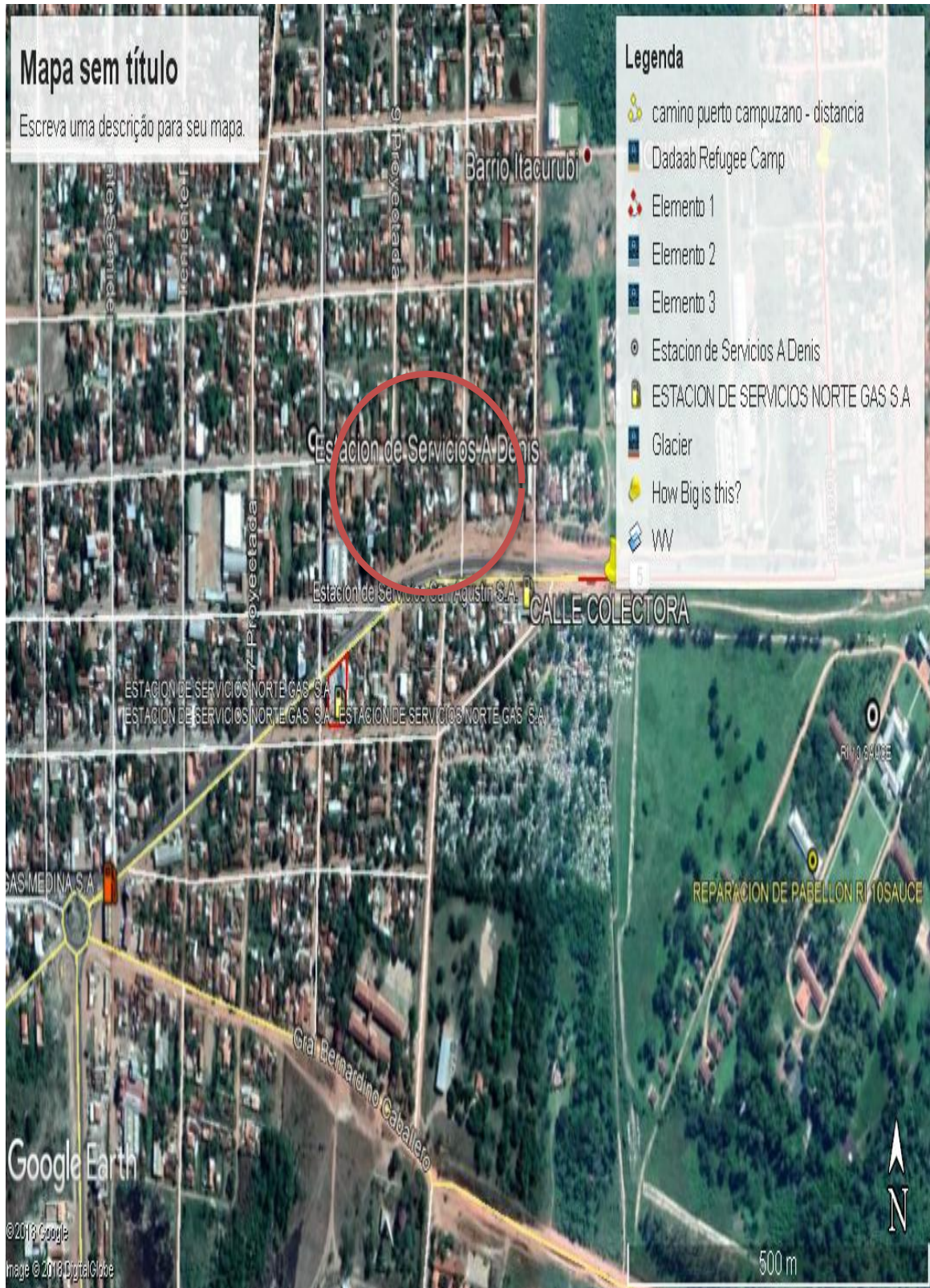
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482



4. Alcance de la Obra:

Tarea 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Medio físico

Topografía

El terreno presenta una topografía plana, mas del 1 %, la que ayuda el drenaje del lugar.

Por la característica plana del terreno hace que no haya ningún indicio de erosión, ni tampoco el terreno, con las obras, no sea susceptible a la erosión.

El lugar es propenso a una leve acumulación de agua superficial con las aguas de lluvia, pero que son insignificantes.



CREACIÓN

La primera Ley de División Territorial de la República de 1906 creó el Departamento de Concepción; esta le reconoció una superficie extendida hasta las serranías del Amambay. Sus límites se modificaron en 1973 con la Ley N° 426 al crearse el Departamento de Amambay.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Durante la época colonial era una zona permanentemente atacada por los bandeirantes y por las tribus mbaya-guaicurúes. En el Siglo XVIII, se comenzó a recuperar terreno, aplicando la estrategia de “defender poblando” con la ayuda de los Padres Jesuitas, que fundaron Belén. Luego se funda la Villa Real de la Concepción en 1773 y el fuerte San Carlos en 1794.

En el XIX se constituye en zona ganadera. Terminada la Guerra de la Triple Alianza se integra en un solo territorio con el actual Departamento de Amambay, siendo importantísima su actividad yerbatera y forestal. A principios del XX, Concepción pasa a ser la segunda ciudad de la República.

Bordeado por tres importantes ríos, el Paraguay, el Apa y el Ypané, el departamento de Concepción ofrece una gran variedad de paisajes que van desde los cerrados, hasta los palmares, los bosques bajos y las serranías. En su amplio territorio, todavía moderadamente poblado, se ha instalado estancias y establecimientos rurales que han afectado muy escasamente sus importantes ecosistemas.

Aparte de los tres ríos citados, una densa red de ríos y arroyos riegan esta tierra agreste y en algunos sitios pedregosos: el amplio y caudaloso Aquidabán con sus playas de blancas arenas, el arroyo Tagatiyá con sus muy claras aguas, el Pitano haga y el Blandengue son algunos de los cursos de agua que fluyen en estas tierras donde los moradores originarios, los mbayas, han dado nombre a los principales accidentes geográficos.

Concepción, por su riqueza ecológica, cuenta hoy con dos parques nacionales que son el San Luis y el Paso Bravo, y su suelo ha sido también escenario de hechos históricos, testimoniados principalmente por el Fuerte San Carlos del Apa, construido en 1794, que hoy, restaurado, está preparado para cumplir funciones turísticas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

Ubicado al Norte de la Región Oriental entre los paralelos 22° y 23° 30' de latitud sur y los meridianos 56° 10' y 58° 00' de longitud oeste.

LIMITES

Norte con Brasil por el río Apa

Este con Amambay

Sur con San Pedro

Oeste con el río Paraguay que lo separa de Presidente Hayes y Alto Paraguay.

CLIMA

Temperatura mínima media diaria: 13° C. (julio) Temperatura máxima media diaria: 34° C. (enero). Temperatura media anual: 24° C. Precipitación media anual: 1400 Mm.

HIDROGRAFIA

El río principal es el Paraguay, navegable en todo su curso por embarcaciones de gran calado. Sus afluentes: Apa, Aquidabán e Ypané, son navegables por embarcaciones pequeñas.

OROGRAFIA

Cerros aislados, de poca elevación dispersos al norte. La serranía de San Luis, de dirección norte-sur. Los cerros Vallemí, Medina, Pyt, Sarambí, Memby, Tranquera y Tres Cerros.

ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La agricultura se ha expandido en los últimos años y ha crecido la explotación forestal y mientras la yerbatera declino. Hasta mediados de la década del cuarenta, casi el 50% territorio departamental estaba cubierto de bosques. La intensa explotación forestal en la producción y exportación de maderas en rollos, ha reducido apresuradamente la superficie boscosa de territorio, que en la actualidad se encuentra en peligro de extinción.

Destaca en la agricultura los cultivos de caña de azúcar, algodón, maíz, café, coco y últimamente ka he y sésamo, así como frutas de piñas y sandías. El Departamento de Concepción registra una variada actividad en el área industrial entre cuyas ramas cabe mencionar las siguientes: por su importancia socio-económica, tanto a nivel regional como nacional; la fabricación del cemento Pórtland con planta productora de clinker localizada en Puerto Vallemí; elaboración de cal viva con mas de 150 hornos en el litoral del río Paraguay. Además, posee mataderos/frigoríficos; desmotadoras de algodón, fabricación de aceites industriales y comestibles, molinos hierbateros; molino harinero y talabartería.

La producción bovina ocupa el tercer lugar en el país, con más de 600.000 cabezas, distribuidas en las 11.778 explotaciones ganaderas que utilizan el 56% de la superficie total del departamento. Las actividades agrícolas y forestales, constituyen importantes fuentes de producción.

EDUCACIÓN

Cuenta con 325 escuelas del nivel escolar básica, con 38.433 escolares, 2 escuelas de carácter especial con 89 alumnos, el nivel de educación de adultos y formación profesional tiene 47.instituciones y 2.208 estudiantes, el Centro Regional de Educación, 8 dependencias y 3.203 educandos, y la educación técnica y media con 67colegios y 4.680 adolescentes. Además, posee la Escuela Taller Municipal, la Escuela Agropecuaria y la Oficina Regional del Servicio Nacional de promoción Profesional A nivel terciario se destacan la Escuela Superior de Enfermería, el Instituto de Lingüística Guaraní del Paraguay, Formación Docente, en Horqueta y Concepción. Entre las Universidades están la Católica Nuestra Señora de la Asunción, Regional Concepción, las filiales de la Universidad Nacional de Asunción, con las Facultades de Veterinaria y Enfermería, además de dos Universidades privadas.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Cuenta con mas de con un poco mas de 205 Km. de rutas pavimentadas, aproximadamente de 500 Km. de caminos principales y troncales, enripiados y terraplenados. Concepción se comunica con la capital del país a través del río Paraguay luego de un recorrido de 310 Km. y de la ruta V (Bernardino Caballero), que empalma con la ruta III (Gral. Elizardo Aquino) 543 Km. También a través de la ruta Cnel. Rafael Franco, ex ramal Concepción Pozo Colorado de la ruta Transchaco, que se encuentra en el Departamento de Presidente Hayes 410 Km... Cuenta con un puente (Nanawa) sobre el río Paraguay, que lo une con la Región Occidental. Las comunicaciones por agua son intensas por medio de las embarcaciones de diversos tamaños, así como por vía aérea. La ciudad de Concepción dispone de una terminal aérea y existen en los distritos pistas de aterrizajes para pequeños aviones, así como en la mayoría de los establecimientos ganaderos importantes.

DISTRITOS: Capital:

Concepción

Concepción, capital departamental, fue fundada en 1787 por el Gobernador Agustín Fernando de Pinedo y aunque ya tenía cierta significación antes de la

Guerra del Setenta, recién en la segunda mitad del siglo XIX tuvo un desarrollo pleno. La llegada de inmigrantes italianos, árabes y catalanes impulsaron su evolución como puerto comercial y en los primeros años del siglo XX adquirió el bello perfil arquitectónico que desde entonces ha conservado admirablemente.

Hoy, aunque el tráfico fluvial ha declinado, Concepción cuenta con buenas conexiones viales, tanto con Asunción como con el Chaco y Pedro Juan Caballero. Sus bellas casonas restauradas, el Museo de Villarreal, el Museo al Aire Libre, la imagen gigante de la Inmaculada Concepción, el altar de Carlos Colombino que se encuentra en la catedral y la iglesia de San José, así como el pintoresco mercado, son algunas de las atracciones de esta bella ciudad.

Fiestas como la del aniversario fundacional (25 de mayo), la Inmaculada Concepción y la Expo Norte, que se realiza todos los años en el mes de setiembre, convocan a miles de visitantes. Un grupo de buenos hoteles hace de Concepción una ciudad atractiva para el turismo.

USO DEL SUELO

De las aproximadamente 1,8 millones de Hás. de superficie departamental, el 86% es apta para la actividad agropecuaria. Aproximadamente 1 millón de Hás. está destinada a la Ganadería y 210 mil Hás. constituye la superficie cultivada

Suelos

La Región Oriental posee amplias zonas de cultivo mezcladas con pastizales naturales. Las actividades de cultivo, en general, son desarrolladas en zonas de monte alto o bajo, y se basa en un sistema de desmote y quema. Este sistema tiende a degradar los suelos, en especial si éstos tienen alguna pendiente, y sobre todo cuando no se cultiva siguiendo las curvas de nivel ni se restaura la fertilidad con la rotación periódica de cultivos.

Las tierras Concepción son de origen calcáreo, aptas en su mayor parte para la agricultura y ganadería

De abundantes praderas que están regadas por los ríos Apa, Aquidabán e Ypané, afluentes del río principal Paraguay.

Las rocas más antiguas (ubicadas en las formaciones rocosas del río Apa y San Luis del complejo basal del río Apa) fueron constituidas en el proterozoico medio y son de origen Vulcano sedimentario, compuestas por meta-areniscas, meta-conglomerados, esquistos, filitas, cuarcitas muscovíticas, granitos, riolitas, riodoritas, meta-volcánicas y prioclasticas, localizable preferentemente en el norte. Sobre el complejo basal y en sus bordes reposan el grupo Itapucumi del proterozoico superior; se trata de formaciones calcáreas con capas oolíticas depositadas en un ambiente marino y mármoles, de acuerdo con los estudios geológicos.

En la parte media de ambos se encuentra el grupo San Ramón, del ordovícico (paleozoico) constituido por granitos, dioritas, leuco-granitos, monzonitas, metamorfitas (intrusivas) y riolitas, riodacitas y dacitas (extrusivas).

En el sureste del departamento una pequeña porción está ocupada por areniscas eólicas de la Formación Misiones (originada en el triásico, mesozoico) depositadas sobre la formación Aquidabán (cuya constitución se remonta al carbonífero, paleozoico), compuesta por areniscas de origen glacial, fluvial que ocupan todo el centro-este. En toda la parte oeste se hallan sedimentos

AREAS PROTEGIDAS

El SINASIP cuenta en el departamento con el Parque Nacional Serranía San Luis, ámbito para la observación de la fauna y flora. Entre las áreas potenciales se encuentra la Reserva Estero Milagro Parque Nacional Paso Bravo.

RECURSOS TURISTICOS

Innumerables recursos culturales y naturales hacen de Concepción un departamento de alto potencial turístico. En los últimos años, los deportes de aventuras encontraron en sus tierras escenarios bellos y desafiantes, entre ellos el arroyo Tagatiyá y sus afluentes para el buceo de superficie y las cavernas de Vallemí para la espeleología y el turismo de exploración. Para el turismo fluvial, Concepción ha pasado a ser una puerta de entrada al Pantanal Paraguayo, ya que el tramo del río Paraguay que baña sus riberas ofrece no sólo escenarios de gran belleza visual sino también abundantes especies de aves, peces, yacarés y otros animales. Estancias turísticas completan la infraestructura de turismo de naturaleza que puede ser desarrollado en forma inagotable en el departamento de Concepción.

Medios biológicos

Descripción de la flora y fauna existente

La flora existente en el lugar es la vegetación herbácea con predominancia de gramíneas de porte bajo.

La vegetación arbórea es escasa en el lugar, por la característica del suelo. Se encuentran a inmediaciones de local plantas de árbol de la especie *tabebuia*.

La fauna existente se reduce a pequeños roedores que se alimentan de los desechos, producto de las actividades de faenamiento de animales y roedores silvestres herbívoros. También por la acumulación de agua hay presencia de ranas (*hyla bivittata*).

La avifauna existente comprende a los animales típicos, acostumbrados a la vivencia en cercanía de las actividades humanas, pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina sp.*), sai jhovy (*Thraupis sayaca*).

Insectos: Moscas, mosquitos, mariposas.

Aspectos Demográficos

Población total: Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1992, la población total era de 167.289 habitantes, 4% del total nacional. Esto daría al departamento una densidad de 9,2 Hab/Km², similar al promedio nacional de 10 Hab/Km², y significativamente inferior al promedio para la parte oriental del país, que era de 25 Hab/Km². Las estimaciones de la población para el año 2000 daban cuenta de 191.911 habitantes.

Evolución de la población total (1950-2000): Entre los años 1950 y 2000, Concepción ha tenido un crecimiento demográfico lento en relación con los demás departamentos del país, con un ritmo de 1,2 % anual acumulativo. Actualmente su población representa 3,4% del total nacional.

Concepción queda fuera del corredor que atraviesa el país de Este a Oeste, que concentra dos tercios de la población y es el área económicamente más dinámica del país. Entre 1950 y 1992 el área se ha poblado más lentamente que el resto del país, perdiendo peso específico en población frente a otras regiones. Mientras que en los años 50 y 60 el crecimiento fue más intenso en Concepción que en el promedio del país, éste fue muy inferior en las dos décadas siguientes.

Esto se ha debido a un fuerte flujo de emigración, principalmente hacia Asunción-Central y el vecino departamento de Amambay, siendo también significativa la cantidad que ha ido al Chaco y a Alto Paraná. Mientras que Amambay y el Chaco ofrecían nuevas tierras, los polos de crecimiento de Asunción y Ciudad del Este ofrecían otras oportunidades de empleo.

Consideraciones legislativas y normativas

Aspecto Institucional

La planta se rige por las disposiciones establecidas por:

- ❖ Secretaría del Ambiente (SEAM)
- ❖ Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)
- ❖ Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)
- ❖ Ministerio de Hacienda
- ❖ Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)
- ❖ Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)
- ❖ Ministerio de Industria y Comercio (MIC)
- ❖ Instituto de Previsión Social (IPS)
- ❖ Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
- ❖ Gobernación del Departamento de Concepción
- ❖ Municipalidad de Ciudad de Concepción

- ❖ Otros (Instituciones ligadas al sector comercial, asociación, proveedores de mercaderías e insumos varios, cuerpos de bomberos, etc.)

Marco Legal

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

a.- Constitución Nacional:

b.- Leyes Nacionales

- Ley N° 1561/00 Que crea el SISNAM, el CONAM y la SEAM.
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N° 496/95, “Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo”
- Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente
- Ley N° 1.160/97, “Código Penal”
- Ley N° 1.183/85, “Código Civil”
- Ley N° 836/80, “Código Sanitario”
- Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal
- Ley N° 1.100/97

c.- Decretos

- Decreto N° 453/13 “Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94y Deroga Decreto 14.281/96”.
- Decreto N° 18.831/86 “Normas de Protección del Medio Ambiente”
- Decreto No 14.390/92 Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo:
- Decreto N° 29.326/72 “Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas”

· Decreto N° 12.604/96 Que Reglamenta la Ley N° 606/95 Que Crea el Fondo de Garantía para las

Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y su Decreto Modificatorio el N° 19.610/98.

d.- Resoluciones Varias

- MSP y BS N° 750/02. Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos.
- MSP y BS N° 585/95. Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.
- SEAM N° 222/02: Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.
- SEAM N° 2155/05 Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas
- SEAM N° 50/ 06: Establece normativas para gestión de Recursos Hídricos.
- SEAM N° 2.194/07. Registro en Recursos Hídricos, Otorgamiento Certificado de Disponibilidad
- SEAM N° 244/13. Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- SEAM N° 245/13. Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- SEAM N° 246/13. Documentos para la Presentación de EIAp y EDE

DETERMINACIÓN DE LOS impactos positivos y negativos mediatos e inmediatos, directos, e indirectos, reversibles e irreversibles.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

IMPACTOS POSITIVOS POTENCIALES IMPACTOS QUE LAS ACCIONES DEL PROYECTO GENERAN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTOS	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none">• Recepción de combustibles• lubricantes y mercaderías	<ul style="list-style-type: none">• Generación de empleos• Dinamización de la economía• Ingreso al fisco
<ul style="list-style-type: none">• Expendio de combustibles, lubricantes y venta de artículos varios	<ul style="list-style-type: none">• Generación de empleos• Dinamización de la economía• Ingreso al fisco• Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado
ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo	Generación de empleos Aportes al fisco y municipio
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Obras civiles	Generación de empleos Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales Ingreso de economía local

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo	Generación de empleos Aportes al fisco y municipio
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Obras civiles	Generación de empleos Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales Ingreso de economía local

<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenimiento y limpieza de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada ● Generación de empleos ● Mejora el paisaje
<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoreo y limpieza de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Previsión de impactos negativos ● Protección del ambiente
<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Generación de empleos ● Dinamización de la economía ● Ingreso al fisco ● Ingreso al municipio en conceptos de impuestos y tasas
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disminución de riesgos de daños materiales y humanos

IMPACTOS NEGATIVO.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENDO DE EFLUENTES)
--

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Obras Civiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Afectación de la calidad de vida de los vecinos. • Riesgos de los accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. • Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo. • Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. • Presencia de residuos.
ETAPAS DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y de almacenamiento de combustibles, lubricantes y mercaderías 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. • Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de incendio y/o explosión. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.
<ul style="list-style-type: none"> • Expendio de combustibles, lubricantes (operación del Kiosco) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del tráfico y congestión vehicular. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones gaseosas. • Afectación de la calidad vida y de la salud de las personas por las emisiones gaseosas. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea ante posibles derrames de combustible. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de incendio y/o explosión.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de explosión de garrafas por un incorrecto almacenamiento y/o manipuleo.
--	---

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y limpieza de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de efluentes líquidos
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación personal ante posible siniestro y emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y clientes ante simulacros. • Congestión en accesos y salidas.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y disposición de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.

CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS TANTO POSITIVOS COMO NEGATIVOS

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de polvo. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de incendios. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los aceites usados. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos con la pavimentación de superficies. • Modificación del paisaje,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

<p>por la construcción en sí y el uso de maquinarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	<p>mejorando el aspecto visual de la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Dinamización de la economía local. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
---	---

DIRECTOS	INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgos de incendios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie. • Generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (Transportistas de combustibles, proveedores) • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía del terrenos por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de las calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la Economía local.
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Riesgo de incendios y/o explosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

	<ul style="list-style-type: none">• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.• Riesgo de incendios en etapa de operación.• Aumento de nivel de ruidos.• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvo.
--	---

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADAS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO.

VARIABLES AMBIENTALES IMPACTADAS	
SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">• AMBIENTE INERTE	<ul style="list-style-type: none">• Aire• Tierra y Suelo• Agua
<ul style="list-style-type: none">• AMBIENTE BIOTICO	<ul style="list-style-type: none">• Flora• Fauna• Insectos y aves
<ul style="list-style-type: none">• AMBIENTE PERCEPTUAL	<ul style="list-style-type: none">• Paisaje
<ul style="list-style-type: none">• MEDIO DE NÚCLEOS HABITADOS	<ul style="list-style-type: none">• Estructura urbana y equipamientos• Infraestructura y servicios.
<ul style="list-style-type: none">• MEDIO SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none">• Servicios colectivos• Aspectos humanos
<ul style="list-style-type: none">• MEDIO SOCIOECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none">• Economía• Población

Las características de valor pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: (+) o (-)

Magnitud de impacto: es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

Áreas que abarca el impacto: define la cobertura o área el donde se propaga el impacto.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar.

Se realizó así una ponderación de los principales impactados considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Se definen las siguientes variables:

Extensión del impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Temporalidad del impacto: es la influencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

Reversibilidad del impacto: define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

T = duración temporal: se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

P = duración permanente: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto(permanente) desde su aparición.

m = no mitigable. Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por la humana, del factor

ambiental afectado como consecuencia del proyecto

M = Mitigable. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana (medidas correctivas)

Elaboración del Plan de mitigación para atenuar los Impactos Negativos.

DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS, PRECAUTORAS Y COMPENSATORIAS. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y MEDIDAS DE MITIGACION

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deben ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para estaciones de servicio ubicadas en zonas urbanizadas.

La aplicación de las medidas de mitigación de **IMPACTOS NEGATIVO**

<ul style="list-style-type: none">● Mantenimiento y limpieza de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none">● Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada● Generación de empleos● Mejora el paisaje
<ul style="list-style-type: none">● Monitoreo y limpieza de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none">● Previsión de impactos negativos● Protección del ambiente
<ul style="list-style-type: none">● Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none">● Generación de empleos● Dinamización de la economía● Ingreso al fisco● Ingreso al municipio en conceptos de impuestos y tasas
<ul style="list-style-type: none">● Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias	<ul style="list-style-type: none">● Disminución de riesgos de daños materiales y humanos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

<ul style="list-style-type: none"> ● Manejo y disposición de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejoramiento de la calidad de vida de la población afectada ● Influencia positiva de la salud de la población afectada ● Generación de empleos ● Mejora el paisaje urbano ● Protección del ambiente ● Aumento de ingresos al municipio

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Obras Civiles 	<ul style="list-style-type: none"> ● Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. ● Afectación de la calidad de vida de los vecinos. ● Riesgos de los accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. ● Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo. ● Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. ● Presencia de residuos.

ETAPAS DE OPERACIÓN

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Recepción y almacenamiento de combustibles, lubricantes y mercaderías 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. ● Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. ● Afectación de la calidad de vida de las personas. ● Riesgo de incendio y/o explosión. ● Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.
<ul style="list-style-type: none"> ● Expendio de combustibles, lubricantes (operación) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aumento del tráfico y congestión vehicular. ● Ruidos molestos y posibilidad de

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

<p>del Kiosco)</p>	<p>contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones gaseosas. • Afectación de la calidad vida y de la salud de las personas por las emisiones gaseosas. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea ante posibles derrames de combustible. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de incendio y/o explosión. • Riesgo de explosión de garrafas por un incorrecto almacenamiento y/o manipuleo.
---------------------------	--

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y limpieza de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de efluentes líquidos
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y clientes ante simulacros. • Congestión en accesos y salidas.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y disposición de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.

CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS TANTO POSITIVOS COMO NEGATIVOS

INMEDIATOS	MEDIATOS
-------------------	-----------------

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de polvo. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de incendios. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los aceites usados. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos con la pavimentación de superficies. • Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Dinamización de la economía local. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
--	---

DIRECTOS	INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgos de incendios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie. • Generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (Transportistas de combustibles, proveedores) • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía del terrenos por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de las calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la Economía local.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

de maquinarias. <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de accidentes entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Riesgo de incendios y/o explosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvo.

COSTOS ESTIMADOS DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACION.

COSTOS OPERATIVOS VARIABLES	
FASE DE OPERACIÓN	COSTOS ANUALES (en guaraníes)
1. Mantenim. de equipos c. Incendios.	500.000
2. Señalizaciones	500.000
3. Sistema de Tratam. De efluentes	3.000.000
4. Capacitación del personal y equipos de seguridad	4.000.000
TOTAL FASE DE OPERACIÓN	8.000.000

PLANES Y PROGRAMAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS E INCIDENTES.

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata, que el proyecto prevé ante emergencia, accidentes o incidentes.

El emblema provee a sus Estaciones de Servicio REGLAMENTOS DE TRABAJO PARA CONTRATISTAS, SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE, NORMAS, PROCEDIMIENTOS Y EQUIPAMIENTO, NORMAS DE SEGURIDAD EN OBRAS DE ESTACIONES DE SERVICIO, en los cuales se brindan todas las informaciones referentes a procedimientos a realizar para una operación segura. El cumplimiento de las normas que estos Manuales contienen es crítico en lograr la reducción de riesgos de incidentes, así como también en responder adecuadamente en caso de presentarse alguno.

Los principales riesgos a ser manejados son:

a. Salud, Seguridad y medio ambiente:

- Riesgos a la salud del personal por exposiciones a químicos, ruidos, calor y otros principalmente intoxicaciones agudas; infecciones causadas por alimentos, agua, parásitos, etc.
- Grandes incendios y explosiones;
- Derrames en tierra, ríos, arroyos u otros cursos de aguas.

b. Alteraciones de los recursos naturales;

- Residuos en el aire, agua, suelo; Uso de recursos; Uso de espacio físico; Impactos socioeconómicos.

NATURALEZA DE LOS HIDROCARBUROS.

Los productos derivados del petróleo almacenados y manipulados en estaciones de servicio son de dos tipos principales: destilados del petróleo y metil-terbutil éter (MTBE) Los destilados del petróleo incluyen la gasolina, diesel

La gasolina y el MTBE pueden ser peligrosos si no se manejan correctamente. Son líquidos altamente volátiles, los cuales emiten vapores inflamables incluso a temperaturas muy bajas. Su vapor es incoloro e invisible. Tienen un olor particular muy fuerte en todas las concentraciones y cuando se mezclan con el aire, en ciertas proporciones, forman una atmósfera altamente inflamable, la cual se quema con una llama violenta o puede explotar ante la presencia de una fuente de ignición.

El diesel es relativamente estable a temperatura ambiente. Sin embargo, al calentarse, emite un vapor inflamable que se quema con una llama humeante y violenta difícil de extinguir. No debe permitirse el contacto con los ojos o la piel.

LOS DESTILADOS DE PETRÓLEO SON MÁS PESADOS QUE EL AIRE y no se dispersan con rapidez en condiciones donde el aire está inmóvil. Cuando están presentes, se acumulan en los puntos bajos, como alcantarillas, drenajes y excavaciones, y pueden crear atmósferas potencialmente inflamables.

LOS DESTILADOS DE PETRÓLEO FLOTAN EN EL AGUA y por tanto, si se derraman, pueden ser acarreados por aguas superficiales hacia drenajes y otras corrientes de agua y/o ríos por largas distancias desde el punto de derrame. Bajo estas condiciones, estos productos continúan emitiendo vapores y creando atmósferas potencialmente inflamables. Nunca se debe permitir que ningún producto de petróleo se derrame en el suelo.

Siempre que los productos de petróleo se bombeen a través de tuberías, recipientes y/o camiones cisternas, existe el peligro de la generación de electricidad estática que podría provocar un incendio o la explosión de atmósferas inflamables. Este peligro se puede eliminar o reducir conectando el equipo a tierra e interconectando equipos y/o recipientes, tanques y/o ambos

extremos de cualquier tubería. Esto es particularmente importante durante condiciones climatológicas secas y frías en las cuales el riesgo de electricidad estática es mayor. Estas medidas de seguridad también deben aplicarse a

conexiones temporales de mangueras. He aquí algunos ejemplos donde se puede acumular la electricidad estática:

- Operaciones de carga y descarga.
- Muestreo de productos.
- Limpieza de tanques.
- Limpieza por chorro de arena y lavado a presión.
- Bombeo de vacío, etc.

Los materiales sintéticos utilizados en algunas prendas de vestir pueden causar electricidad estática cuando se rozan. Se recomienda el uso de ropa fabricada con materiales antiestáticos en todas las áreas donde haya peligro de inflamación de vapores. No se deberá poner o quitar la ropa en una atmósfera inflamable.

También será muy necesario tomar las medidas de precaución en el manejo de los aceites, grasas o productos lubricantes compuestos y que cuentan en su composición con solvente de petróleo, que los hacen igualmente inflamables que los destilados, pero en menor grado. Para ello será preciso tener en cuenta las especificaciones descritas en los folletos explicativos que acompañan a cada tipo de lubricante, para conocer e identificar al ser almacenados y/o utilizado en el lugar, de tal forma a prevenir accidentes y planear su manejo.

Cuando se efectúen trabajos en las estaciones de servicio, se deberá asumir que siempre existe la posibilidad de la presencia de vapores y el sitio en su totalidad deberá clasificarse como área peligrosa. No se deberán permitir fuentes de ignición en el lugar de trabajo, por ejemplo, no se debe fumar, no se permiten luces sin protección, cerillos o encendedores, equipo inductor de chispas, cámaras, teléfonos, equipo eléctrico clasificado indebidamente, etc.

RIESGO DE EXPLOSIÓN:

Derrame durante la descarga

- Todas las válvulas del camión deberán cerrarse tan rápido como sea

posible.

- El motor del camión o motores auxiliares deberán detenerse de inmediato
- Sacar los extintores del camión u otros cercanos y dejarlos a mano en caso de requerirlos
- Contener el derrame con arena o tierra

Las mangueras deben desconectarse y colocarse las tapas de válvulas y manqueras. Si las mangueras no tiene tapas, el contenido de ellas deberá ser vaciado en algún tambor o por último en la cámara del tanque.

- Si fuera necesario mover algún vehículo a un lugar seguro, esto debe ser hecho sin hacer partir ningún motor.

- El motor del vehículo no puede hacerse partir, ni se puede comenzar la descarga hasta que el derrame haya sido recogido o limpiado y la causa del derrame haya sido eliminada.

- Si la magnitud del derrame lo requiera, todo el vecindario de la zona afectada deberá ser advertido. No se podrá fumar ni trabajar con llama abierta o con otros equipos o maquinaria que pudieran inflamar los vapores.

- Antes de abandonar el lugar, el chofer debe asegurarse que el derrame ha sido limpiado a satisfacción del cliente, si no fuera posible deberá pedir instrucciones al emblema

- Todos los derrames deberán ser reportados.

RIESGOS DE INCENDIO

MEDIDAS DE PREVENCION

El riesgo mas grave para la seguridad de una estación de servicio es le fuego.

La combinación de vapor combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego

Para apagar el fuego remueva cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, mantenga separado los tres.

El vapor de combustible y el aire están siempre presentes durante un abastecimiento. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser provenientes de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Si hubiere derrame de combustible, éste deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (el agua no es recomendable)

Clasificación de fuego:

CLASE DE INCENDIO: “A”

Papel, madera, telas, fibra, etc.

Tipo de extintor:

Agua

Espuma

CLASE DE INCENDIO “B”

Aceite, nafta, grasa, pintura, GLP, etc

Tipos de extintor:

Espuma

CO₂

Polvo químico seco

CLASE DE INCENDIO “C”

Equipos eléctricos energizados

Tipos de extintor

CO₂

Polvo químico seco

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

- Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio o sospeche de su existencia, se debe avisar inmediatamente al responsable de la estación, así como al cuerpo local de bomberos. Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras edificaciones y a otras áreas de la estación de servicio, actuando en el salvamento de vidas y en el combate al fuego
- Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica

del lugar.

- Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados con el uso de inflamables, cuidando de remover, siempre que fuere posible, los recipientes no alcanzados, a lugares seguros.
- Orientar la conducta del personal en cuando al abandono del lugar, evitando el pánico y preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas, que deberán tener un ancho mínimo de 2,20 m, con apertura hacia fuera del ambiente de trabajo. Estas salidas deberán ser señalizadas por carteles.
- En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo mas cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire mas puro del lugar.
- Procure mantener la calma y no fumar.

ELEMENTOS CONTRA INCENDIO:

EXTINTORES

Todas las estaciones deben contar con extintores de polvo seco (PQS) , tipo ABC, de 10 a 12 Kl. Por lista

En la sala de ventas o tienda, se contara con un extintor PQS- ABC, de 10 a 12 Kl.

Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 Kl. En las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos (incluyendo salas de ventas) y un carro extintor PQS- ABC, de entre 30 a 60 Kl de capacidad en la playa de estación.

TAMBOR Y BALDES CON ARENA:

Se debe tener como mínimo un balde de arena por isla para esparcir sobre los derrames de combustibles.

Los baldes deben contener arena lavada y seca. En caso de lluvia, protegerlos para que no se moje la arena, ya que ello impediría su uso en caso de emergencias.

Adicionalmente, deberá contarse en reserva un tambor de 200lts, cargado con arena lavada y seca en aproximadamente 80% de su capacidad, que deberá permanecer tapada.

JAMAS DEBE SER COMBATIDO INCENDIO DE ORIGEN ELECTRICO CON AGUA.

PREVENCION DE RIESGOS DURANTE LA CONSTRUCCION

Los siguientes requisitos de seguridad se consideran los mínimos requeridos para cualquier contratista que califique para realizar trabajos

POLITICA DE SEGURIDAD.

Los contratistas deben tener una Política de seguridad por escrito. Esta política debe describir el plan del contratista para asegurar la buena salud, la seguridad y el bienestar de sus propios empleados y de otras personas. Esta política debe también considerar la protección del medio ambiente.

Esta política debe globalizar su compromiso y disposiciones para:

- Identificar todos los peligros en el lugar de trabajo.
- Evitar todos los incidentes de seguridad que podrían surgir a través de sus actividades.
- Proporcionar a sus empleados toda la información, capacitación y supervisión necesaria para permitirles trabajar con seguridad en todo momento.
- Proporcionar herramientas, equipos apropiados y métodos para operarlos en forma segura.
- Proporcionar controles mecánicos o administrativos, equipos de protección personal y procedimientos de seguridad en el trabajo para sus empleados.
- La protección antes y durante el manejo de cualquier sustancia peligrosa utilizada o encontrada en su trabajo.
- Uso y mantenimiento de equipo de seguridad y trajes protectores.
- Proporcionar seguro de daños a la propiedad en beneficio de las compañías para las que trabajen.
 - Instalaciones de primeros auxilios y procedimientos de emergencia

La política deberá revisarse según sea necesario cada vez que esta cambie y la misma deberá distribuirse entre los empleados del contratista y éstos deberán firmar de enterados.

Entrenamiento

El contratista debe emplear personal que haya recibido capacitación completa y que tenga experiencia en el área de trabajo y deberá ser capaz de proporcionar pruebas que respalden dicho entrenamiento y experiencia. No se permitirá trabajar en el lugar de trabajo a ningún empleado que no haya tenido una capacitación específica a menos que la emblema lo acepte antes de la ejecución del trabajo y,

Además únicamente si el empleado va a estar supervisado de manera adecuada durante la ejecución del mismo.

Capacitación en seguridad

Los empleados del contratista deberán contar con una capacitación específica en seguridad. Deberán ser capaces de reconocer peligros y tomar medidas correctivas siempre que sea necesario. Los supervisores del contratista deberán estar capacitados en evaluar y controlar los riesgos relacionados con el trabajo.

Procedimiento de Emergencia

Los contratista deberán capacitar a sus empleados en los procedimientos que deben seguir en caso de emergencia mientras laboran en el lugar de trabajo, estos procedimientos deberán revisarse con el personal del lugar de trabajo. Los empleados del contratista también deberá conocer y comprender los procedimientos de emergencia específicos del lugar de trabajo.

Entre las emergencias se consideran incendios, accidentes personales u otros accidentes relacionados con la seguridad.

Los procedimientos de emergencia deberán explicar con detalles las medidas que debe tomar el personal del contratista en una emergencia, las cuales pueden incluir: convocar servicios de emergencia, tales como brigadas de incendios, servicios de ambulancia o policía, proporcionar información de emergencia y/o archivar los documentos requeridos. Todo el personal en el lugar

de trabajo deberá conocer estos procedimientos y **el acceso al uso del teléfono deberá estar disponible para ellos.** (nota: el uso de teléfonos celulares y/o radios está prohibido en áreas clasificadas a menos que éstos sean intrínsecamente seguros).

Reglamento del lugar de trabajo para el personal del contratista.

Se espera que los contratistas cuenten con reglas generales de conducta para toda persona que trabaje bajo su control mientras se encuentren en el lugar de trabajo.

Estas reglas, las cuales se deben aplicar rigurosamente en todo momento, incluyen:

- No se permite fumar, llevar cerillos, encendedores o fuentes de ignición en ninguna parte del lugar de trabajo, salvo en áreas designadas y controladas.
- No consumir bebidas alcohólicas ni drogas en el lugar de trabajo.
- No se permite la presencia de ninguna persona afectada por los efectos del alcohol y/o drogas en el lugar de trabajo.
- No se permiten armas
- No se permite el uso indebido del equipo ya que esto puede causar lesiones al personal.
- Los empleados del contratista deberán vestir de manera apropiada con camisa, pantalón largo y zapatos en todo momento (no se permite calzar sandalias)
- Se deberá llevar todo el equipo de protección personal designado y atuendos de protección.
- No se permite inmiscuirse en áreas de las instalaciones que no sean parte del trabajo.
- Todos los procedimientos, medidas y restricciones que se revisaron con el operador del lugar de trabajo y otras personas se deberán obedecer en todo momento mientras permanezca en el lugar de trabajo.

Seguridad de la construcción

Antes de proceder con trabajos de construcción, el contratista deberá preparar un PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD adecuado en conformidad con la emblema para la fase de construcción.

El Plan deberá incluir por lo menos los siguientes elementos:

- Reconocimiento, evaluación y control de peligros. (Análisis de seguridad en el trabajo)
- Salud en el trabajo (agua potable, cuidados de la propiedad / primeros auxilios / protección contra patógenos acarreados en la sangre)
- Recopilación de información (reportes de incidentes / sugerencias)
- Interacción con los empleados (reuniones de seguridad)
- Capacitación y orientación (de empleados nuevos)
- Comunicación en el trabajo
- Control del medio ambiente (derrames, control de desperdicios)

Además, el plan deberá explicar cómo planifica el contratista dirigir las siguientes actividades o áreas:

- Entrada a espacios confinados
- Trabajos en caliente
- Bloqueo etiquetado
- Capacitación para conductores
- Protección en excavaciones
- Protección contra caídas
- Equipo de protección personal
- Abuso de sustancias dañinas

Regularmente el contratista deberá revisar el Plan de Salud y seguridad con su personal con el fin de asegurar su cumplimiento y realizar cualquier cambio pertinente.

El contratista y la emblema conducirán una reunión inicial de seguridad antes de comenzar el trabajo y durante el transcurso del proyecto, según sea necesario. Ambos deberán asegurar el cumplimiento del Plan de salud y seguridad e incluir en los mismos asuntos específicos de seguridad que puedan surgir durante el

trabajo.

El contratista deberá también asegurar que cualquier cambio que se realice en el trabajo que afecte el propósito y que se relacione con el Plan de Salud y Seguridad, se revise e incorpore al mismo.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN OBRAS

- Todas las instalaciones eléctricas en obras deberán ser ejecutadas y mantenidas por un personal habilitado, empleándose material de buena calidad.
- Las partes vivas expuestas de los circuitos y equipos eléctricos deberán estar protegidas contra contactos accidentales, ya sea mediante material protector o por la colocación fuera del alcance normal de las personas.
- Los conductores deberán tener aislamiento adecuada para una tensión de 600 V o más.
- Todo el cableado deberá ser embutido en ductos eléctricos y las partes de los equipos bajo tensión deberán estar aislados.
- Donde no fuere posible emplear ductos eléctricos, los cables deberán ser instalados con accesorios adecuados a 2,50 m. de altura mínima del piso de trabajo.
- Las uniones y derivaciones de los conductores deberán ejecutarse de modo a asegurar la resistencia mecánica adecuada para el contacto eléctrico perfecto.
- El aislamiento de las uniones y derivaciones deberán tener las características equivalentes a las de los conductores utilizados.
- Los circuitos eléctricos deberán estar protegidos contra impactos mecánicos, humedad y agentes corrosivos.
- Las protecciones se harán mediante llaves blindadas con fusibles adecuados a las cargas de trabajo y deberán ser instaladas en un lugar de fácil acceso.
- En todos los ramales destinados a la conexión de herramientas y equipos eléctricos deberán ser instalados disyuntores que puedan ser

accionados con facilidad y seguridad.

- En los casos donde haya posibilidad y contacto con cualquier parte viva de llaves de conexión, tableros, fusibles, equipos de arranque y control, el piso deberá ser cubierto con material aislante.
- El cantero de obras deberá poseer una red eléctrica con tomacorrientes próximos a los lugares de trabajo a fin de reducir la longitud de los cables de conexión de las herramientas y equipos eléctricos.
- El sistema de iluminación del cantero deberá suministrar iluminación suficiente y en condiciones de seguridad.
- Se deberá dar especial atención a la iluminación de escaleras, aberturas en el piso y otros lugares que puedan presentar riesgos.

PREVENCIÓN DE RIEGOS DURANTE LA OPERACIÓN

RECEPCIÓN DE CAMIONES TANQUES

EXPENDIO DE COMBUSTIBLE

El manejo y las medidas de precaución que se observarán en la estación de servicio al momento de la provisión de combustible son:

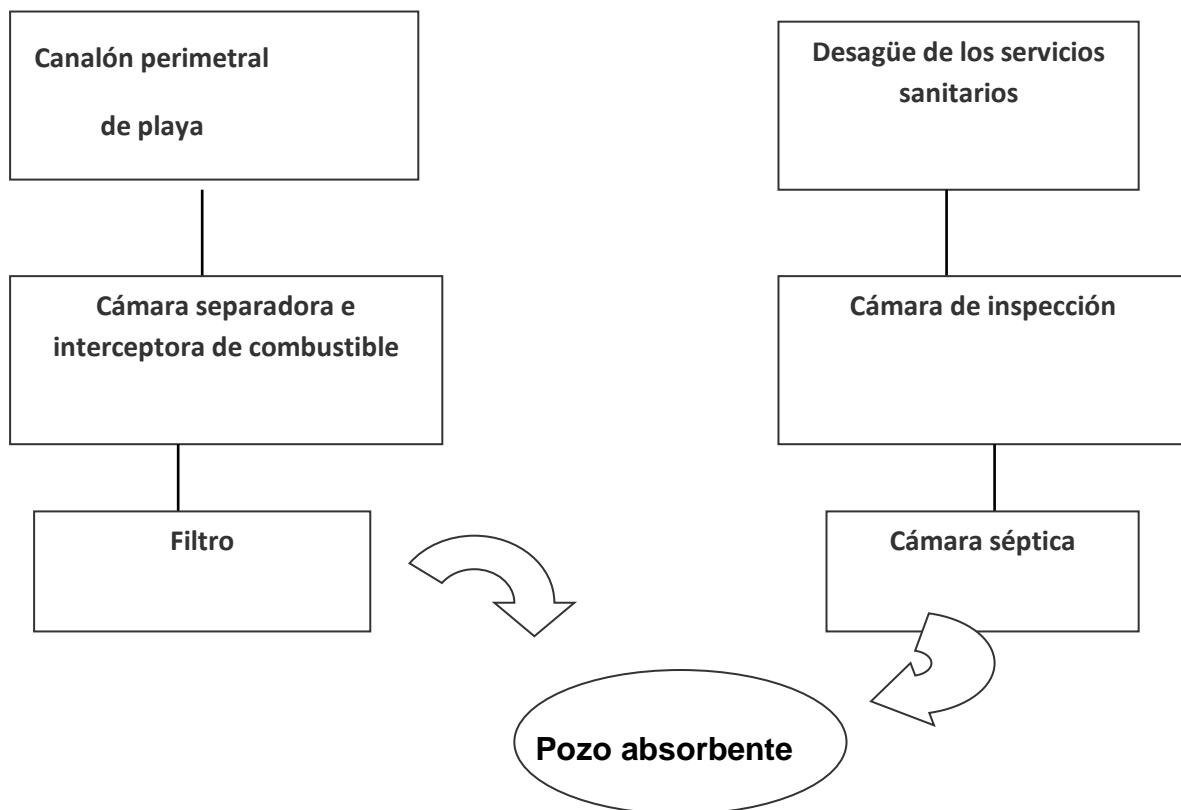
- El motor de los vehículos deberán estar apagados.
- Los vehículos que estén provistos de motores adicionales u otro equipo de combustión o eléctricos, deberá estar apagados.
- Se Cuenta en la playa de expendio con claros indicadores con la prohibición de fumar.
- Motocicletas y similares deberán estar sin los ocupantes en el momento del expendio. Se pondrá especial cuidado para que no se produzcan derrames sobre partes calientes del motor y caño de escape.
- El personal responsable del expendio de combustible, deberá poner especial cuidado de no golpear el pico con partes metálicas de los vehículos para evitar chispas.
- Al termino del suministro de combustible, se colocara la tapa, cerrando bien la boca del tanque y se retirara la manguera colocándola en su

sitio, evitando que quede en el suelo o enganchada en partes del vehículo y ser causal de accidentes.

- En casos de derrames durante el suministro de combustible, se detendrá el suministro, no se encenderá el vehículo, así será retirado del lugar y se neutralizará la zona afectada antes que ingrese otro vehículo.
- El suministro de combustible en otros tipos de recipientes, como bidones y tambores, deberán ser apropiados para tal uso, poseer tapas herméticas y que no generen electricidad estática. No utilizar bolsas plásticas, envases de vidrio, baldes o cualquier otro recipiente que pueda producir derrames o romperse con facilidad y que puedan generar electricidad estática.

SISTEMA DE TRATAMIENTO IMPLEMENTADO:

FLUJOGRAMA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



Rejilla De Piso Perimetral.

Está constituida por un canal de hierro de 0,20 m. de ancho con una pendiente longitudinal de 1 %. Se utilizan en la captación de aguas excedentes y derrames accidentales, enviándolas a las cámaras separadoras.

Limpieza Y Mantenimiento Del Sistema

La limpieza y mantenimiento del sistema se efectúa en forma semanal, depositándose los barros y aceites en recipientes estancos para su posterior retiro por parte de empresas particulares. Esta frecuencia puede incrementarse en caso de necesidad.

**ELABORACION DE UN PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL
PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LAS VARIABLES
AMBIENTALES DURANTE LA FASE OPERATIVA DEL PROYECTO
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMAS**

El diseño de las instalaciones y equipos de la estación, contempla sistemas de protección del medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente.

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO CONTROL	FRECUENCIA
REJILLA PERIMETRAL DE PLAYA	Limpieza diaria eliminando residuos tales como hojas basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la cámara Interceptora de hidrocarburos. Verificar que no tenga fisuras ni grietas.	Al finalizar cada turno de Playa
TANQUES SUBTERRANEOS	Controlar el estado de las tapas de los tanques. Si se encuentran flojas o giran fácilmente, deberán ser cambiadas o reacondicionadas sus gomas	Diaria

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

	<p>de Sellado Debe ser controlada la existencia de agua en los mismos debiendo ser expurgada con una bomba tipo reloj u otra bomba antiexplosiva.</p>	
<p>BALDES ANTIDERRAMES</p>	<p>Limpieza para evitar que pequeños residuos como precintos, plásticos, papeles, hojas obstruyan la válvula del cerrado, perdiendo su hermeticidad. No se debe dejar dentro de los baldes, trapos, estopas o hidrocarburos.</p>	<p>Periódicamente</p>
<p>CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE TANQUES Y CAÑERIAS</p>	<p>En instalaciones nuevas, realizar una prueba de hermeticidad los tanques y cañerías subterráneas, a través de personal autorizado Para instalaciones en funcionamiento, donde existan suelos agresivos o nivel freático alto, realizar prueba no destructiva como las de métodos ultrasónicos con empresas debidamente Autorizadas.</p>	<p>Según necesidad</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
<p>CAMARA INTERCEPTORA DE HIDROCARBUROS</p>	<p>Retirar los hidrocarburos y otros residuos flotantes sobre el agua utilizando para el efecto un envase plástico anti-estático.</p> <p>Retirar los barros u otros materiales pesados que se encuentren en la base de la cámara</p> <p>Para ello vaciar totalmente la cámara, proceder a la limpieza y volver a cargar agua.</p> <p>Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de agua la cámara hasta el borde del caño de salida, dejarla 24 hs. Y verificar posteriormente que el nivel del agua no haya descendido</p> <p>Si se constatan la existencia de fisuras, estas deberán ser reparadas con productos especiales resistentes a hidrocarburos.</p> <p>Tomar muestras del contenido de la cámara para asegurar que el liquido no se encuentre contaminado.</p>	<p>La periodicidad dependerá de los incidentes de derrames ocurridos, del volumen de los mismos y del grado de limpieza de la rejilla perimetral de playa. En ningún caso podrá sobrepasar 6 meses</p> <p>Cada 6 meses</p> <p>Se debe llevar un registro escrito de las limpiezas, prueba de estanqueidad y resultados de las muestras.</p>
<p>POZOS DE</p>	<p>No retirar los tornillos de seguridad que</p>	

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

LIC. REINALDA RIVAS FLORES CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

MONITOREO	poseen las tapas, ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o líquidos en los mismos.	
ANALISIS BASICOS	Análisis de agua potable, considerando los parámetros de SENASA. Realizar muestras de suelos extraídas de la zona de tanques, islas descarga a distancia y en puntos de muestro ubicados en el perímetro de la estación considerando los parámetros de EPA 3550-EPA 418,1 (norma internacional que establece los límites máximos de Vuelco de residuos en el suelo).	Cada 6 meses Cada 6 meses Una Vez al año. Llevar un registro de los resultados de los análisis practicados.

SEGURIDAD OCUPACIONAL

El personal encargado del manejo y funcionamiento de la estación de servicios, debe tener en cuenta las medidas de seguridad y protección personal para evitar accidentes. Evitar el contacto con la piel de los elementos lubricantes y combustibles en especial, para ello el personal utilizará ropa apropiada y delantales que eviten el contacto directo en casos de salpicaduras o derrames, además guantes, zapatones con suela antideslizante compatible con hidrocarburos y gafas para el caso del personal que trabaje con aire comprimido.

- Se evitará llevar ropa que sea de material fácilmente combustible, y otros materiales extraños que puedan causar cortos circuitos en contacto con partes eléctricas.
- Para la limpieza del lugar, será utilizada detergentes biodegradables y el aseo del personal será hecho por medio de agua tibia y jabón.

PRIMEROS AUXILIOS

- El personal que sufra salpicaduras importantes de combustible, será

retirado inmediatamente del lugar. Se contará con un botiquín de primeros auxilios y se llevará un registro periódico de los medicamentos en existencia y sus fechas de vencimiento.

- La administración de los primeros auxilios se realizará por el
- personal entrenado, mientras se espera que llegue la ayuda para proceder de otra forma.
- En forma adicional para casos de emergencia se tendrá un plan de contingencia que estará al alcance del personal. Este plan incluirá los lugares a contactar en caso de problemas, con número telefónico y dirección (bomberos, ambulancias, hospitales, etc.) que deberán estar actualizado.
- Se tendrá un medio de comunicación independiente para emergencias, en caso de que se suspendan los servicios públicos de comunicación (ENERGIA ELECTRICA, TELEFONO POR CABLEADO)

PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL

La Empresa representante del emblema, capacita y exige que el personal de las bocas de expendio bajo su bandera, sigan las pautas de sus manuales de Seguridad y Operaciones, cuya finalidad es dar a los mismos todos los elementos y conocimientos necesarios para la seguridad de su actividad y la detección prematura de situaciones riesgosas.

Independientemente de este medio todo el personal de sus bocas de expendio es sujeto a cursos de capacitación e inducción de temas relacionados a esta actividad.

Esta temática cubre los ámbitos de seguridad, medio ambiente, marco legal vigente, operaciones, mantenimiento, relaciones públicas, atención al cliente, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Parte del personal participa de simulacros, así como los transportistas de combustible.

BIBLIOGRAFÍA

- **LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** Serie Legislación Ambiental 3 – Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sub Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción – Py. Año 1.998.
- **LARRY W. CANTER** - Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – 2da. Edición.
- **SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN** – Dirección General de Encuestas de Estadísticas y Censos. Censo Nacional de Población y Vivienda año 2002.
- **CONGRESO NACIONAL- COMISION NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES.** Compilación de legislación ambiental.
- **ANUARIO ESTADÍSTICO PARAGUAY 1.994. SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN.**
- **MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA DE LA REGION ORIENTAL AÑO 1.995,** Proyecto de racionalización del uso de la tierra MAG.
- **MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.** Reglamento General técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo Asunción Paraguay – Año 1.992
- **J. GLYNN HENRY – GARY W. HEINKE** Ingeniería Ambiental Segunda edición- Editorial Prentice – 1.996
- **NORMAS DEL INTN.**
- **REGLAMENTO DE TRABAJO PARA CONTRATISTA EMBLEMA**
- **Normas de Seguridad en obras de estaciones de servicios**