

Relatorio de Impacto Ambiental
(RIMA)

PROYECTO
ESTACION DE SERVICIOS
PETROPAR.

PROPONENTE: SERMAK S.A

REPRESENTANTE LEGAL
MIGUEL DARIO PAEZ ARAÚJO.

DISTRITO: CIUDAD PRESIDENTE FRANCO.

DEPARTAMENTO: ALTO PARANA.

ANTECEDENTES

El presente estudio de impacto ambiental (EIA) ha sido propuesta por la empresa SERMAK S.A que tiene como presidente al SR. MIGUEL DARÍO PÁEZ ARAUJO, con C.I N° 3.204.358, en cumplimiento de la adecuación del proyecto a la ley n° 294/93 de evaluación de impacto ambiental y del decreto 453/13 se presenta el proyecto denominado “ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROPAR” con el objeto de evaluar los componentes actuales del medio físico, biológico y sociocultural; distinguir los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance; identificar los impactos inevitables e irreversibles y los efectos que pueden causar las actividades del proyecto y del entorno sobre el medio ambiente.

El inmueble en donde el proyecto será ejecutado se encuentra ubicado en el Barrio San Pedro Del Área 5, Distrito De Ciudad Presidente Franco, Departamento del Alto Paraná.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ELABORADO DE ACUERDO A LA
LEY 294/93 Y SU DECRETO REGLAMENTARIO 453/13 Y SU
MODIFICATORIA 954/13**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

1.2. PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROPAR.

1.3. NOMBRE DEL PROPONENTE:

✓ **PROponente:** SERMAK S.A

✓ **REPRESENTANTE LEGAL:** MIGUEL DARÍO PÁEZ ARAUJO

✓ **Nº C.I:** 3.204.358

1.4. DATOS DEL INMUEBLE:

Nº DE LOTE	Nº DE MANZANA	SUPERFICIES	Nº DE FINCA	NOMENCLATURA CATASTRAL. CTA.CTE.
04	XVI	698,56MTS ²		26-0482-20
03	XVI	694,28MTS ²	8798	26-0482-19

1.5. UBICACIÓN DEL INMUEBLE:

Basados en los documentos proporcionados por el propietario como ser el título y contrato de compra, plano del proyecto, así como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el área de la propiedad, el inmueble está localizado en el barrio san pedro, en una zona urbana del área 5, lote nro. 3 y lote nro. 4, manzana xvi del distrito de presidente franco, departamento de alto Paraná. La georreferenciación se ha realizado mediante un gps etrex 20 marca garmin, con la cual fue adquirida la coordenada siguiente:

21J X: 0738592 UTM Y: 7172030

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1.OBJETIVOS

2.1.1. OBJETIVO PROYECTO

- ✓ Adecuación del proyecto a la ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental para su ejecución.
- ✓ Desarrollar actividades de comercialización de combustibles, venta de gas licuado de petróleo (GLP)
- ✓ Desarrollar actividades de venta y cambio de aceite y lubricantes.
- ✓ Venta por sistema minorista (shop).
- ✓ Ofrecer a los clientes productos y servicios de óptima calidad.

2.1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- ✓ Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- ✓ Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- ✓ Identificar, interpretar, predecir, evaluar y prevenir los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- ✓ Establecer las medidas de mitigación, de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- ✓ Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

2.1.3. Tecnologías y procesos que se aplicaran en el Proyecto.

El proyecto ha sido concebido para permitir todas las actividades inherentes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, venta de lubricantes y ventas por sistema minorista (shop) para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas teniendo en cuenta las características del terreno. La superficie total del terreno es de 1.338,56m² de las cuales la superficie intervenida es de 1.037,40 m².

La propiedad en donde el proyecto será desarrollado se encuentra en etapa de preparación, actualmente se está realizando limpiezas del local, una vez se termine con la limpieza se empezara con la construcción de la futura estación de servicios, para dicho trabajo será contratada una empresa tercerizada dedicada al rubro de la

construcción. En cuanto a los residuos que se generaran en la etapa de construcción como; restos de hormigón, de pisos, etc, la empresa constructora será la encargada del retiro o re utilización.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

PROCESO DE TRABAJOS QUE SERÁN REALIZADOS:

LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CONTARA CON LA SIGUIENTE INFRAESTRUCTURA:

- ✓ Salón de ventas de productos varios.
- ✓ Tanques subterráneos.
- ✓ Playa de operaciones.
- ✓ Islas de expendio de GLP para uso automotriz.
- ✓ Oficinas administrativas.
- ✓ Gerencia.
- ✓ Sala de reuniones.
- ✓ Sanitarios sexados.
- ✓ Comedor para funcionarios.
- ✓ Deposito.

DESCRIPCIÓN DE LA PARTE ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DEL PROYECTO.

La construcción medirá 1.037,40 m². En la cual contara con oficinas administrativas, sala de reuniones, gerencia, sanitarios sexados, islas de expendio, comedor para funcionarios y depósito. La estación de servicios estará construida con techo de estructura metálica, pared y escalera de ladrillo hueco revocado, contara con cielo raso pvc, aberturas de perfilera metálica con vidrio templado, baranda metálica, piso de tipo porcelanato para las oficinas y salón de ventas. Piso de pavimento de H^oA^o.

También es importante mencionar que se cuidara detalladamente las medidas de seguridad que se van implementar de acuerdo a las normas establecidas como colectora perimetral, con tratamiento anticorrosivo y pintura epoxica negra, colectora conectada a cámara separadora.

• **TANQUES SUBTERRÁNEOS DE ALMACENAMIENTO PARA COMBUSTIBLES:** los tanques soterrados de pared metálica junto con sus componentes estarán protegidos con materiales anticorrosivos.

Los tanques de combustibles deberán ser construidos utilizando materiales combinables con el combustible y deberán cumplir con normas nacionales existentes en nuestro país. Los tanques serán instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapado de los mismos, medido desde el nivel de terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque. De esta manera se minimiza una eventual explosión en caso de accidentes o incendios.

• **SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES:**

La operación principal de la estación de servicio comienzan con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustible y la posterior venta de estos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los automóviles o vehículos de mayor porte.

El combustible se entregara a las estaciones de servicio mediante camiones-tanques cisternas la carga se realiza a través de la manga del camión a los respectivos tanques subterráneos. Por su lado, el llenado de los estanques de los automóviles se efectuara en las unidades de suministro mediante dispensadores con pistola.

Los surtidores de combustibles serán del tipo cabezal electrónico de control de cantidad y precio, también contara con válvula de bloqueo de choque. El paso del combustible desde el tanque hasta el surtidor serán realizadas por bombas de presión.

En su totalidad serán instalados 6 (seis) tanques subterráneos, cuya capacidad del tanque es de 20.000 litros aproximadamente cada uno, totalizando los seis tanques 120.000 litros aproximadamente.

Unidades de suministro de combustibles:

- La pistola
- Mangueras
- Totalizador
- Medidor
- Bomba
- Motor
- Separador

Los surtidores se ubicaran de manera que permitan que los vehículos que estén siendo abastecidos, queden completamente dentro del recinto del establecimiento.

RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO:

El expendedor no deberá autorizar la recepción de combustibles en tanques subterráneos si no se cumplen los requisitos que a continuación se comprometen:

- Se deberá estacionar el camión a modo que no entorpezca el ingreso o egreso a la playa de otros vehículos, con dirección de marcha orientada hacia una salida libre debidamente calzado con taco de material anti chispa para evitar el desplazamiento.

- En presencia del conductor, medir previamente el tanque subterráneo para verificar que pueda recibir la cantidad remitida.

- Verificar el funcionamiento correcto de la ventilación del tanque subterráneo durante la recepción.

- Verificar que en la vecindad del respiradero del tanque subterráneo no existan posible fuente de ignición.

- Deberá estar en todo momento al lado de los accionamientos de emergencia de las válvulas del bloque del producto, mientras tenga lugar la recepción de combustible del tanque subterráneo, a fin de operarlas rápidamente ante una situación anormal.

- Ante un eventual derrame de combustible, el vendedor deberá impedir que fluya a la calle y sistema de desagüe. Se desalojara la zona afectada y se evitara el funcionamiento de todo tipo de motor o fuente ignición en su proximidad.

- Antes de abrir las válvulas para iniciar la entrada de combustible se deberá tener próximo los matafuegos del camión y uno de la estación de servicio o boca de expendio.

- **REJILLAS PERIMETRALES:** las rejillas perimetrales consisten en un sistema de rejas y conducción, cuya función es coleccionar líquidos resultantes de posibles derrames de hidrocarburos como así también líquidos provenientes de la limpieza del local, para su posterior tratamiento.

- **FOSA COLECTORA DE HIDROCARBUROS:** en caso de que ocurriera algún derrame de combustibles, de las rejillas perimetrales, los efluentes desembocara en una fosa.

- **CONTROL DE COMBUSTIBLES:** antes y después de realizar la descarga de los combustibles en los tanques subterráneos se realizara la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros en existencia. Esta medición deberá ser realizada varias veces al día para verificar el volumen de ventas y así poder identificar cualquier filtración que pudiera existir en los tanques.

- **VENTA DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP):** el producto será colocado en un tanque especial, la recarga de glp a los clientes se realizara mediante una maquina surtidora, también se dispondrá de una jaula con garrafas, las que se encontraran aireados y separados convenientemente de los surtidores de despacho de combustible líquidos.

- **COMERCIALIZACIÓN DE ACEITES Y LUBRICANTES:** se realizara la venta de aceites y lubricantes, debidamente embalados y ubicado en un lugar estratégico.

- **CAMBIO DE ACEITES:** dentro de la estación de servicios se dispondrá de box totalmente impermeabilizado para realizar cambios de aceites a los vehículos que deseen este servicio. Se dispondrá de tambores para la colocación de aceites extraído de los vehículos, posteriormente se realizara la comercialización a empresa o persona interesada.

- **SHOP:** es el área en donde se realizará la comercialización de productos como; bebidas en general, golosinas y artículos varios, que será instalada con sus respectivos muebles para la comodidad de los clientes. Contará con una cocina en donde se realizara la cocción de comidas, los efluentes generado en el proceso contara con sus correspondiente cámara séptica y desengrasadora.

Se recomienda realizar periódicamente la limpieza de la cámara séptica y desengrasador proveniente de la cocina.

3.1.2. ETAPAS DEL PROYECTO: presentación ante la secretaria del medio ambiente la evaluación de impacto ambiental para el análisis y aprobación del informe técnico y obtención de licencia ambiental.

4. ESPECIFICACIONES

4.1. MATERIAS PRIMAS:

- ✓ Diferentes tipos de combustibles: nafta, gasoil, alcohol.
- ✓ Gas
- ✓ Lubricantes y aceites para motores.
- ✓ Agentes desengrasantes, detergentes, ceras, etc.
- ✓ Solventes.
- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Agua.
- ✓ Aire comprimido
- ✓ Bebidas en gral.
- ✓ Alimentos y golosinas.

4.2. RECURSOS HUMANOS (RRHH)

En la estación de servicios una vez esté en funcionamiento trabajaran aproximadamente 15 personas en forma directa e indirecta.

4.3. SERVICIOS:

- ✓ AGUA: el abastecimiento de agua para la futura estación de servicio sera proveída por la red comunitaria.
- ✓ ENERGIA ELECTRICA: es proveída por la ande.
- ✓ LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS: papeles, cartones, plásticos, entre otros, que serán generados en el local una vez esté en funcionamiento serán depositados en contenedores diferenciados para su posterior retiro del lugar por parte de los vehículos municipales.
- ✓ CALLE PÚBLICA ASFALTADA.
- ✓ TELEFONÍA CELULAR (COMPAÑÍA PRIVADA).
- ✓ MANTENIMIENTO PERIÓDICO: de equipos, maquinarias, estará a cargo del maquinista- técnico contratado para el efecto.

4.4. INFRAESTRUCTURAS DEL AREA DE EXPENDIO:

- ✓ Tanques subterráneos
- ✓ Tanque para gas
- ✓ Extintores
- ✓ Hidrante
- ✓ Rejillas perimetrales
- ✓ Islas

4.5. PRODUCCIÓN: la comercialización dependerá de la demanda en el mercado.

4.6. EFLUENTES LIQUIDOS: FASE CONSTRUCTIVA.

Los desechos generados durante la construcción de la obra son relacionados a los insumos y materiales a ser utilizados para la construcción como ejemplo tenemos, bolsas de cemento, polietileno, pinturas, etc. Serán acumulados en contenedores en un sitio específico y en contenedores dentro del predio hasta su retiro y disposición final. En cuanto a los residuos generados por los obreros como restos de alimentos, plásticos, serán colectados en recipientes con tapas para su posterior recolección por parte de los encargados de servicios de recolección de basura de la municipalidad, en cuanto a los escombros deberán ser utilizados en la propiedad para su relleno en sector donde hubiese necesidad.

4.7. EFLUENTES LÍQUIDOS: FASE OPERATIVA.

La estación de servicios contara con rejillas perimetrales en la zona de expendido de combustible, las rejillas perimetrales servirá para la contención de derrames que se

podiera producir en forma accidental durante la descarga de combustibles, las rejillas perimetrales estarán conectadas a una fosa colectadora de hidrocarburos. Se recomienda a los funcionarios realizar la descarga de los productos con mucho cuidado para evitar el derrame de hidrocarburos y así prevenir la contaminación de suelo, aguas subterráneas y aguas superficiales. Los efluentes provenientes de la cocina son los efluentes con fase oleosa y para ese efecto los efluentes se recogen mediante rejilla con trampas para sólidos, luego pasa a un sistema desengrasador principal de grasa y líquido a ser tratados en estación de tratamiento de efluentes.

4.8. EFLUENTES CLOACALES: los efluentes provenientes de los sanitarios serán colectados por cañerías independientes pasando por conductos luego derivado a una cámara séptica principal en donde serán digeridos primariamente y luego serán tratados en una estación de efluentes para luego ser evacuados.

4.9. DESECHOS: se prevé la generación de desechos en la fase operativa del proyecto generados principalmente de las actividades comerciales en cantidades significativas, consistente en embalajes de productos informáticos y otros, entre las cuales el cartón es segregado para su posterior comercialización para el reciclado, otros como plásticos, polietileno, envases, restos de alimentos y otros son colocados en contenedores clasificados por colores de la siguiente manera.

ROJO: PLÁSTICOS
VERDE: ORGÁNICOS
AMARILLO: METALES
AZUL: PAPEL

4.9 EMANACIONES GASEOSAS Y OLORES:

POLVOS: en la fase constructiva de las obras previstas se van a generar polvos por el tráfico de rodados los cuales serán mitigados regando el suelo con la ayuda de equipos. En la fase operativa la generación de polvo será específicamente por el tráfico de rodados y limpieza del salón comercial y oficinas pero ya en menores cantidades.

GASES DE COMBUSTION: en la fase constructiva se generara a consecuencia de la utilización de los vehículos y maquinarias en la obra, y en la fase operativa serán generados por el movimiento de los vehículos que frecuentan el centro comercial, pero es importante acotar que esta generación ya escapa de la gestión del proponente,

en cuanto a los vehículos de la empresa se propone que se realice mantenimientos adecuados para que pueda disminuir la combustión en la atmósfera.

4.10 GENERACIÓN DE RUIDOS

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa serán utilizadas maquinarias pesadas que podrían generar ruidos molestos a los vecinos se recomienda respetar el horario de descanso de la población Como así también la utilización de tapa oídos por los personales.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa el nivel de ruido que se van a generar por las actividades realizadas se encontraran dentro de los rangos normales e inclusive sera menor al de otros tipos de emprendimientos.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

SUPERFICIE A OCUPAR E INTERVENIR:

La superficie total del área del inmueble es de 1.338,56 m², la superficie a construir es de 1,037.40m², ubicado en el lugar denominado Barrio San Pedro, del área 5 del Distrito De Ciudad Presidente Franco, Departamento De Alto Paraná.

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

ÁREA AFECTADA POR EL PROYECTO

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).

El área de influencia directa, en este caso constituye el área intervenida, es de **1.037,40 mts²** y las aledañas a la misma como podrá observarse en la imagen satelital. Es importante mencionar que el área a ser destinado para la estación de servicios se encuentra en una zona urbana que se encuentra rodeada de viviendas familiares, comercios, etc. En relación al medio biológico, dentro de esta área no se cuenta con vegetación aparte de la pastura en uno de los lotes. Las propiedades objeto del presente estudio están fuera del alcance de áreas silvestres protegidas o de áreas de amortiguamiento.

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El estudio ha identificado y determinado las características de AII En un radio de 500 metros. El sitio se caracteriza por ser una zona urbana donde se encuentra instaladas viviendas, áreas comerciales, etc.

Se considera la zona circundante de la propiedad en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

4.9.2. DEMOGRAFÍA DE CIUDAD PRESIDENTE FRANCO

PRESIDENTE FRANCO es un municipio y ciudad portuaria fronteriza en Paraguay, localizada en el sector oriental del país, a orillas del Río Paraná, en el Departamento De Alto Paraná.

Es conocida como la ciudad de las tres fronteras y de los Saltos Del Monday.

Ciudad ubicada en la unión de los caudalosos ríos Paraná y Monday, vecina del puerto Iguazú, en Argentina y Foz de Iguazú, en Brasil es llamada la ciudad de las tres fronteras, ya que allí convergen los territorios de los países Paraguay, Brasil y Argentina.

Su nombre es en honor al presidente Dr. Manuel Franco, presidente del Paraguay en 1916.

Presidente Franco cuenta con 70.989 habitantes en total, de los cuales 33.998 son varones y 34.245 son mujeres según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

4.9.3. ECONOMÍA

Ahora Franco es netamente una ciudad comercial y que vive del turismo que atrae por sus recursos turísticos.

En cuanto a la industria, en la ciudad existen fábricas de lácteos, aceite y procesamiento de palmito. La producción de soja es muy importante para los pobladores.

También se encuentra la sede central de la universidad privada del este con un caudaloso plantel de profesores y alumnos el cual contribuye a la economía de la ciudad aumentando la demanda de los servicios comerciales.

4.9.4. CLIMA

La temperatura media anual es de 21°C; la máxima llega a 38°C y la mínima a 0°C. La cantidad anual más alta del país en precipitación pluvial se da en la región de Alto Paraná. En invierno son permanentes el rocío y la neblina.

4.9.5. TOPOGRAFÍA

El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve ondulado de superficie plana.

4.9.6. HIDROLOGÍA

El Rio Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los Ríos Acaray, Monday, Itambey, Nacunday, Limoy, Yñaro.

Así mismo numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.

Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destaca el formado en el Rio Monday, dentro del inmueble en donde el proyecto será ejecutado no se observan ningún curso hídrico.

4.9.7. TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra ubicada en la eco región del alto paraná está compuesta por un bosque higrofitico subtropical. Las características de esta eco región han variado significativamente con el transcurso de los años.

En cuanto a la fauna se encuentra ejemplares de; murciélagos (*artibeusplanirostris*) y aves que habitan en los arboles del área entre las especies más comunes se encuentran; pitogue (*pitangussulphuratus*), cardenal (*paroariacoronata*), tortolita (*columbina sp*).

4.9.8. DISTANCIA DEL PROYECTO A CENTROS ASISTENCIALES, CENTROS CULTURALES, EDUCACIONALES O RELIGIOSOS (RADIO MENOR A 500 M).

El inmueble en donde el proyecto será ejecutado se desarrollara en el área urbana de ciudad presidente franco por lo que en el radio menor a 500m no existen centros asistenciales, centros culturales, educacionales y religiosos.

5. DECLARACIÓN JURADA Y FIRMA DEL TITULAR DEL EMPRENDIMIENTO, GARANTIZANDO LA VERACIDAD DE LAS INFORMACIONES BRINDADAS. (ANEXO).

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

6.1. ASPECTO INSTITUCIONAL

6.1.1. “CONSTITUCIÓN NACIONAL LEY SUPREMA DE LA NACIÓN “

La constitución nacional del Paraguay del año 1992 contempla la protección al medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico ya que el capítulo i incorpora y desarrolla Conceptos tales como:

Art. 6 de la calidad de vida: el derecho a la vida inherente de una persona humana.

Art. 7 del derecho a un ambiente saludable. “toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable”

Art. 8 de la protección ambiental. “las actividades susceptibles” de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Así mismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas... Todo daño al ambiente importara la obligación de recomponer e indemnizar.

6.1.2. SECRETARIA DEL AMBIENTE (SEAM)

La secretaria del ambiente creada por ley 1561/00, la cual le confiere la autoridad de aplicación de la ley nº 294/93 y decreto reglamentario nº 453/13. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política nacional ambiental. La SEAM es la autoridad de aplicación de todas las disposiciones legales que legislen en materia ambiental a nivel nacional.

6.1.3. LEY Nº 294/93 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 1º -declárase obligatoria la evaluación de impacto ambiental. Se entenderá por impacto ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.

ARTÍCULO 2º - se entenderá por evaluación de impacto ambiental a los efectos legales, el estudio científico que, permita identificar, prever y estimar impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

ARTÍCULO 5º -**Toda declaración de impacto ambiental (DIA) será presentada por su o sus responsables ante la autoridad administrativa junto con el proyecto de obra o actividad y los demás requisitos que ésta determine**

Artículo 12º - la declaración de impacto ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- A) para obtención de créditos o garantías.
- B) para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
- C) para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

Decreto reglamentario 453/13 por la cual se reglamenta la ley nº294/1993 de evaluación de impacto ambiental.

En el capítulo I: de las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

"Art. 2- las obras y actividades mencionadas en el artículo 7° de la ley no 29411993 que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental son las siguientes:

Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores:

- 1- Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones.
- 2- Asentamientos coloniales y las actividades de producción que se realicen en los mismos.
- 3- los planes de ordenamiento urbano y territorial municipal y sus modificaciones.
- 4- las obras proyectadas sobre parcelas de más de dos mil quinientos metros cuadrados en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial.
- 5- cualquier obra que para su realización requiera del dictado de una norma particular de excepción (resolución u ordenanza municipal) a las normas contempladas en los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales.
- 6- las obras que de acuerdo con planes de ordenamiento urbano y territorial municipales requieran de evaluación de impacto ambiental. Sin perjuicio de ello, las siguientes obras y su operación requerirán de declaración de impacto ambiental:
 - A) autódromo
 - B) CAMPUS UNIVERSITARIO
 - C) cementerio
 - D) centros de compras (shopping centers) con construcciones mayores a cinco mil metros cuadrados.
 - E) club o centro deportivo de más de cinco mil metros cuadrados
 - J) desalinizadora
 - G) estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos**
 - H) estación de ferrocarril u ómnibus de larga distancia
 - I) estadios
 - J) garage subterráneo
 - K) hipódromo
 - L) hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear
 - M) local de baile con más de mil metros cuadrados de superficie cubierta.
 - N) mercado de abasto
 - Ñ) penitenciaría o reformatorio
 - O) planta de tratamiento de aguas servidas
 - P) planta potabilizadora de agua
 - Q) Supermercado de más de mil metros cuadrados.

LEY 1561/00 DE CREACIÓN DE LA SECRETARIA NACIONAL DEL AMBIENTE (SEAM)

Tiene objetivos, atribuciones y responsabilidades de carácter ambiental. Es la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 y otras.

Comentario La Ley 1561/00 está dividida en dos títulos:

Título I: Consta de 2 capítulos en donde se reglamenta los objetivos de la Ley y del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º: Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, Art. 2 instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden nacional, sean estos, Instituciones Publicas centralizados o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del DECRETO LEY N° 10.579N de fecha 20 de septiembre del 2.000, el

SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ongs. Cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente y b) la secretaria del Ambiente.

LEY 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL

CAPÍTULO III

De las funciones municipales

Artículo 12.- Funciones.

Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que estén a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18. Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes

Funciones:

En materia de infraestructura pública y servicios:

4. En materia de ambiente:

a- la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.

b- la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio.

c- la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;

d- el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

Ley 836/80 Código Sanitario

En su capítulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental.

6.1.4. MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO (MIC)

Promueve los programas de financiamiento para la producción e inversión de capital y estas acciones las lleva a cabo a través del régimen de incentivos fiscales. También en esta institución se gestionan lo referente a patente, marcas y licencias.

6.1.5. MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT)

Institución que debe hacer cumplir el reglamento general técnico de seguridad, medicina e higiene en el trabajo y código de trabajo, creado por el decreto ley nº 14.390/92 que en el marco legal incorpora todo lo referente a las condiciones de seguridad e higiene que amparan al trabajador.

6.1.6. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MAP Y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la república, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

6.1.7. SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

Es la encargada de administrar lo establecido en las resoluciones 750/02 (s/residuo sólido) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentración máximas permisibles, entre otros.

6.1.8. MINISTERIO DE HACIENDA

Fiscalizará el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma, tanto de exportación como de importación y la comercialización.

6.1.9. INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL

Institución encargada de registrar las empresas o personas físicas que a su cargo y orden tienen empleados, para que éste pueda acogerse al sistema de jubilación y recibir asistencia médica.

6.2. ASPECTO LEGAL

6.2.1. LEY 716/96 "QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE".

ARTÍCULO 1º.- esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.-

6.2.2. LEY Nº 1.100/97 DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA.

ARTÍCULO 1º.- esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

ARTÍCULO 9º.- se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se especifican en el siguiente cuadro:

ÁMBITO	NOCHE 20:00 A 07:00	DIA 07:00 A 20:00	DÍA (PICO OCASIONAL) 07:00 A 12:00 14:00 A 19:00
	MEDIDOS EN DECIBELES "A" - DB (A) 20-40		
- ÁREAS RESIDENCIALES, DE USO ESPECÍFICO, ESPACIOS PÚBLICOS: ÁREAS DE ESPARCIMIENTO, PARQUES, PLAZAS Y VÍAS PÚBLICAS.	45	60	80
- ÁREAS MIXTAS, ZONAS DE TRANSICIÓN, DE CENTRO URBANO, DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS, ZONAS DE SERVICIOS Y EDIFICIOS PÚBLICOS.	55	70	85
- ÁREA INDUSTRIAL	60	75	90

7.2.5. LEY N° 3239/2007, DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY.

ARTÍCULO 1°.- la presente ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la república del paraguay.

Artículo 2°.- todas las relaciones jurídico-administrativas y la planificación en torno a la gestión del agua y las actividades conexas a ella serán interpretadas y, eventualmente, integradas en función a la política nacional de los recursos hídricos y a la política ambiental nacional.

Artículo 3°.- la gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del paraguay se regirá por los siguientes principios:

A) las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del estado y su dominio es inalienable e imprescriptible.

Decreto 9824/12

Por el cual se reglamenta la ley no 4241/2010 "de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional".

<i>ANCHO DEL CAUCE</i>	<i>ANCHO MÍNIMO DE BOSQUE PROTECTOR EN CADA MÁRGENES.</i>
MAYOR O IGUAL A 100 M	100 M
50 A 99 M	60 M
20 A 49 M	40 M
5 A 19 M	30 M
1,5 A 4,5 M	20 M
MENOR A 1,5	10 M
ZONA DE INFLUENCIA DE NACIENTES	SE PREVERÁ EN CADA CASO DE TIPOS DE NACIENTES

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

8. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS MITIGATORIAS Y COMPENSATORIAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS QUE SE GENERARAN DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA, PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

8.1. CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FASE DE PREPARACIÓN Y OPERATIVA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) E INDIRECTA (AII).

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
ETAPA DE PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO		
PLANEAMIENTO DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de empleos a personas de diferentes rubros (arquitectos, ingenieros, maestros de obra, y obreros) 	
ETAPA DE EJECUCIÓN, INSTALACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		
MOVIMIENTO DE SUELOS DE OBRAS.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. ▪ Alteración de la geomorfológica. ▪ Eliminación de especies herbáceas. ▪ Alteración del hábitat de especies de aves e insectos. ▪ Alteración del paisaje. ▪ Riesgo a la seguridad de las personas por generación de polvo y ruido. ▪ Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y emisión de gases.
TRAFICO DE MAQUINARIAS PESADAS.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de la micro fauna puntual, influye en el aspecto escénico ausencia de fauna característica (en especial aves) ▪ Compactación del suelo por tráfico de camiones incidiendo en la permeabilidad del mismo. ▪ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ afectar la salud de los funcionarios. ▪ Deposición de sedimentos en el suelo. ▪ Generación de residuos.
IMPLEMENTACIÓN INFRAESTRUCTURA	<p>Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. plusvalía del terreno. mejora el paisaje. ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. Ingresos a la economía local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. ▪ Riesgos de accidentes. ▪ Afectación de la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de las maquinarias. ▪ Generación de residuos.
FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.	<p>Incrementación de las actividades económicas del área de influencia mejoras en las cualidades estéticas del lugar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de residuos
PAISAJISMO(VISUAL ESCÉNICA NATURAL)	<p>Eliminación de la fauna y flora existente en el inmueble para la construcción edilicia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación y degradación de la flora (arbustos y gramíneas). • Reducción y eliminación de la vegetación para las construcciones que serán realizadas.
▪ ETAPA DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.		
ACCIONES DEL PROYECTO	▪ IMPACTOS POSITIVOS	❖IMPACTOS NEGATIVOS
RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS, GLP , LUBRICANTES Y MERCADERÍAS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de empleos ❖ Dinamización de la economía ❖ Aumento de ingresos al fisco 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgo de corrosión acelerada de los materiales ❖ Riesgos de contaminación del suelo y capa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. ❖ Riesgos de incendios, explosiones.

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

DESCARGA DE AUTO TANQUES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y EXPENDIO DE COMBUSTIBLES.		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgos de accidentes por circulación de camiones tanques ❖ Afectación de la salud y contaminación del aire a causa del humo y de las partículas generadas. ❖ Pérdidas accidentales o filtraciones del almacenamiento de nafta y gasoil lo cual acarrearía su efecto sobre la capa freática.
INSTALACIÓN DE EXTINTORES	❖ Reducción de pérdidas socio económicas.	
INSTALACIONES ADECUADAS	❖ Reducción de áreas adecuadas a ser afectadas posibles derrames reducción de accidentes	
ASISTENCIA MÉDICA A FUNCIONARIOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejora la calidad de vida de los funcionarios. ❖ mayor rendimiento laboral. 	
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	Minimización de impactos al medio ambiente.	
AIRE		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alteración de la calidad del aire por la generación de material articulado (polvo). ❖ Afectación de la calidad del aire por generación ruidos. ❖ Emisión de gases de combustión de los vehículos.
TIERRA		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alteración de la geomorfología. ❖ Posibilidad de contaminación por derrames de productos y malos manejos operativos.
AGUA		❖ Riesgos de la contaminación de la capa freática.
AMBIENTE BIOTICO		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Flora: modificación de especies vegetales. ❖ Fauna: alteración del hábitat de aves e insectos. ❖
AMBIENTE PERCEPTUAL	Mejoras en la estructura del paisaje.	❖ Cambios en la estructura del paisaje.

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

<p>-SOCIEDAD LOCAL Y OTROS. (SEGURIDAD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actividades en el lugar de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgo de accidente a los personales durante el manipuleo de combustibles. ❖ Posible explosión debido a la mezcla de ciertos gases. ❖ Probabilidad de contraer enfermedades por parte de los operarios por la falta de la utilización de epi (equipo de prevención individual) e higiene, si no se realiza tareas de prevención adecuada.
<p>SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL LOCAL, OPORTUNIDAD DE TRABAJO Y OTROS (MEDIO DE VIDA, INFRAESTRUCTURA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Propiciar la inversión para la ejecución del proyecto. ❖ Mejoramiento de la calidad de vida de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Genera empleo permanente (directo e indirecto). - Ingresos al fisco local y nacional. - Mejoramiento de la calidad de vida de las personas directa o indirectamente afectados por el proyecto. - Diversificación de bienes y servicios en el mercado. - Iniciativa de cumplir con las leyes ambientales.

9. PLAN DE MITIGACIÓN

9.1. CUADRO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>TRAFICO DE MAQUINARIAS PESADAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disminución de la micro fauna puntual influye en el aspecto escénico ausencia de fauna característica (en especial aves) ❖ Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo. ❖ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios. ❖ Deposición de sedimentos en el suelo ❖ generación de residuos ❖ Posibles trastornos por entrada y salida de maquinarias pesadas en el local de obras. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Delimitación de área de tráfico para vehículos pesados dentro del proyecto. ❖ Implementación de una barrera artificial, en aéreas de mayor impacto visual. ❖ Utilización adecuada de equipos de protección por parte de los funcionarios.

<p>IMPLEMENTACIÓN EDILICIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de partículas sólidas en suspensión ❖ alteración de las variables estéticas ❖ Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones en forma puntual por impermeabilización en ciertas áreas ❖ Calidad de agua subterránea, recarga ❖ Generación de residuos ❖ Compactación del suelo ❖ Contaminación física y química del suelo ❖ Riesgo de incendios ❖ Riesgo de corrosión de los materiales y derrumbe. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los pisos deben cumplir con lo siguiente: ❖ Mantenerse limpios; ❖ Libre de obstáculos, grietas y protuberancias; ❖ Contar con superficies impermeables. ❖ Los techos deben cumplir con lo siguiente: que no representen riesgo de incendio; ❖ Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas, así como resistir las condiciones climatológicas del lugar; ❖ Evitar estancamiento de líquidos ❖ Implementación de una barrera artificial, en áreas de mayor impacto visual.
<p>FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Incrementación de las actividades económicas del área de influencia ❖ Mejoras en las cualidades estéticas del lugar ❖ Generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Retiro de residuos por parte del servicio de recolección de residuos sólidos del distrito de ciudad Pdte. Franco. ❖ Comercialización y retiro de escombros.
<p>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y FASE OPERATIVA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pérdida de los nutrientes por la modificación de la capa superficial remoción del suelo en etapa de limpieza. ❖ Eliminación de arbustos y gramíneas. ❖ Erosión de la capa superficial del suelo debido a la eliminación de la cobertura vegetal para la construcción del local. ❖ Contaminación por efluentes cloacales. ❖ Contaminación por residuos sólidos que serán generados por los personales y clientes del local. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se recomienda el hermoceamiento del local con plantas ornamentales. ❖ Los residuos sólidos como; papeles, pasticos, restos de alimentos, entre otros, que serán generados por los empleados y clientes deberán ser colocados en contenedores debidamente clasificados por colores para su posterior retiro del lugar. ❖ Los camiones y maquinarias que operen deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes. ❖ Los tanques para combustibles deberán ser de última tecnología para evitar desperfectos. ❖ La descarga de los combustibles en los tanques subterráneos deberá ser realizado tomando las debidas precauciones para evitar derrame. ❖ El local de estación de servicios contara con rejillas captadoras perimetrales, que deberá estar conectado a una fosa colectora de hidrocarburos. ❖ Está totalmente prohibido realizar cambio de aceite fuera del box. ❖ Los aceites extraídos de los vehículos en el

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contaminación del suelo por derrame accidental de hidrocarburos en el momento de la descarga y expendio. ❖ Contaminación del suelo por aceites que podría derramarse accidentalmente. ❖ Contaminación del suelo por el derrame de combustible a consecuencia de posibles filtraciones en los tanques subterráneos. 	<p>área de cambio de aceites, deberán ser colocados en tambores para su posterior retiro del lugar.</p>
EXPENDIO DE COMBUSTIBLES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Probabilidad de contaminación del agua subterránea y superficial por derrame accidental de combustibles en el momento de la descarga y expendio. ❖ Posibles focos de contaminación del agua por efluentes generados durante la limpieza de la playa. ❖ Probabilidad de contaminación del agua por derrame de hidrocarburos y aceites de los vehículos en la etapa de construcción del local. ❖ Riesgo de contaminación del agua por derrame de aceites y lubricantes. ❖ Contaminación del agua por efluentes cloacales. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La playa de expendio y la zona de descarga de combustible deberán contar con rejillas perimetrales, que deberá estar conectada al sistema de tratamiento de efluentes líquidos. ❖ Se recomienda realizar la descarga y expendio de combustible con precaución para evitar derrame. ❖ En caso de que ocurra algún derrame en pequeñas cantidades de hidrocarburos en el momento del expendio no limpiar con agua sino con material absorbente. ❖ Contar con balde de arena para utilizar como material absorbente en caso de derrame de combustibles y aceites. ❖ Verificar la cámara séptica en forma mensual para evitar saturaciones o colmataciones. ❖ Se deberá colocar los aceites usados en tambores para su posterior comercialización a empresa interesada. ❖ Los cambios de aceites deberán ser realizadas solamente en el box.
REDUCCION DE LA VEGETACION FASE CONSTRUCTIVA	<p>Eliminación y degradación de la flora (arbustos y gramíneas).</p> <p>Reducción y eliminación de la vegetación para las construcciones que serán realizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hermoseamiento de la estación de servicios con plantas ornamentales.
EMISION DE GASES.	<p>Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de hidrocarburos durante la descarga en los tanques subterráneos.</p> <p>Alteración de la calidad del aire producida por la evaporación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los trabajos de descarga de combustibles se realizara con cuidado para evitar derrames. ❖ Durante la etapa de construcción se deberá contar con cerco perimetral para evitar el ingreso de persona no autorizada al local. ❖ Los trabajos con maquinarias y herramientas se limitara solamente en horario diurno. ❖ Las áreas de operación y movimiento de maquinarias deben estar señalizadas.

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

	<p>hidrocarburos durante el expendio de los mismos.</p> <p>Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases y materiales particulados (humo negro) causada por los vehículos en el expendio de combustible.</p> <p>Alteración del aire por ruido de los vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No realizar el trabajo de maquinarias con el suelo muy seco. ❖ El local de estación de servicios deberá estar totalmente pavimentado. ❖ Los motores de los vehículos deberán permanecer apagado en el momento de expendio de combustible.
<p>▪ RIESGOS FASE OPERACIONAL</p>	<p>Riesgo de accidente de los personales durante el manipuleo de combustibles.</p> <p>Posible explosión debido a la mezcla de ciertos gases.</p> <p>Probabilidad de contraer enfermedades por parte de los operarios por la falta de la utilización de epi e higiene, si no se realiza tareas de prevención adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se dispondrán de extintores de polvo químico seco en las islas de expendio de combustible. ❖ Entrenamiento y capacitación a los personales para la prevención y combate de incendios. ❖ Se ubicaran baldes con arena seca en caso de que ocurra algún derrame de hidrocarburos. ❖ Se deberá colocar en lugares visibles carteles con número telefónico de los bomberos. ❖ Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios. ❖ Contar con boca hidrante dentro del local. ❖ Los funcionarios deberán contar con uniformes. ❖ Utilización obligatoria de EPIs por los personales en el momento de la descarga de combustibles como así también en el momento de cambio de aceite a los vehículos.

10. ELABORACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE MONITOREOS.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El estudio de impacto ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del estudio de impacto ambiental y establecer sus causas.

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del estudio de impacto ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado en este

estudio. Con esto se comprueba que el proyecto se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental. Por otro lado, el estudio es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para: obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario. Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible. Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas. En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

10.1. POZO DE MONITOREO EN EL ÁREA DE ESTACIÓN DE SERVICIOS

El pozo de monitoreo es la forma más rápida y sencilla para realizar un control sobre la situación del suelo identificación de fugas. El pozo de monitoreo consiste en filtros perforados al interior del espacio cilíndrico abierto en forma de espina de pescado que permiten la filtración de cualquier sustancia líquida presentada en el suelo. De esta manera son un instrumento indicador del grado de contaminación del suelo presentado en las inmediaciones de las estaciones de servicios. Si sucediera un rompimiento de un tanque de almacenamiento de combustible y se presenta alguna fuga de hidrocarburos esto averiguaría rápidamente a través del pozo de monitoreo porque al momento de analizar la muestra recolectora se encontraría residuos de sustancias como combustibles. La lectura del pozo es de forma instantánea por medio de sondas de interface en el caso de presentarse una emergencia. Por lo general se realiza un análisis de laboratorio para establecer con mayor seguridad el contenido de las sustancias presentadas en el suelo el análisis realizado es para determinar el valor TPH (total de hidrocarburos presentadas) por cromatografía de gases y el valor de pH, los cuales indican que tan contaminado se encuentra el suelo y si es necesario entrar en proceso de biorremediación según los parámetros establecidos. Por su efectividad el pozo de monitoreo son una exigencia para la estación de servicio, exigencias que benefician a los usuarios y comunidad pues disminuye riesgos, a la vez que benefician a la compañía operadora y aseguradora una pronta atención de emergencias.

10.2. CONTENCIÓN DE DERRAME DE HIDROCARBUROS

Las consecuencias de una contaminación son diversas y pueden llegar a afectar el suelo, aire y agua, y por ende a la salud de los funcionarios y clientes.

POR ESO ES IMPORTANTE PREVENIR LAS CONTAMINACIONES, TENIENDO EN CUENTA QUE EXISTEN TECNOLOGÍAS ADECUADAS Y PROCEDIMIENTOS:

- ✓ Controlar diariamente los picos y mangueras de los surtidores, interrumpir la operación cuando se detecte que los mismos presenten pérdidas y realizar la reparación inmediata.
- ✓ Evitar el sobrellenado de los tanques durante la descarga de combustibles, conociendo la capacidad de almacenamiento de cada tanque.
- ✓ En caso de ocurrir algún derrame de combustibles o aceites no limpiar con agua sino con material absorbente como arena.
- ✓ Realizar una verificación diaria de las rejillas perimetrales que se encuentren en buen estado.
- ✓ No realizar cambio de aceites de los motores a los vehículos en lugares no habilitados, para eso se construirá un box.
- ✓ Destapar semanalmente los paneles de surtidores y verificar que no haya pérdidas en su interior.

10.3. PLANES Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS, ACCIDENTES, RESPUESTAS, A EMERGENCIAS E INCIDENTES.

Objetivos de los dispositivos:

El objetivo principal de los dispositivos es tratar aquellos líquidos efluentes que en su composición contengan materiales en solución o en suspensión, que sean susceptibles de originar obstrucciones, facilite el deterioro de canalizaciones o afectan los receptores finales.

De los desagües, deben estar sujetos a pre tratamientos adecuados, las que los vuelva inocuos en su amplia acepción, por lo tanto las cámaras tienen la finalidad de coleccionar agua y derrames accidentales en la playa de expendio, alrededor de las Islas y las bocas de carga de los tanques de combustibles.

TIPO DE CÁMARAS:

CÁMARA DE RETENCIÓN DE HIDROCARBUROS: la función de este elemento es la de retener los hidrocarburos insolubles en el agua, que por diferencia de densidad quedan retenidos en la superficie del líquido. La planta contará con paneles deflectores cuya función es la de dejar pasar solamente el agua tratada y sustancias disueltas en ella (detergentes, sales, etc.) En la parte superior tendrá una tapa móvil de chapa de acero a fin de facilitar la limpieza e inspección del proceso.

CÁMARA SEPARADORA E INTERCEPTORA DE COMBUSTIBLE:

La función de este elemento es la de separar arenas, aceites, grasas e hidrocarburos de los líquidos provenientes del canalón perimetral de la zona de carga y descarga de Combustible.

PRIMERA ETAPA: se realiza en la cámara desbarradora, donde mediante el proceso de sedimentación son separados los sólidos atendiendo a la densidad y con el adecuado tiempo de permanencia.

SEGUNDA ETAPA: se efectúa en la cámara desengrasadora, donde la mezcla de líquidos agua e hidrocarburos, serán separados por diferencia de densidades. Finalmente las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras y de los sistemas sanitarios serán evacuadas al pozo absorbente previsto para este fin, pero no sin antes pasar por un filtro para evitar que el líquido que pasa al pozo ciego no esté bien depurado.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS: la cámara es de forma rectangular de 1,32 metros de largo, 0,88 metros de ancho y 1,00 metros de profundidad. Las paredes serán construidas de H⁹A⁹ con revoque impermeable para evitar filtraciones. Contará con paneles deflectores para la separación de arenas, Hidrocarburos y aceites. En la parte superior contará con una tapa móvil construida con chapa de acero, también indicada en detalle en los planos.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CÁMARAS.

La limpieza de las cámaras se realizará dos veces por mes, depositándose los barros y aceites en recipiente estancos para su posterior retiro por parte de las empresas particulares. Esta frecuencia puede aumentar en caso de necesidad. Se carga en forma manual con barro de la cámara hasta la mitad de su capacidad, llenando el resto con arena lavada que absorbe el líquido del barro. Este trabajo es realizado por empresas privadas.

CAMBIO DE ACEITE: los aceites usados provenientes de los procesos de cambio serán recolectados en tambores metálicos y retirados para su reutilización en estancias como protección a corrales y cercos y también como combustibles alternativo en las industrias. En ningún caso estos aceites serán evacuados a las cámaras separadoras. La eficiencia lograda con este sistema es del 90% de pureza en las aguas liberadas al sistema de drenaje.

PISOS IMPERMEABLES: el piso será de h^oa^o, junta seca impermeable.

Se utilizarán productos como pavicron, endurecedor de pisos de h^oa^o, el cual Aumenta la resistencia mecánica, la resistencia a los aceites, grasas, ácidos, Hidrocarburos y varios otros productos químicos. Facilita la limpieza y no tiene Polvo.

CANALÓN PERIMETRAL: canalón perimetral en la playa y alrededor de las Bocas de descarga de los tanques de combustibles. Este será un canal abierto Construido en chapa n0 14 de 10 centímetros de espesor y 5 centímetros de Profundidad, conectándose a una cámara separadora e interceptora de sólidos y Combustibles. De esta cámara el efluente pasará a un filtro y finalmente irá al pozo Absorbente.

SURTIDORES: para evitar los derrames en el expendio de combustible, en lo Relacionado con el sistema de seguridad por rotura de mangueras, se utilizará un Sistema de bloqueo automático por estiramiento brusco de manguera.

ACCESOS Y SALIDA A LA ESTACIÓN Y LA VEREDA: en el plano anexo, Se observan con detalles, ubicación, longitud de accesos y salidas de la estación de Servicios, así como también las veredas correspondientes.

UBICACIÓN DEL CARTEL: el cartel estará ubicado a la salida principal a Una altura adecuada, con letras claras y legibles con informaciones para casos de Emergencias o accidentes como bomberos, servicios médicos, ambulancia, Municipalidad, etc.

DEPENDENCIAS ADICIONALES: la estación de servicios tendrá Dependencias adicionales, entre las que se encuentran el local de venta de bebidas Y comidas, golosinas y artículos varios, donde se prohibirá la permanencia de Personas extrañas por tiempo prolongado y evitar el consumo de bebidas Alcohólicas en el local.

LIBRO DE MOVIMIENTO DE COMBUSTIBLES: la estación de servicio, Debe poseer un libro donde asentarse el movimiento diario de combustibles de Cada tanque, permitiendo detectar las posibles pérdidas o fugas de los mismos.

LIBRO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS: la estación de servicios poseerá un Libro de generación de residuos en el cual se llevará un registro de la cantidad de

Residuos que se genera el establecimiento, donde se asentará la cantidad (envases De plástico, metálicos, cajas vacías,etc.), su volumen (aceites, y restos de Combustibles provenientes delas cámara separadora y rejillas) y su peso (barros, Arena, etc.)

ELEMENTOS Y PARA EVITAR QUE EL FUEGO SE INICIE.

El material combustible (restos de basuras, papeles y derrames de carburantes) y el aire están siempre presentes en la Estación de Servicio. Se debe evitar la presencia del tercer electo, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados aplicación de método eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Para el caso si hubiera algún derrame de combustibles de los rodados, este deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena, arcilla (**el agua no es recomendable**)

11. DIRECTIVAS EN CASO DE INCENDIO.

- Evacuación de los ocupantes de los diferentes ambientes.
- Dar aviso a los bomberos y policía.
- Cortar la luz y gas.
- Uso correcto de los extintores
- Recuento de todo el personal presente
- Mantener los matafuegos o mangueras en lugares de fácil visualización.
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos.

DIRECTRICES GENERALES SOBRE LA EXTINCIÓN DE LOS INCENDIOS.

-Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control.

-Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

-Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades.

-Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

**Protección contra incendios:
Fuentes de ignición:**

No deben utilizarse fósforos o encendedores en un área de 6 m de diámetro alrededor de las islas y áreas de llenado de tanques.

Los motores de todos los vehículos deben permanecer apagados mientras dure la operación de cargado de combustible.

Control del fuego: Cada estación de servicio debe tener extintores de 10 Kg de polvo químico seco así: 2 por cada isla. Dos en la oficina de administración de la estación de servicio, Uno por cada instalación que presta servicio adicional al de distribución de combustible. Los extintores de las islas deben ser montados en colgadores y/o puestos en una caja para prevenir que la base del extintor se corroa; adicionalmente, deben inspeccionarse visualmente cada mes y deben ser recargados una vez al año. Las fechas de revisión y carga deben especificarse en el extintor. Si se saca un extintor de su puesto para recargarlo debe cambiarse inmediatamente por uno cargado.

✓ **TABLA PARA DETERMINACIÓN DE TIPO DE INCENDIO Y ELEMENTOS PARA COMBATIRLO.**

CLASE DE FUEGO	AGENTE EXTINGUIDOR
Derivados Del Petróleo Equipos Eléctricos Energizados	Químico seco Básicamente Bicarbonato de potasio, sodio, Cloruro de Potasio y urea descarga una nube blanca o azul. Deja residuos. No es conductor eléctrico
Madera, Papel, Etc. Derivados Del Petróleo Equipo Eléctricos Energizados	Químico Seco Multiuso A-B-C Básicamente Fosfato de Amonio, descarga una nube amarilla deja residuos. No es conductor eléctrico
Derivados Del Petróleo Equipo Eléctrico Energizado	Agentes Halogenados o Alternativas Básicamente Hidrocarburos Halogenados, descarga un vapor blanco, no deja residuos. No es conductor eléctrico
Derivados Del Petróleo Equipo Eléctrico Energizado	Bióxido de carbono Básicamente un gas inerte que descarga una nube blanca y fría. No deja residuos. No es conductor eléctrico.
Madera, Papel Tela, Cartón, Etc.	Agua Básicamente agua corriente, descarga en chorro o niebla (Puede tener un inhibidor de corrosión que deja un residuo amarillo) Es conductor eléctrico.
Metales Combustibles: Sodio, Magnesio, Titanio.	Básicamente Cloruro de sodio o materiales grafitados, el agente se descarga con un extintor en chorro o se aplica con una cuchara o pala para sofocar los metales.

FIRMA DEL CONSULTOR

PROPONENTE

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAMES.

Contención de derrames:

Los derrames de las distintas sustancias pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas:

El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido:

- **Líquidos:** absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
- **Polvos:** cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín)

En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación.

Primeros Auxilios en caso de Contacto con Sustancias Químicas:

Primeros auxilios en caso de:

Contacto ocular: Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.

Ingestión: No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

Recomendaciones para el uso de extintores.

Ubicación.

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de combustible a quemarse en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 metros

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 metros

Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 metros

Altura

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 metros y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

Recarga

Consiste en el llenado del extintor, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad.

Se recomienda realizar la recarga por lo menos una vez al año.

Prueba Hidrostática.

Es la prueba de seguridad que se le hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

Medidas a ser adoptadas en caso de accidentes

Heridas

Heridas Simples

Tratamiento

Estas son las que el socorrista puede tratar, desinfectándolas y colocando el vendaje correspondiente.

- El socorrista se lavará las manos concienzudamente con agua y jabón abundante.
- Limpiar la herida, partiendo del centro al exterior, con jabón o líquido antiséptico.
- Colocar vendaje compresivo

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES: A FIN DE PREVENIR ACCIDENTES EN LOS PERSONALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS, A CONTINUACIÓN SE DETALLA LAS SIGUIENTES NORMAS DE SEGURIDAD A SEGUIR:

- ✓ AVISAR DE INMEDIATO AL ENCARGADO DE CUALQUIER HERRAMIENTA O MATERIAL QUE SE CONSIDERE INSEGURO.
- ✓ MANTENER EL LUGAR LIBRE DE OBSTÁCULOS QUE PUDIERA OCASIONAR ACCIDENTES.
- ✓ VERIFICAR QUE LOS LUGARES DONDE CIRCULEN LOS VEHÍCULOS ESTE LIBRES PARA PERMITIR EL TRÁNSITO SEGURO.
- ✓ LAVAR CON FRECUENCIA LAS MANOS.
- ✓ LOS FUNCIONARIOS DEL LOCAL DEBERÁN UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- ✓ NO REALIZAR LA VENTA DE COMBUSTIBLES EN ENVASES DE VIDRIOS O FRÁGILES.

12. PLAN DE SEGURIDAD PARA LA FASE OPERATIVA DEL PROYECTO.

El proponente debe implementar un programa de seguridad, respuesta ante posibles accidentes y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos, elaborando para cubrir las necesidades propias de los trabajos a realizar dentro de la estación de servicios.

Definir el correcto funcionamiento del proyecto, como también el cumplimiento y monitoreo de las medidas mitigatorias.

➤ Controlar la ejecución de las medidas mitigatorias recomendadas.

- ✓ Realizar la limpieza y mantenimiento semanal de las rejillas perimetrales y registros para evitar obstrucciones.
- ✓ Realizar mensualmente la limpieza y mantenimiento de la cámara separadora de hidrocarburos.

- ✓ El hidrocarburo recuperado de la cámara separadora de hidrocarburos deberá ser colocada en tambores para su posterior retiro.
 - ✓ Realizar en forma periódica el monitoreo, para la determinación de la calidad del agua subterránea y de contenido de vapores de suelo, a fin de detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y permitirá actuar con mayor rapidez a fin de evitar danos graves.
 - ✓ Establecer un riguroso control de inventario diario de combustibles a fin de detectar sobrantes o faltantes de combustibles que se pudieran originar, en una perforación de los tanques. Implementar un procedimiento escrito para el mismo.
 - ✓ Correcta instalación y capacitación para uso de extintores.
 - ✓ Establecer un sistema de clasificación
 - ✓ Correcta señalización en toda el área.
 - ✓ Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, quien controlara la operación hasta su finalización.
- **Para el almacenamiento de garrafas tomar las siguientes precauciones:**
- ✓ No mezclar garrafas cargadas con las que están vacías.
 - ✓ Contar con un extintor instalado próximo al área de almacenamiento de garrafas.
 - ✓ Colocar las garrafas en un lugar ventilado y retirado del movimiento vehicular.
 - ✓ Minimizar la exposición de las garrafas a incremento excesivo de temperatura.

13. Plan de operación y mantenimiento de maquinarias.

- ✓ REALIZAR: mantenimiento de los equipos, revisiones periódicas del sistema eléctrico y llevar registros de los mismos.

14. PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.

Mantener un plantel de personales idóneos, capacitados, estables y con buen rendimiento en sus funciones, acorde al cumplimiento de los beneficios laborales y de seguridad proporcionados por la empresa.

En el cuadro de las medidas mitigatorias de la fase operacional están indicadas las acciones que deberán ser desarrolladas para evitar y/o mitigar los efectos sobre el

medio y por ende la salud de las personas. La mayoría de estas acciones forman parte del plan de seguridad. Entre los principales se encuentra la obligatoriedad de la utilización de EPIs y una adecuada infraestructura y disposición de la materia prima.

Además de los mencionados deben ceñirse siempre el accionar del emprendimiento a las disposiciones de la ley 213/93 código laboral y sus modificaciones ley 496/95.

- ✓ Realizar capacitaciones permanentes en el uso de equipos de prevención individual, llevar un registro.

15. PLAN DE EMERGENCIA.

Disponer de las medidas de prevención y contingencias para casos de emergencias.

- Casos de accidentes de personales: corte, golpe, intoxicación, etc.:
 - ✓ Habilitar y verificar botiquín de primero auxilio.
 - ✓ Habilitar un teléfono móvil, así como carteles con los números de policía, cuerpo de bomberos, ambulancia, puesto de salud, etc.
 - ✓ Disponer de un vehículo liviano apropiado para caso que se necesite traslado del afectado.
 - ✓ Contribuir con el puesto de salud y/o impulsar con la comunidad para habilitar en la comunidad más próxima.

16. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL.

Se debe contar con un programa de auditoría ambiental interna, el cual se basará sobre las prácticas generales para realizar las inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas y del estado general del funcionamiento de las actividades y de sus instalaciones, teniendo en cuenta los siguientes:

- ✓ Verificar todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- ✓ Controlar el hermetismo con plantas ornamentales.
- ✓ Revisar las operaciones en todas sus etapas.
- ✓ Controlar la ejecución de las medidas mitigatorias recomendadas.
- ✓ Establecer un sistema de clasificación de residuos sólidos en basureros con colores distintivos para cada tipo de residuo.
- ✓ Verificar que el plantel del personal que estará trabajando dentro del local tenga conocimiento de los parámetros .
- ✓ Fijar señalizaciones en todos los sectores.

➤ **LA AUDITORÍA AMBIENTAL DEBERÁ VERIFICAR:**

- ✓ Manejo y tratamiento de residuos sólidos.
- ✓ Manejo y tratamiento de efluentes líquidos.
- ✓ Instalación correcta de las rejillas perimetrales.
- ✓ Instalación y utilización adecuada de extintores.
- ✓ Otros problemas ambientales como, presentación visual, emisión sonora y otros.
- ✓ Ambiente laboral de los personales.
- ✓ Verificación de fecha de vencimientos de los extintores.

17. PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:

Tareas riesgosas a desarrollarse en la playa: en dicha estación de servicios se tiene previstas actividades de carga o descarga de materiales inflamables o peligrosos, para lo cual dentro de la estación se prevé la instalación de equipos que brinden la seguridad plena de que no ocurrirán accidentes los cuales son citados a continuación:

- ✓ Instalación contra incendios: baldes de arena
- ✓ Letreros “no fumar y parar motor”
- ✓ Extintores P.Q.P. (polvo químico polivalente) tipo ABC.
- ✓ Medidas de protección para los obreros que trabajan en la estación de servicios.

18. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS. AÑO 1994. CAMPOS, CELSY,1991. ASUNCIÓN – PARAGUAY. PAG.1 – 8.
2. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Dirección de Ordenamiento Ambiental. Serie Legislación Ambiental 3. Ley Nº 294/93 de Impacto Ambiental.
3. BURGUERA, G.N. 1985. MÉTODO DE LA MATRIZ LEOPOLD. MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES INCLUYENDO PROGRAMAS COMPUTACIONES. J.J. DUEK (DE.). MÉRIDA, VENEZUELA. CIDIAT. SERIE AMBIENTE (AG).
4. CADEG. 2000 .LOS RETOS DE LA COMPETITIVIDAD; GOBIERNO, EMPRESA Y EMPLEO EN PARAGUAY. ASUNCIÓN, PARAGUAY. PÁG. 254
5. TIBOR, T.; FELDMAN, I., 1996. ISO 14000. UNA GUÍA PARA NUEVAS NORMAS PARA GESTIÓN AMBIENTAL. BRASIL. PÁG.: 302
6. JUAN, JM; GRYNA, F. M. 1995. ANÁLISIS Y PLANEACIÓN DE LA CALIDAD. MÉXICO D.F., MÉXICO. PÁG.: 633
7. CONESA, F. 1995. AUDITORIAS MEDIOAMBIENTALES; GUÍA METODOLÓGICA. MADRID. ESPAÑA. PÁG.: 520.
8. CANTER LARRY, W. (1.999) MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO. ED. GRAW – HILL.
9. FAO, 1979. DESARROLLO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUA. BOLETÍN DE SUELOS Nº44.
10. GOOLAND. R.; DALY, H. 1992. EVALUACIÓN Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL BANCO MUNDIAL. TRAD. POR L. DELGADILLO. ALAJUELA. C.R. INCAE. 37 P.