

1- Antecedentes:

La Sra. Elida Rossana Bobadilla Collante en ejecución del **PROYECTO “ESTACION DE SERVICIOS”** que se dedicara a la venta de combustibles derivados del petróleo, despacho de GLP automotriz y carga de garrafas, minimarket, Ventas de garrafas, lubricantes y filtros en el inmueble individualizado como **Finca N° 1024, Cta Cte Ctral N° 28-00032-03**, ubicada en la Calle Avenida Ytororo esquina Avenida Bernardino Caballero, en el Distrito de Alberdi, Departamento Ñeembucú.

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 Avenida Ytororo esquina Avenida Bernardino Caballero, en el Distrito de Alberdi, Departamento Ñeembucú.

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.

4. Alcance de la Obra:

Ñeembucú. Es un departamento de Paraguay situado al extremo suroeste de la Región Oriental. Limita al norte con Central, al este con Paraguari y Misiones y

al sur y oeste con Argentina. Tiene un área de 12 147 km² y alrededor de 85 000 habitantes. Su capital es la ciudad de Pilar.

La fábrica de Ñeembucú fue creada el 31 de diciembre de 1930. Cuenta con 55.000m² edificados, y equipos de tecnología avanzada para producir 15.000.000 de metros lineales de tejidos anualmente. Además, ofrece una fuente de trabajo para aproximadamente unas 2.500 personas

Historia

En la época colonial fueron dadas grandes extensiones de tierra a los españoles las cuales abarcaban hasta el río Tebicuary; debían ser destinadas a la ganadería; al sur de dicho río estaban los jesuitas. Muchas de sus edificaciones fueron derrumbadas por los tratados de la post-guerra, lo que convirtieron la situación en una inimaginable pérdida patrimonial

Esta región sufrió muchas invasiones de los nativos Payaguá, lo que hizo difícil la vida para la población de colonos de esta región; la seguridad mejoró con el establecimiento de centros de población, el primero en formarse fue "Villeta de San Felipe de Borbón" en el año 1779, luego siguió la formación de Ñeembucú, (actualmente Pilar). Otros fuertes construidos mejoraron el proceso de consolidación del departamento estos fueron: Reducción, Herradura, Remolino, Naranjay, Tacuaras, y Curupayty, algunos de los cuales hoy día ya no existen. La seguridad aumentó con la formación de Yabebyry, hacia el este sobre el Río Paraná además del traslado de Remolinos a Villa Franca.

A fines del siglo XVIII la población creció hasta llegar a "Los Laureles" y "Villa Franca" fundados en tiempo de López. Más tarde en el siglo XIX se fundó Villa Oliva.

En el año 1906 se crea el séptimo departamento, siendo Pilar la capital y como distritos las siguientes ciudades: Humaitá, Laureles, Paso de Patria, San Juan Bautista, Tacuaras, Isla Umbú, Desmochados, Guazú Cuá y Yabebyry, este último pertenece al departamento de Misiones en la actualidad

patrimonial.

Esta región sufrió muchas invasiones de los nativos Payaguá, lo que hizo difícil la vida para la población de colonos de esta región; la seguridad mejoró con el establecimiento de centros de población, el primero en formarse fue "Villeta de San Felipe de Borbón" en el año 1779, luego siguió la formación de Ñeembucú, (actualmente Pilar). Otros fuertes construidos mejoraron el proceso de consolidación del departamento estos fueron: Reducción, Herradura, Remolino, Naranjay, Tacuaras, y Curupayty, algunos de los cuales hoy día ya no existen. La seguridad aumentó con la formación de Yabebyry, hacia el este sobre el Río

Paraná además del traslado de Remolinos a Villa Franca.

A fines del siglo XVIII la población creció hasta llegar a “Los Laureles” y “Villa Franca” fundados en tiempo de López. Más tarde en el siglo XIX se fundó Villa Oliva.

En el año 1906 se crea el séptimo departamento, siendo Pilar la capital y como distritos las siguientes ciudades: Humaitá, Laureles, Paso de Patria, San Juan Bautista, Tacuaras, Isla Umbú, Desmochados, Guazú Cuá y Yabebyry, este último pertenece al departamento de Misiones en la actualidad.

Ubicación

Límites

- Limita al norte: Departamento Central
- Limita al sur: República Argentina, del otro lado de la ribera del Río Paraná
- Limita al este: Departamento de Paraguairí y Departamento de Misiones
- Limita al oeste: República Argentina, del otro lado de la ribera del Río Paraguay

Características

Clima

El clima en este departamento es fresco a húmedo debido a la gran cantidad de esteros, arroyos y ríos que riegan su suelo. La temperatura media anual es de 22 °C, en el verano varía de entre 37 °C y 40 °C, las mínimas en invierno son de 5 °C y 2 °C. Con una pluviosidad de 1334mm anual, los meses de mayor precipitación son enero, marzo, abril y octubre; los más secos de mayo a agosto.

Flora y fauna

Los humedales de Ñeembucú son una región extensa compuesta por ríos, arroyos, aguadas, esteros, lagunas y nacientes, que forman grandes espejos de agua dulce y que permiten el crecimiento y desarrollo de flora y fauna nativas y diferentes del resto del país. Un paraíso con gran riqueza en diversidad y patrimonio ambiental, que deben ser visitados. Y Paso de Patria es uno de los preferidos para la pesca, por ser un lugar único donde se encuentra la convergencia entre los Ríos Paraná y Paraguay, ofreciendo un paisaje maravilloso donde dos brazos fuertes de agua se conjugan y luchan por la supremacía.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

Principales Instalaciones

El emprendimiento fue concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, lubricantes, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas, teniendo en cuenta además las características del terreno. La superficie total en el plano adjunto en anexos.

Descripción del terreno: Terreno seco, plano y alto

- Contara con manual operativo para caso de siniestro
- Contara con manual de seguridad industrial
- Contara con manual de atención al cliente
- Se tendrá equipos protección para los trabajadores en expendios, según la tarea que desempeñan, como guantes látex, máscaras, cascos protectores auditivos y de ojos zapatos con punteras especiales, uniformes etc.
- Contara con personales capacitados para la venta de combustibles
- La capacitación y adiestramiento será permanente, se dictarán cursos de capacitación en el mismo local de la estación de Servicio
 - Kiosco para venta de productos comestible
- Se contara con servicios de teléfonos
- Se contara con pararrayos por antena

Para combatir incendios:

- Extintores de polvo químico polivalente
- Baldes y tambores de arena lavada seca
- Tanque de agua de 5.000 mil litros

Sistema de seguridad:

Extintores de polvo químico polivalente

Baldes y tambores de arena lavada seca

Los motores contarán con guarda motores

- Depósito.
- Sala de máquinas.
- Oficinas administrativas.
- Servicios higiénicos para clientes.
- Servicios higiénicos para empleados.
- Kiosco para venta de productos alimenticios

Aspectos Operativos

Los principales aspectos operativos identificados en éste proyecto se relacionan con las actividades propias de la comercialización de combustibles, lubricantes.

Una de las actividades se relaciona con: la recepción y descarga de los combustibles, que se realizará una vez por semana. Antes y después de las descargas de los distintos combustibles en los tanques, se realiza la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros existentes. Ésta medición se realiza igualmente varias veces al día para verificar el volumen de venta y permite de ésta forma identificar cualquier filtración que exista en los tanques enterrados. Otro aspecto operativo constituye la venta de combustibles, para lo cual el proyecto cuenta con 2 islas de expendio de combustibles líquidos, tales como diferentes tipos de naftas, gasoil

Se realiza también la venta de combustibles y los servicios de lubricación. Contara además con una oficina administrativa donde se realizan los controles contables y

Las principales características de los tanques ecológicos enterrados son:

Conducción De Combustibles (Cañerías): el sistema incluye las cañerías de impulsión de combustibles, ventilación y descargaron sus válvulas de seguridad correspondientes.

Las cañerías son galvanizadas, siendo sus uniones realizadas a través de Accesorios de bronce, o por electrofusión, dependiendo de sus diámetros el Diseño tecnológico de estas cañerías es especial para conducción de hidro-carburos y se adecua a los mismos

Estándares descriptos para tanques.

Las cañerías fueron instaladas dentro de zanjas, considerándose las necesidades pertinentes los trabaos de montajes serán realizados de acuerdo Acuerdo a especificaciones técnicas estrictas, a través de personal calificado por el fabricante de dicha tecnología

Sistema de Venteo

Para la ventilación se montará una unión sencilla de acero al carbono serie 300 Con un diámetro de 2". Para la descarga, se montó un caño interior de 3" de Diámetro y culmina con una boca exterior con una unión sencilla de 3" para cada Tanque.

Expendio De Combustibles (Surtidores)

Los surtidores de combustibles son de último desarrollo tecnológico, con cabezal Electrónico de control de cantidad y precio, así como válvula de bloque de flujo Por choque. La afluencia del combustible (desde el tanque hasta el surtidor), es Causada por bombas de presión positiva, ubicadas en cada tanque, las mismas son sumergibles y a pruebas de explosión (APE).

La base de los surtidores tiene arena lavada seca y limpia. Esta arena debe ser cambiada cuando se detecten evidencias de pequeños derrames u olores

Sistema De Contención De Derrames

Cada tanque está dotado, para la prevención de derrames para la operación en superficie, de baldes (sumps) que contendrán primaria y temporalmente cualquier fuga, perdida o derrame de combustibles, ya sea por una mala operación o por deficiencias mecánicas en las instalaciones asociadas al tanque.

Los complementos de ésta instalación para proteger el medio ambiente, son las bandejas selladas bajo los surtidores para prevenir filtraciones de productos al suelo.

Sistema De Monitoreo Subterráneo

El predio contara con posos de monitoreo ubicado alrededor de la batería de tanques subterráneos, tiene por objetivo el monitoreo o control de la presencia de hidrocarburos en la napa freática, que soportarán pérdidas en tanques o cañerías.

Sistema Eléctrico

En la instalación eléctrica de los equipos se utilizaron caños galvanizados, cajas herméticas de aluminio, con un sistema de sellado antiexplosivo, llaves termo magnéticas y guarda motores de procedencia europea. En los surtidores serán utilizados caños flexibles.

Sistema De Puesta A Tierra Eléctrica

El TPR está protegido por jabalinas de puesta a tierra eléctrica, disponiéndose de éstos elementos en forma independiente para la descarga de combustible a tanques, de la que corresponderá al parque de surtidores.

Equipos Auxiliares

La estación de servicios cuenta con compresor y bombas de agua para el sistema de agua. Los compresores y bombas de agua no deben ser instalados en niveles por debajo del nivel de playa, debido a la eventual presencia de gases o líquidos combustibles. Los electroductos son de hierro galvanizado y están embutidos a la pared. Toda la instalación es a prueba de explosión, el compresor tiene válvula de seguridad debidamente reguladas y colocadas sobre vibrastops (amortiguador de vibraciones).

Lubricantes

Servicio De Venta

Los aceites y lubricantes serán proveídos por el emblema debidamente embalado, el almacenamiento temporal de éstos se efectuará en un depósito con acceso restringido.

Residuos Especiales.

La operación de los residuos especiales es llevada a cabo de la siguiente manera:

- Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento de tanques

y/o surtidores son retenidos por el sistema interceptor de efluentes.

Residuos Domiciliarios Y No Especiales.

Estos residuos tienen origen en la actividad natural de los empleados, los resultantes de estos son almacenados en basureros especiales debidamente identificados, para su posterior tratamiento por la Municipalidad de San Alfredo.

Consideraciones legislativas y normativas

Aspecto Institucional

La planta se rige por las disposiciones establecidas por:

- ❖ Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
- ❖ 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

- 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.

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

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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

IMPACTOS NEGATIVO.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENDO 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 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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

	<p>suelo y del agua subterránea ante posibles derrames de combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Generación de residuos sólidos. ● Riesgo de incendio y/o explosión. ● Riesgo de explosión de garrafas por un incorrecto almacenamiento y/o manipuleo.
--	--

<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
<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

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 por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta 	<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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.	bienes y servicios. <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

	<ul style="list-style-type: none">• 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:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

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 afecten 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)

Tarea 5- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto no tuvo una alternativa inicial de construcción en otro inmueble. Con relación a las alternativas tecnológicas, en el momento de optar por la tecnología a ser utilizada, se ha decidido la utilización de los denominados tanques ecológicos en lugar de los tanques convencionales de simple pared, como medida de prevención de contaminación del suelo y de la napa freática, que potencialmente podría ser impactados con eventuales filtraciones o pérdidas producidas en forma subterránea que puedan contaminarlos.

Esta alternativa representa un mayor inversión inicial, con respecto a la utilización de los tanques convencionales de simple pared. Sin embargo en la fase de operación dicha alternativa no representa ninguna diferencia que signifique menores costos, por lo que la inversión es directamente a favor de una alternativa ambiental mas sólida

Han sido considerados igualmente mecanismos de control de las variables ambientales con la instalación de pozos de monitoreo en la zona de tanques, y medidores de glicol. Igualmente se dispusieron los elementos constructivos necesarios para evitar la posibilidad de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas (rejillas perimetrales, desbarradora, separador de hidrocarburos.)

Tarea 6. 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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

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
<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)	
<u>ACCIONES DEL PROYECTO</u>	<u>IMPACTOS GENERADOS</u>
<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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

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
<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 	<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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

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

maquinarias.	local. <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la

	<p>infraestructura edilicia.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvo.
--	---

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 PREVENCIÓN

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.

TRABAJOS DE SOLDADURA:

Preferentemente no debe utilizarse la soldadura en el área de la estación.

- El personal deberá utilizar equipo de seguridad necesario.
- Para la ejecución de servicios de soldadura en estaciones de servicio en funcionamiento deberá ser observado lo siguiente:
- No deberán ser ejecutados servicios de soldadura simultáneamente a la descarga de combustibles.
- En caso que el servicio de soldadura sea ejecutado en el techo, el abastecimiento de vehículos bajo esta área deberá ser interrumpido inmediatamente.
- Las bombas deberán ser cubiertas con bolsas húmedas y tejas metálicas.
- Las tapas de los tanques deberán protegerse con tejas metálicas y con arena o tierra, verificándose previamente que no existan residuos de

combustibles.

- Deberá evitarse el abastecimiento de vehículos a una distancia menor que 15 m. del lugar del servicio de soldadura a nivel del suelo.
- Los servicios de soldadura serán ejecutados bajo la responsabilidad de un profesional calificado y con experiencia en este tipo de servicio y deberá permanecer en el lugar durante la ejecución del mismo.
- Deberán ser puestos cerca del lugar del servicio de soldadura extintores de polvo químico de 6 o 12 Kg. Para incendios tipo “B”.

PREVENCIÓN DE RIEGOS DURANTE LA OPERACIÓN

RECEPCIÓN DE CAMIONES TANQUES

EXPENDIO DE COMBUSTIBLE

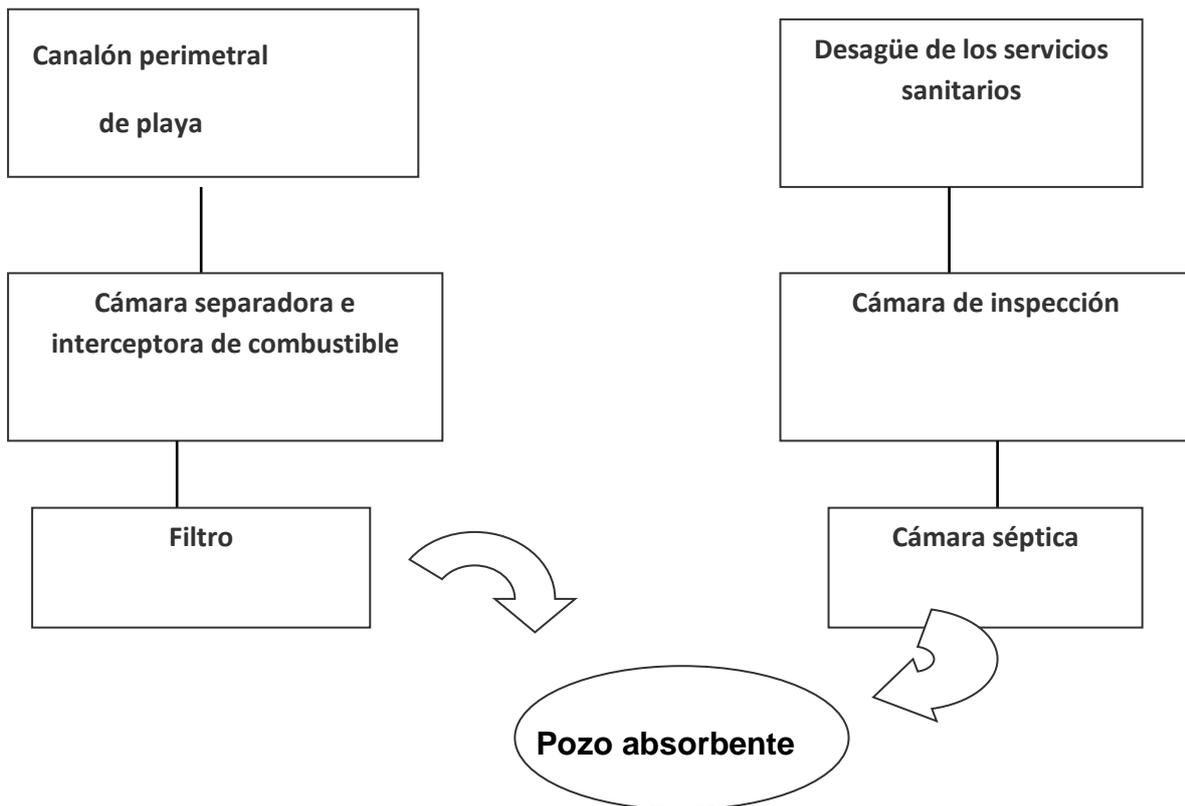
El manejo y las medidas de precaución que se observarán en la estación de servicio al momento de la provisión de combustible son:

- 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 CONTROL	Y 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. 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. 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. 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**