

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**1.- Identificación del Proyecto**

**1.1.- Nombre: PLANTA PROCESADORA DE DERIVADOS DE REFINERIA DE PETROLEO, ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y DERIVADOS DE PETRÓLEO Y OTROS, MUELLE PARA DESEMBARQUE Y EMBARQUE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS – CONSTRUCCIÓN DE CAMINO DE ACCESO POR UNA PROPIEDAD DE TERCEROS.**

**1.2.- Proponente: ENERGY ON SA**

**2.- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD**

**2.1.- Objetivos del Estudio / Proyecto**

- Dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y su Decreto Modificatorio N° 954/13.
- Describir las instalaciones a construir y las actividades a realizar en el sitio
- Descripción de Materias Primas (Subproductos de Refinería), Insumos, Productos Terminados y su Almacenamiento.
- Planificar Actividades de Refinación de los Derivados del Petróleo (Subproductos de Refinería).
- Planificar el uso correcto de futuras infraestructuras conforme a la capacidad y con la práctica que la legislación permita.
- Adecuar la construcción y el funcionamiento de la planta a los requerimientos de las Autoridades.
- Construcción de un camino de acceso por una propiedad de terceros de unos 700 m.
- La Excavación de Pozo Artesiano para la provisión segura de agua.
- Identificar, Evaluar Impactos y Elaborar un Plan de Gestión Ambiental.
- Obtener la Declaración de Impacto Ambiental.

**2.2.- Datos del Inmueble**

- Lugar: Mbopicua
- Distrito: Villa del Rosario
- Departamento: San Pedro
- Finca N°: Será desprendida de la Finca N° 39
- Padrón N°: Será desprendida del Padrón N° 483
- Fracción N°: Será desprendida la Fracción N° 2
- Superficie Total del Terreno: 120.000 m<sup>2</sup> (Superficie a ser Desmembrado de la Finca N° 39)
- Superficie Para Acceso: 10.000 m<sup>2</sup> (Superficie Cedido por Terceros)

Abajo se muestra la ubicación del Establecimiento



### 2.3.- Tipo de Actividad y Proyectos Asociados

La firma se dedicará al Procesamiento de Derivados de Refinería de Petróleo, al Almacenamiento de Combustibles y Derivados del Petróleo y Otros y a la Comercialización de Productos Obtenidos

### 2.4.- Etapas del Proyecto y Cronograma

Fase de Diseño y Planificación del Proyecto (Etapa en la que se encuentra el Proyecto)

Etapa de Construcción e Instalación

Etapa de Operación y/o Funcionamiento:

Cronograma: El proyecto podría ser implementado en el plazo de 1 año aproximadamente.

### 2.5.- Inversión:

Las inversiones del proyecto se estiman en **US\$ 11.000.000** incluidos medidas de mitigación.

### 2.6.- Sectores y Funcionamiento de la Planta

- Cerca Perimetral – Portón de Acceso:
- Portería – Guardia - Báscula
- Oficina Administrativa
- Depósito para Herramientas e Insumos Menores
- Comedor - Sanitarios – Vestidores
- Laboratorio de Control de Calidad
- Enfermería
- Muelle para Atracadero de Embarcaciones
- Sistema Contra Incendios
- Suministro de Agua Potable – Pozo – Captación de Agua- Tanque de Aguas
- Tanques Superficiales para Productos Terminados Líquidos para Almacenar 2.076,608 m<sup>3</sup>
- Tanques Superficiales para Materias Primas Líquidas para Almacenar 3.496,588 m<sup>3</sup>
- Tanques Superficiales (Tipo Tabaco) para Productos Gaseosos para Almacenar 270 m<sup>3</sup>
- Plataforma de Carga de Productos
- Instalaciones Eléctricas de MT y BT. con puestos de distribución
- Generador de Emergencia

### 2.7.- Tecnologías y Procesos que se Aplicarán

#### a.- Construcción de Accesos de 700 m y Caminos Internos

- Limpieza del Terreno
- Transporte de materias primas (arena, piedra y cemento, piedra triturada VI)
- Construcción de la Subrasante (remoción suelo, arada, ajuste, nivelado, rellenado si fuese necesario, regado, compactación y perfilado)
- Construcción del Rasante (Colocar cordones de hormigón, cementado de cordones, preparación de la base, esparcido de la tierra.
- Colocación de piedras efectuando el trabado
- Apisonado
- Rellenando de juntas.
- Pasada de rodillo liso
- Pasada de rodillo vibrando.
- Esparcida de triturada VI sobre la superficie del empedrado,
- Pasada del rodillo liso a modo de lograr la penetración del material entre las juntas.
- Nivelación hasta el nivel del borde del empedrado o cordón siguiendo la pendiente proyectada.
- Otros Trabajos (realizar (si fuere necesario) obras de arte (alcantarillas, canaletas).
- Habilitación al tránsito.

## **b.- Procesos Operativos en la Planta Procesadora**

### Recepción y Almacenamiento de Materias Primas (Residuos de Refinería de Petróleo)

Materias Primas serán recibidas en el Muelle. La embarcación deberá ser atracada y asegurada. Se efectuarán pruebas para confirmar la calidad de materias primas a recibir. Bombeo de materias primas hasta tanques de almacenamiento apropiados. Medición de tanques receptores, antes y después de la descarga. Para la descarga, los personales deberán cumplir normas de acople, bombeo, transvase para evitar derrames de productos y accidentes. Niveles de materias primas son controlados para asegurar no solo la existencia sino para verificar que no ocurran pérdidas físicas de productos. Materias primas serán bombeadas al equipo de destilación para el procesamiento.

### Destilación a Través de Vacío (Para Procesar el Recon)

La Materia Prima es introducida en el rehervidor el cual recibe calor de la caldera, elevándose la temperatura y transforma la materia prima en gases de acuerdo a su cadena de carbono. Estos gases son transferidos utilizando bombas de succión por vacío en la parte superior de la columna hasta llegar a los intercambiadores de calor. Luego pasa por condensadores de enfriamiento, y se transforman en líquidos (Naftas) que luego son transferidos para los tanques de almacenamiento de producto destilado (Nafta). El sobrante de la destilación que se queda en el fondo del rehervidor (Fuel Oil) con una temperatura de 35 °C será transferida para un tanque de almacenamiento de sobras (de Fuel Oil) de destilación que será aprovechado como combustible para la caldera.

### Destilación por Presión Atmosférica (Para Procesar Gasolina Rica Isopentano e Interfase Nafta)

La materia prima es introducida en el rehervidor el cual recibe calor de la caldera, elevándose la temperatura y transforma la materia prima en gases de acuerdo a su cadena de carbono. Estos gases son transferidos por la presión atmosférica por dentro de la columna hasta llegar a los intercambiadores de calor. Luego pasa por condensadores de enfriamiento, y se transforman en líquidos (Nafta) que luego son transferidos para tanques de almacenamiento de producto destilado (Nafta). Los productos no condensados como Gas Butano y GLP son transferidos a tanques de almacenamiento. Sobrantes de la destilación que se queda en el fondo del rehervidor serán transferidos para tanques de almacenamiento de sobras de residuos que será aprovechado como combustible para la caldera.

### Procesamiento de Materias con Gases

Las materias primas líquidas contenga gases serán coprocesados en la columna por presión atmosférica por tratarse de materias primas que contienen de 1 a 4 carbonos y que tienen un punto de ebullición de 20 °C. Cuando el gas llega al tope de la columna se transfiere un tanque de presión, y en la salida se lavan los gases. Luego son transferidos para tanques contenedores para luego ser despachados en los camiones.

### Almacenaje de Productos Acabados.

Los niveles de productos se controlan constantemente a fin de asegurar no solo la existencia suficiente sino también para asegurar que no ocurran pérdidas físicas de los productos. Productos (de similares características fisicoquímicas) serán bombeados de un tanque a otro a fin de mantener cantidades suficientes para la fase de descarga y espacio para productos importados.

### Salida de los Productos - Comercialización

Para cumplir con pedidos de clientes, se contratarán camiones cisternas apropiados (para combustibles líquidos y para gases), los cuales deberán contar con licencias de transporte. Camiones cisternas se acercarán a la zona de carga (sea para líquido y/o para gases) y se procederá a la carga de los mismos debiendo cumplir normativas de seguridad para evitar accidentes y derrames. Camiones cisternas vacíos que ingresan al establecimiento serán pesados en una báscula. También serán pesados a la salida para controlar la cantidad despachada.

### Seguridad General de las Materias Primas y Productos Acabados

Se realizarán conciliaciones constantes, manejo seguro de materias primas y productos en cada una de las etapas del proceso, para evitar derrames, escapes y accidentes. Se utilizarán modernos equipos de bombeo, medición, transvase así como se aplicarán procedimientos y controles correctos a fin de conservar la integridad del producto.

**2.8.- Materias Primas – Productos Obtenidos - Capacidad**

Serán importados materias primas, fundamentalmente residuos de refinería de petróleo, como:

Materias Primas	Cantidad Instalada	Cantidad a Utilizar
• Recon	9.000 m3 / mes	4.500 m3 / mes
• Gasolina rica en Isopentano	3.000 m3 / mes	1.500 m3 / mes
• Interfase Nafta Virgen con Butano	3.000 m3 / mes	1.500 m3 / mes

Materias Primas	Productos Obtenidos	Productos Obtenidos a la Capacidad a Utilizar	Destino
<u>Recon</u> Es un Residuo Procedente de la limpieza de las Columnas de Refino de Petróleo)	Nafta	3.600 m3 / mes	Venta al Exterior
	Fuel Oil	450 m3 / mes	100 % Quema en Caldera (No se vende)
<u>Gasolina rica en Isopentano</u> Es una Gasolina Sobrante de la Destilación de Refinería de Petróleo	Nafta	855 m3 / mes	Venta al Exterior
	Gas Butano	210 m3 /mes	Venta al Exterior
	GLP	210 m3 /mes	Venta Mercado Local
<u>Interfase Nafta Virgen con Butano</u> Es un Residuo Procedente de la Limpieza de Ductos de Bombeo de la Refinería de Petróleo	Nafta	795 m3/mes	Venta al Exterior
	Gas Butano	240 m3/mes	Venta al Exterior
	GLP	240 m3/mes	Venta Mercado Local

**2.9.- Consumo de Energía Eléctrica y Agua Para la Fase Operativa**

- Consumo de Energía Eléctrica (a Proveerse de la Ande): 2.880.000 Kw-h/año
- Consumo de Agua (a Proveerse de Pozo Profundo): 4.486 m3/ año

**2.10.- Recursos Humanos:**

Para el Normal funcionamiento normal del establecimiento se precisan **110** personales

**2.11.- Equipamientos**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Báscula de 80 Ton para el pesaje de camiones.</li> <li>• 6 Tanques (Tipo Tabaco) para almacenar Gases</li> <li>• 21 Tanques para almacenar Materias Primas y Productos Terminados Líquidos.</li> <li>• 1 Tanque para almacenar Nitrógeno Líquido y Vaporizador en Central de Gases.</li> <li>• Pozo Profundo y equipos para captar agua potable,</li> <li>• Equipo de bombeo de Agua de Río Para Sistema contra Incendio</li> <li>• 1 Tanque de 500 m3 y sistema de distribución</li> <li>• 2 Tanques para recolectar aguas de lluvia</li> <li>• 1 Equipo de bombeo para usar aguas de lluvia</li> <li>• Unidad Automatizada para Control de Procesos.</li> <li>• Tanque de Agua para Sistema de Refrigeración.</li> <li>• Equipos Compresores.</li> <li>• Torres de Enfriamiento.</li> <li>• 2 Torres de Destilación completo</li> <li>• Tanque de Condensado.</li> <li>• Tanque para Aceite Combustible.</li> <li>• Tanque de Agua para Caldera</li> <li>• 1 Caldera con su accesorio completo y chimenea</li> <li>• Transformador Eléctrico de 315 KVA y 500 KVA</li> <li>• Instalaciones eléctricas de MT y BT</li> <li>• Sistema de quema de gases residuales (TEA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Generador de emergencia de 300 KVA</li> <li>• 1 Tractor bobcat</li> <li>• 1 Tractor pequeño para corte de pastos</li> <li>• 1 Camión Grúa.</li> <li>• 1 Ambulancia con sus equipos de primeros auxilios</li> <li>• 1 Carro de Bomberos Mínimo de 15 m3</li> <li>• Sistema de comunicaciones móviles</li> <li>• Conjunto de Equipos completos para laboratorio</li> <li>• Equipos para trabajos de mantenimiento</li> <li>• Juego de EPP's completos para los personales</li> <li>• Herramientas para control de derrames de combustibles líquidos</li> <li>• Herramientas para control de escapes y fugas de combustibles gaseosos.</li> <li>• Equipos de monitoreo por computadoras para el control de fugas y válvulas de control</li> <li>• Equipos informáticos para trabajos en oficinas,</li> <li>• Equipos de aire acondicionado y ventiladores para oficinas y sectores de trabajo</li> <li>• Equipos para cocina (heladera, cocina, horno, etc.)</li> <li>• Sistema contra incendio completo.</li> <li>• Sistema de cartelerías de prevención de riesgos</li> <li>• Muebles y útiles varios para sectores administrativo, de control y comedor</li> </ul>
--	---

## 2.12.- Infraestructura – Obras Civiles

Ítems	Obras Civiles / Descripción	Superficie en m2	
		Cubierta	Al aire libre
1	Unidad de Solventes		67,47
2	Patio de Tanques de Producto Acabado		638,67
3	Depósito de Repuestos	13,76	
4	Sub Estación de Energía II	16,40	
5	Unidad de Apoyo / Automatización	94,12	
6	Sistema de Captación de Agua de Lluvia		48,24
7	Tea para quema de Gases Residuales		27,00
8	Depósito / Comedor / Sanitario / Vestuario	180,00	
9	Laboratorio / Comedor / Vestuario	155,53	
10	Patio de Tanques de Materia Prima		778,36
11	Patio de Tanques de Prod. Acabado , M. Prima, Solvente		418,17
12	Plataforma de Carga de Prod. Terminados	280,00	
13	Plataforma de Descarga de Materia Prima	25,17	
14	Porteria Secundaria	10,23	
15	Oficinas Administrativas	519,61	
16	Porteria Principal	38,05	
17	Reservorio de Agua	6,60	
18	Cabina de Fuerza	23,40	
19	Torre de Enfriamiento		26,00
20	Sala de Compresor / Motor	18,90	
21	Reservorio de Agua A		9,24
22	Reservorio de Agua B		7,50
23	Caseta del Compresor	4,20	
24	Sala de Caldera	128,96	
25	Reservorio de Agua C		2,60
26	Reservorio de Agua para Refrigeración		23,90
27	Reservorio de Aceite Combustible A		28,98
28	Reservorio de Aceite Combustible B		52,23
29	Reservorio Caldera (ya se incluyo en sala caldera)		
30	Caldera (ya se incluyo en sala caldera)		
31	Enfermeria	19,05	
32	Depósito / Sala de Generador / Sanitario	62,58	
33	Reservorio Secundario de Agua	6,60	
34	Sub Estación de Energía I	21,76	
35	Reservorio de Agua para Incendios de 500 m3	18,90	
36	Sector Planta de Procesamiento de Gases y GLP	460,75	
37	Plataforma de Caga de Prouctos Acabados	30,63	
38	Planta de Tratamiento de Efluentes		143,00
39	Unidad Separadora de Agua y Aceite		50,27
39	Muelle con plataforma y dolfinos		350,00
40	Caminos Internos y Estacionamientos		3.860,00
	<b>Superficie Total Dentro de la Propiead (m2)</b>	<b>2.135,20</b>	<b>6.531,63</b>
41	Camino de Acceso en Propiedades de Terceros		5.600,00
	Sub Total de Obras Civiles (m2)	2.135,20	12.131,63
	<b>Total de Obras Civiles (m2)</b>		<b>14.266,83</b>

## 3.- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

El predio se ubica en la Margen Izquierda del Río Paraguay Km 547,5, en una zona rural, lugar denominado Mbopicua, a unos 10 Km del casco urbano de Villa del Rosario. En las cercanías existen inmuebles con actividades pecuarias y casi adyacente al inmueble se tiene el Puerto Embarcadero Mbopicua perteneciente a la Cooperativa Volendam, etc. En la zona se tienen servicios de: energía eléctrica, comunicaciones vía celular, el río Paraguay que sirve para la navegación y camino de tierra para uso de camiones. El inmueble se encuentra fuera de Áreas Protegidas. En el área existe vegetación herbácea en su mayor parte. Asentamientos humanos son de baja densidad poblacional. El terreno es semiplano, posee buena ubicación para el desarrollo del emprendimiento, tampoco existen accidentes topográficos a mencionar. La zona no cuenta con servicio de red cloacal. La Toma de Agua de la ESSAP para el Suministro de Agua Potable a la Ciudad de Puerto Rosario se encuentra situado aguas abajo a una distancia 8,5 Km

### 3.1.- Componentes Físicos

Clima y Precipitaciones Pluviales: La zona presenta un nivel de precipitación de unos 1.324 a 1.400 mm/año; la temperatura promedio es de 23°C, alcanzando los 40°C en verano y los 0°C en invierno.

Geología y Suelo: La zona se encuentra sobre formaciones cuaternarias en superficie. Los sedimentos Cuaternarios pueden ser agrupados en: Terrazas antiguas, Planicies aluviales a sub-recientes y Planicies actuales. El tipo de suelo del área de estudio es el Alfisol. El nombre de este orden de suelos se debe a símbolos químicos Al (aluminio) y Fe (hierro) que aparecen como predominantes en su desarrollo. Los Alfisoles se caracterizan por presentar un horizonte subsuperficial con acumulación de arcillas desarrollado en condiciones de acidez o de alcalinidad sódica, asociado a un horizonte superior pobre en materia orgánica o de poco espesor.

Hidrología: La propiedad linda con el Río Paraguay, su caudal medio anual del orden de los 3.180,0 m<sup>3</sup>/s, máximo medio mensual de 4.180 m<sup>3</sup>/s y mínimo medio mensual de 2.660 m<sup>3</sup>/s.

### 3.2.- Componentes Biológicos:

Ecorregión Litoral Central: El establecimiento se halla ubicado en ésta Ecorregión. El relieve y suelos se caracterizan, por ser planos. Presenta restos de bosques medios y bajos que alterna con abras y campos, además de lagunas, bañados, esteros, arroyos, nacientes de agua y sabanas.

Flora: En la zona se caracterizan de contar con especies arbóreas típicas como son: Kurupik'y, tataré, timbó, espina de corona, ceibo, sauce, yvurá itá, etc. La propiedad en su mayor parte se caracteriza por contar con pastizales (sabana arbolada con extenso tapiz herbácea), karanda'y pindó, eucaliptos. En el sitio no existen bosques de galerías. Un punto a tener en cuenta es que el propietario anterior del terreno se dedicaba en dicho sitio a la ganadería.

Fauna: La fauna terrestre del área, es reducida. En las cercanías al predio existen explotación ganadera. En la región existen números tipos de ofidios, tortugas, sapos, ranas, lagartijas, tejú guazú. El ambiente favorece la presencia de especies como guazú Pucú, carpincho, la falsa nutria, la rata de los pantanos. La fauna silvestre del área con mayor presencia, es la avifauna. En el Río Paraguay se tiene a peces como Bagres, Moncholo, Corvina, Carimbatá, Pico de Pato, Pacú, Patí, Boga, Pira Pytá, Manguruyú, Surubí, Mandi'i, Morenita, Armado, etc.

Plancton: El término se refiere a formas acuáticas microscópicas con nula o escasa resistencia a las corrientes, que viven flotando o suspendidas en aguas abiertas y constituyen plantas planctónicas o fitoplancton (algas microscópicas) que sirven de alimento a organismos zooplancton y otros organismos acuáticos.

### 3.3.- Componentes Socioeconómicos

Villa del Rosario posee 11.763 habitantes, según el censo del 2002. Las viviendas ocupadas alcanzan 2.600 y la tasas de crecimiento del periodo es del 0,3 %. El distrito cuenta con caminos terraplenados vecinales, troncales, con transporte público. Se llega por la Ruta N° 3 General Elizardo Aquino hasta San Estanislao, luego se toma la Ruta 10, se pasa Itacurubí del Rosario y General Aquino hasta la ciudad Villa del Rosario. Existen radios comunitarias, local de Copaco, comunicaciones vía celular, local de Ande, INDERT, ESSAP, Senacsa, BNF, Correo, Juzgado de Paz, Policía, Destacamento Militar, Centro de Salud, Hoteles, Restaurante, Colegios y Escuelas Básicas, balnearios, plazas públicas y locales deportivos. Uno de los emporios productivos se encuentra instalado en la comunidad Menonita Cooperativizada como Volendam Ltda.; con una actividad agropecuaria, supermercado, insumos varios etc. Es la más próspera de la zona de Villa del Rosario, distante a 24 km. Los rosarinos se caracterizan por contar con una población mayoritaria en el área rural con diversos cultivos de autoconsumo agrícola, hortícola, frutícola de renta y animales domésticos para el consumo.

La zona se la conoce como el Oasis del Norte porque está rodeada por el río Paraguay, arroyos y el Kuarepoti, grandes esterales y bañados, es por eso que existe en todo el distrito asociaciones de pescadores profesionales que comercializan los productos a nivel local, y otros mercado del país; además en la comarca existen grandes estancias ganaderas de primer nivel. Hay locales de panadería, heladería, afines dulces, artesanos, oleros, silos privados para embarque al exterior de productos.

**4.- ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO**

No se han considerado alternativas de localización. El inmueble reúne condiciones para la instalación de la Planta Procesadora. Reúne excelentes condiciones para Instalar un Muelle, ya que el Canal Profundo de Navegación del Río, se encuentra frente mismo del inmueble. La implementación en el sitio, ha partido del principio de aprovechar su buena situación, la disponibilidad de servicios, la existencia de mano de obra, accesos, cercanías del mercado de provisión de materias primas (Importación y Transporte desde un Puerto de Bolivia, cercanía del mercado de ventas de productos acabados (Exportación al Brasil). El inmueble será acondicionado convenientemente para las actividades a realizar.

Se han buscado las alternativas para subsanar los impactos negativos, que corresponde a: Capacitación del personal en labores, en normas, montaje de equipos adecuados para el destilado de materias primas y para el almacenado de productos terminados, Aplicación de Métodos Apropriados para la construcción y el funcionamiento de los Diversos Sectores del Establecimiento. Implementación de Equipos y Medidas de Seguridad para el manejo seguro de materias primas, productos acabados e infraestructura. Aplicación de las Recomendaciones para el Tratamiento y la Disposición de los Residuos Sólidos y Líquidos, Prevención de Riesgos y Accidentes, etc.

**5.- MARCO LEGAL****a.- Constitución Nacional:****b.- Convenios Internacionales**

- Ley Nº 253/93. Convenio de la Diversidad Biológica.
- Ley Nº 567/95 Del Convenio de Basilea
- Ley Nº 2.135/03 Del Convenio de Rotterdam
- Ley Nº 2.333/04 Del Convenio de Estocolmo
- Ley Nº 61/92 Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono

**c.- Leyes Nacionales**

- Ley Nº 1.561/00 Que crea el SISNAM, el CONAM y la SEAM.
- Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Ambiente
- Ley Nº 3.966/10 Orgánica Municipal
- Ley Nº 1.160/97, Código Penal
- Ley Nº 1.183/85, Código Civil
- Ley Nº 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)
- Ley Nº 1.100/97 De Prevención de la Polución Sonora
- Ley Nº 496/95, "Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo"
- Ley Nº 836/80, "Código Sanitario"
- Ley Nº 3.239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay"
- Ley Nº 928 / 27 Reglamento de Capitanías
- Ley Nº 1.066/65, Que Crea la ANNP
- Ley Nº 2.422/04, Código Aduanero.
- Ley Nº 419/94 Régimen Legal Para La Construcción Y Funcionamiento De Puertos Privados.
- Ley Nº 3.001/06 "De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales"
- Ley Nº 422/73 "Forestal"
- Ley Nº 352/94 Áreas Silvestres Protegidas
- Ley 42/90 Prohíbe Importación, Depósito y Uso de Residuos Peligrosos o Basuras Tóxicas.

**d.- Decretos**

- Decreto N° 453/13 “Reglamenta Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94 y Deroga Decreto 14.281/96” y su Decreto Modificatorio N° 954/13.
- Decreto N° 18.831/86, “Normas de Protección del Ambiente”
- Decreto No 14.390/92 Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo:
- Decreto N° 7.391/17, “Reglamenta la Ley N° 3956/09, Gestión Integral de los Residuos Sólidos”
- Decreto N° 21.874/03 Por la Cual Designa a la Prefectura General Naval de la Armada Paraguaya
- Decreto N° 4.672/05, Reglamenta la Ley N° 2.422/04 Código Aduanero
- Decreto N° 14.402/01, Deja sin Efecto el Decreto N° 10.706/00 y Designa a la Dirección de la Marina Mercante dependiente del MOPC, como Órgano de Aplicación de la Ley N° 419/94, y se crea el Departamento de Puertos como Repartición de la Dirección de la Marina Mercante y se Aprueba el Reglamento de Habilitación y Funcionamiento de Puertos Privados.
- Decreto N° 11.202/13 Reglamenta Parcialmente el Artículo N° 11 de la Ley N° 3001/06 "De Valoración y Retribución de Servicios Ambientales”
- Decreto N° 18.969/97 Por El Cual Se Reglamenta La Ley N° 42/90
- Decreto N° 3980/99 “Reglamento de Control de Sustancias Agotadoras del Ozono”.
- Decreto N° 29.326/72 Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas.
- Decreto N° 10.911/00 Reglamenta Refinación, Importación, Distribución y Comercialización de Combustibles Derivados del Petróleo.
- Decreto N° 10.397/07 Niveles Mínimos de Calidad de Combustibles y Amplia Decreto N° 10.911/00.
- Decreto N° 11.8333: Modifica los Artículos 1° y 6° Del Decreto N° 10.397/07.
- Decreto N° 4.562/15 Establece Nuevas Especificaciones Técnicas de Combustibles Derivados del Petróleo para la Importación y Comercialización en el País y se Deroga la Resolución N° 1.336/13

**e.- Resoluciones Varias**

- MSPBS N° 585/95, Control de Recursos de Agua relacionados con la salud ambiental.
- SEAM N° 222/02, Establece Padrón de Calidad de Agua.
- SEAM N° 2155/05 Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas
- SEAM N° 50/06, Normativas para la Gestión de Recursos Hídricos del Paraguay.
- SEAM N° 2.194/07, Registro de Recursos Hídricos, otorga Certificado de Disponibilidad.
- SEAM N° 568/08, Establece normas para los depósitos de sustancias peligrosas
- SEAM N° 184/16. Documentos para la Presentación de EIAp, EDE, AA, Ajuste de PGA y Solicitudes.
- SEAM N° 1502/14 Establece el Mecanismo de Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales Para La Compensación de Proyecto de Obras o Actividades Consideradas de Alto Impacto Ambiental En El Marco De La Ley N° 3001/06 De Valoración Y Retribución En Servicios Ambientales
- SEAM N° 467/17. Reglamenta Artículos 7° y 8° del Decreto N° 11.203/13 Que Reglamenta parcialmente Artículo 11 de Ley N° 3.001/06 de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales.
- MIC N° 134/93 Normas para la distribución y comercialización de GLP y combustibles
- MIC N° 214 Que Prorroga la Enrada en Vigencia Actual de las Especificaciones Técnicas de Calidad Definidas en el Anexo I y II del Decreto N° 4.562/15.
- SFN N° 1/94: Establecen Normas Para Protección de Bosques Naturales.

**f.- Normas Brasileiras de Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos, Gaseosos**

- **NBR-7505/1** Almacenamiento de Líquidos Inflamables y Combustibles.
- **NBR-7505/4** Almacenamiento de Líquidos Inflamables y Combustible.



**6.- IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES E IMPACTOS**

**a.- Etapa de Construcción e Instalación**

<b>CONSTRUCIONES E INSTALACIONES VARIAS</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de infraestructura básica</li> <li>• Limpieza y Marcación del terreno.</li> <li>• Construcción del alambrado, tendido de línea eléctrica, de agua desde el río, del camino empedrado de acceso, etc.</li> <li>• Perforación de Pozo Profundo e instalación de agua corriente</li> <li>• Construcción de Obras del Muelle, Oficinas, Sanitarios, Depósitos, Taludes / gaviones, Portería, Bases de Equipos, Bases de Tanques, de Plataformas para Carga, Descarga y Almacenamiento de Productos, Disques de Contención, etc.</li> <li>• Montaje de Equipos e instalaciones</li> <li>• Trabajos varios</li> <li>• Dragado eventual del río enfrente y a los costados del futuro muelle.</li> <li>• Obras de enripiado del suelo, accesos, playas de maniobras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> <li>• Aumento del nivel de consumo en la zona, por empleos ocasionales.</li> <li>• Ingresos al fisco y al municipio</li> <li>• Ingresos a la economía local.</li> <li>• Plusvalía del terreno por la introducción de nuevas infraestructuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de calidad del aire por polvos y ruidos.</li> <li>• Riesgos de contaminación del aire, del suelo, del agua superficial y agua subterránea por mala disposición de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Eliminación de especies herbáceas.</li> <li>• Alteración del paisaje.</li> <li>• Afectación de la morfología de la costa</li> <li>• Alteración del hábitat de aves e insectos.</li> <li>• Dragado aumenta la contaminación, la turbidez y de sólidos en el agua.</li> <li>• Afectación del hábitat acuático por dragado.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de los pobladores cercanos al AID.</li> <li>• Riesgos de accidentes en obras.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> <li>• Disminución de la superficie de infiltración.</li> <li>• Sobrecarga de servicios públicos.</li> <li>• Percepción Social Negativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de polvos por obras y movimiento de rodados.</li> <li>• Disposición de Residuos Sólidos y Líquidos</li> <li>• Derrames de combustibles y lubricantes por mantenimiento de rodados.</li> <li>• Malas prácticas de acopios de materiales.</li> <li>• Generación de Materiales de Dragado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de contaminación del aire, del suelo, del agua superficial y subterránea, por incorrecta disposición de desechos sólidos y líquidos de obras, por malas prácticas de acopios de materiales, por una incorrecta disposición de materiales del dragado y su Afectación de calidad de vida de personas a la fauna y flora.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> <li>• Molestias por Malos Olores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de materiales y personales.</li> <li>• Movimiento de maquinarias, equipos y rodados.</li> <li>• Retiro de escombros y material sobrante.</li> <li>• Mantenimiento de Equipos y Rodados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de calidad del aire por polvos.</li> <li>• Ruidos y contaminación del aire por gases de combustión.</li> <li>• Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por movimiento de rodados y equipos.</li> <li>• Afectación de calidad de vida de pobladores cercanos al AID.</li> <li>• Riesgos de derrames de combustibles y lubricantes y por mantenimientos de rodados.</li> </ul>

<b>IMPLEMENTACION DE BARRERA VIVA – TALUDES DE PROTECCION</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del terreno.</li> <li>• Plantación y Cuidados Culturales</li> <li>• Construcción de Talud de Protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de la calidad del aire.</li> <li>• Control de la erosión.</li> <li>• Recomposición del paisaje.</li> <li>• Protección del Ambiente y Plusvalía del terreno.</li> <li>• Incremento de aceptabilidad social de la actividad</li> <li>• Protección con Derrames, Accidentes</li> <li>• Aumento de la Seguridad</li> </ul>	

**c.- Etapa Operativa del Proyecto**

<b>ETAPA OPERATIVA DE LA PLANTA PROCESADORA DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y SUS SECTORES</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de Materias Primas de embarcaciones y cargas en tanques de almacenamiento.</li> <li>• Procesos de destilado y refinado.</li> <li>• Almacenamiento en tanques de productos resultantes del proceso.</li> <li>• Carga de productos obtenidos en camiones cisternas.</li> <li>• Movimiento de rodados.</li> <li>• Movimiento de personas.</li> <li>• Actividades administrativas y de control.</li> <li>• Tormentas eléctricas, incendios intencionales, etc</li> <li>• Riesgos Varios</li> <li>• Desperfectos y/o fallas de equipos.</li> <li>• Mantenimiento Limpieza de las instalaciones.</li> <li>• Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Deficiente manejo de del establecimiento y de los productos.</li> <li>• Dragado del río por mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos.</li> <li>• Ingresos al fisco y al municipio</li> <li>• Ingresos a la economía local.</li> <li>• Diversificación de oferta de bienes y servicios.</li> <li>• Actividades de mantenimientos disminuyen riesgos de daños materiales, aumentan la seguridad, protege el ambiente.</li> <li>• Plusvalía del inmueble.</li> </ul>	<p><b>Probabilidad Que Occurra Un Incendio o Siniestros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios y siniestros, pérdidas varias, por presencia de productos inflamables, por acumulación de desechos, de origen eléctrico, por fugas de productos, malos manejos etc.</li> <li>• Afectación sobre la vegetación del entorno inmediato.</li> <li>• Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves.</li> <li>• Riesgos a la seguridad, afectación de la salud de las personas.</li> <li>• Afectación de calidad del aire, por humos, gases, etc.</li> </ul> <p><b>Generación de Desechos Sólidos, Líquidos y Emanaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del aire por olores, emanaciones gaseosas de materias primas y productos, por derrames y fugas de productos, por humos de Caldera y de Antorcha de quema de gases residuales y otros gases resultantes de la refinación de productos.</li> <li>• Riesgos de contaminación del suelo y agua por incorrecta disposición de residuos sólidos y líquidos, por derrames de productos, accidentes, etc.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de personas por la incorrecta disposición de desechos, emanaciones, polvos, etc.</li> <li>• Riesgos de variación de calidad de agua por efectos de dragado</li> <li>• Riesgos de contaminación del suelo por mala disposición de materiales de dragado.</li> </ul> <p><b>Tráfico Vehicular, de Embarcaciones - Ruidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de Contaminación del Suelo y Agua por derrames de productos, caídas, por el mal manejo de materias primas y productos acabados.</li> <li>• Riesgos de accidentes varios.</li> <li>• Manejos y acopios de materias primas, productos etc., sin las prácticas adecuadas, sin orden, sin el conocimiento, sin EPP's pueden causar accidentes.</li> </ul> <p><b>Riesgos de Accidentes y Exposición a Sustancias Peligrosas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de derrames por el mal manipuleo de combustibles.</li> <li>• Riesgos de accidentes debido al incorrecto uso de equipos, incorrecto manejo de productos, por falta de mantenimiento de equipos, falta de capacitación, etc.</li> <li>• Riesgos de contaminación del suelo y del agua por derrames.</li> <li>• Manejos y acopios de productos sin prácticas adecuadas, sin orden, sin el conocimiento de productos manejados, sin la utilización de vestimentas apropiadas o malos manejos pueden causar accidentes y presenta un riesgo potencial en el entorno.</li> <li>• Riesgos de intoxicaciones por manipuleos de sustancias.</li> <li>• Sensación de alarma en el entorno ante simulacros.</li> </ul> <p><b>Presencia de Alimañas y Vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de alimañas, roedores, etc.</li> </ul>

**7.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

**7.1.- Plan de Mitigación**

**a.- Fase Constructiva e Instalación**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
Impactos Negativos	Medidas De Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de calidad de vida y repercusión sobre salud por ruidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.</li> <li>Realizar ajustes a equipos y maquinarias para reducir niveles de sonidos.</li> <li>Obreros expuestos a ruidos deben contar con equipos de protección auditiva.</li> <li>Reducción del tiempo de exposición al ruido.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación del paisaje por material particulado.</li> <li>Riesgos de Contaminación del Suelo Terrestre y de Zona Costera, de aguas superficiales y freáticas por mala gestión de residuos y de acopios de materiales de construcción.</li> <li>Afectación a la salud humana, a fauna y flora terrestre y acuática.</li> <li>Generación de olores.</li> <li>Presencia de vectores, plagas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La generación de polvo se mitigará regando el suelo con agua.</li> <li>Adecuar la acumulación de materiales, evitando excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos, de polvos y materiales en suspensión.</li> <li>Evitar presencia de materiales y productos de la combustión (N2, O2, CO2).</li> <li>Realizar un control mecánico del estado general de equipos afectados a la obra</li> <li>Camiones y equipos estacionados por más de 15 minutos apagarán los motores.</li> <li>No utilizar fuego para controlar malezas</li> <li>Contar con sitios y contenedores apropiados para almacenar materiales y residuos.</li> <li>Contar con vertedero para disponer residuos orgánicos y taparlos con arena.</li> <li>Manejo de combustibles y sustancias peligrosas.</li> <li>Buen manejo de residuos sólidos y líquidos y controlar disposición final</li> <li>Nacientes, cursos de agua y drenaje natural del terreno deberán ser conservadas</li> <li>Contar con contenedores diferenciados para residuos sólidos reciclables y no reciclables.</li> <li>Está prohibido la quema de residuos y basuras en el sitio.</li> <li>Escombros utilizar para rellenar sectores donde se precisa.</li> <li>Materiales sobrante de construcción deben ser retirados por contratistas</li> <li>Contar con sanitarios móviles o construir uno tipo letrina, acorde a normas.</li> <li>Prever un lugar para el baño del personal.</li> <li>No realizar trabajos de mantenimientos, ni el lavado de rodados en el sitio de obras.</li> <li>Es responsabilidad del contratista y proponente evitar acumular desechos en el predio.</li> <li>Colocar carteles de No arrojar basuras, contaminantes, Riesgos de Incendios, etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de especies herbáceas.</li> <li>Afectación del Paisaje</li> <li>Migración de la fauna.</li> <li>Alteración de geomorfología</li> <li>Contaminación en el uso del suelo.</li> <li>Disminución de la infiltración del suelo.</li> <li>Riesgos de erosión, acreción y socavación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar curvas de nivel para evitar erosión y afectación de cauces hídricos.</li> <li>Limitar movimiento de tierra a áreas necesarias, mantener cobertura vegetal.</li> <li>No realizar obras civiles en zonas bajas o de concentración de aguas de lluvia, sobre nacientes de agua, y/o de humedales, estas deberán ser reservadas.</li> <li>No desmontar suelo, en zonas con pendiente y/o en zonas aledañas cuencas hídricas.</li> <li>Implementar Barrera Viva Perimetral y jardines internos, y mantener espacios verdes.</li> <li>Caminos internos diseñar evitando seguir la pendiente del terreno y ubicar lomadas para evitar erosión por raudales.</li> <li>Estacionamientos y calles serán enripiadas para facilitar infiltrar aguas de lluvia.</li> <li>Optimizar movimiento de equipos a los límites de calles.</li> <li>Realizar tareas correctivas de suelo, restaurando las zonas, con severos daños.</li> <li>Protección de línea de costa (taludes, muro de gaviones, diques entre otros).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación fauna y flora costera y acuática.</li> <li>Afectación de hábitats acuáticos y costeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de contaminación por fuentes terrestres, No arrojar contaminantes al agua.</li> <li>Preservar ecosistemas que sirven de hábitat a animales silvestres de la zona.</li> <li>Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área.</li> <li>Instalar carteles de prohibición de cazar, de arrojar contaminantes, etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de calidad de vida.</li> <li>Rechazo del proyecto por la comunidad.</li> <li>Riesgos de accidentes varios.</li> <li>Cambios en valor de inmuebles vecinos.</li> <li>Efectos sobre servicios públicos, rutas de acceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar las obras a las normas legales y ambientales.</li> <li>Contar con cerco de seguridad señalizado para protección.</li> <li>Delimitar zona de obras dejando buen margen operacional de obreros y equipos.</li> <li>Concentrar el acceso vehicular por un solo punto.</li> <li>Sectores de Carpinterías, se encontrarán separados para evitar por cortaduras.</li> <li>Observar las leyes de tránsito.</li> <li>Implementar medidas para evitar accidentes dentro del sitio de la obra.</li> <li>Contar con señalizaciones de seguridad y de orientaciones.</li> <li>Personal de obra deberá contar con EPP's y herramientas necesarias.</li> <li>Contar con botiquines de primeros auxilios, duchas de emergencias, etc.</li> <li>Obras serán supervisadas por técnicos y profesionales en Seguridad e Higiene.</li> <li>El proyecto deberá someterse a verificaciones periódicas por parte de la Municipalidad local, la Gobernación, la SEAM, INTN, DMM, ANNP, etc.</li> </ul>

**b.- Fase Operativa del Proyecto**

<b>DE LOS RUIDOS</b>	
<b>Impactos Negativos</b>	<b>Medidas De Mitigación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruidos por actividades realizadas</li> <li>• Afectación de calidad de vida de pobladores cercanos al AID.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar Ajustes, Mantenimientos, Afinación de Equipos y Rodados.</li> <li>• Adoptar equipos y maquinarias con producción de niveles de ruido aceptables.</li> <li>• Obreros expuestos a ruidos deben contar con equipos de protección auditiva.</li> <li>• Establecer y cumplir con la rotación por turnos de los trabajadores.</li> <li>• Trabajos que generan ruidos importantes, deberán ser efectuadas de día.</li> <li>• En zonas de ruidos intensos, los personales deben contar con protectores de ruidos.</li> <li>• Contar con Arborización Perimetral (Cerco Vivo) y Taludes de Arena.</li> </ul>
<b>GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del agua subterránea y superficial, suelo por incorrecta disposición de residuos sólidos.</li> <li>• Riesgos de contaminación de la vegetación del sitio.</li> <li>• Malos olores.</li> <li>• Presencia de insectos y vectores.</li> <li>• Afectación a la calidad de vida y la salud de personas por la incorrecta disposición de desechos sólidos.</li> <li>• Riesgos de incendios por la acumulación de los desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar residuos sólidos en ordinarios, especiales, reciclables y no reciclables.</li> <li>• Disponer recipientes marcados para la separación en la fuente.</li> <li>• Residuos de origen doméstico y no contaminados por hidrocarburos deben colocarse en basureros con tapas, ser retirados por el recolector municipal o puestos por medios propios en el vertedero Intermunicipal, o en su defecto disponer en un vertedero especial donde deberán ser tapados con arena.</li> <li>• Contar con contenedores para reciclables no contaminados con hidrocarburos; juntarlos en lugares seguros, evitar su aglomeración y entregar a recicladores.</li> <li>• Disponer correctamente los residuos para evitar contaminar el agua y el suelo.</li> <li>• La gestión de los residuos, sean estos peligrosos o no, debe estar documentada.</li> <li>• Implementar programas de Reciclaje, Reutilización y Recuperación.</li> <li>• Capacitar al personal para el correcto manejo de los residuos</li> <li>• Contar con carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos.</li> <li>• Estopas contaminadas entregar a firmas tratadoras.</li> <li>• Prevenir el contacto con personas, animales o alimentos en general de los residuos de mercaderías, de los productos manejados en la planta.</li> <li>• Disposición de residuos deberán estar ubicados de fuentes de suministros de agua.</li> <li>• Lodos de cámaras sépticas, pozos ciegos, cocina; Lodos contaminados, Lodos de la PTE y de Desengrasado, serán retirados por firma autorizada para tratar y disponer.</li> </ul>
<b>GENERACIÓN DE DESECHOS LIQUIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de contaminación del suelo, del agua subterránea y superficial por incorrecta disposición de desechos líquidos, manejos inadecuados de derrames, por aguas de lluvia, por lavados o vertidos accidentales de aguas residuales.</li> <li>• Afectación de calidad de vida y salud de personas por incorrecta disposición de desechos líquidos</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos líquidos inflamables.</li> <li>• Presencia de grasas y aceites en cuerpos de agua por el transporte de los mismos en la escorrentía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir drenajes y canaletas para encauzar aguas de lluvia.</li> <li>• Desechos de sanitarios, se dispondrán en cámaras sépticas, y pozos ciegos.</li> <li>• Capacitar al personal en manipuleo de materias primas y productos líquidos, combustibles, en medidas de tratamiento y prevención de contaminación.</li> <li>• Implementar acciones adecuadas para evitar derrames y contaminaciones.</li> <li>• Disponer correctamente los restos de productos líquidos, aceites, químicos.</li> <li>• Depositar / manejar materias primas y productos (combustibles líquidos, lubricantes) en tanques especiales, los cuales deben de estar identificados.</li> <li>• Zonas de Tanques para Productos líquidos y gaseosos, carga de combustibles líquidos, deben funcionar como zonas estancas (pisos de cemento, diques contenedores, fosos colectores), conectadas a Planta de Tratamiento de Efluentes y Piletas de Desengrasadoras.</li> <li>• Contar con equipos para control de derrames en el Río (barreras de contención).</li> <li>• Contar con equipos para control derrames en el Muelle (canaletas y foso colector).</li> <li>• Zonas donde se encuentra tanque de gases y zona del cargadero de combustibles debe contar con pisos de cemento con rejillas contra derrames, y foso colector.</li> <li>• Disponer de sistemas de recolección y almacenamiento de aceites usados.</li> <li>• Construir lecho de secado de lodos.</li> <li>• Desechos líquidos contaminados almacenar en contenedores especiales con rótulos, puestos en lugares diferenciados, entregar a firmas tratadoras.</li> <li>• Almacenar productos líquidos vencidos y averiados en contenedores con rótulos, en lugares diferenciados y tomar precauciones al retirar del establecimiento.</li> <li>• Prevenir el contacto con personas, animales o alimentos en general de los residuos de mercaderías, de los productos manejados en la planta.</li> <li>• Realizar mantenimiento y lavado de rodados en talleres y servicentros autorizados</li> <li>• Realizar limpieza constante de todo el establecimiento, verificar buen funcionamiento drenajes, canaletas contra derrames, canaletas de efluentes, etc.</li> <li>• Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas.</li> <li>• Aguas Pluviales conducir las por líneas independientes y puestas fuera del predio</li> </ul>

<b>DEL TRAFICO DE RODADOS</b>	
<b>Impactos Negativos</b>	<b>Medidas De Mitigación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de accidentes por tráfico de rodados</li> <li>• Contaminación por gases de combustión de vehículos.</li> <li>• Afectación de calidad de vida de personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada y salida de rodados deberá ser por accesos adecuados.</li> <li>• Indicar la entrada y salida con carteles señalizadores y con luces de señalización.</li> <li>• Realizar las maniobras de rodados con una velocidad prudencial en la finca.</li> <li>• Montacargas deben estar provistos de arresta llamas y luces giratorias en techo.</li> <li>• Rodados y/o cisternas que transportan productos debe circular con arresta llama.</li> <li>• Capacitar al personal para cumplir señalizaciones de movimentación.</li> <li>• Realizar mantenimiento de rodados de la firma para disminuir gases de combustión</li> </ul>
<b>EMANACIONES GASEOSAS DE VAPORES DE PRODUCTOS – GASES DE RODADOS - OLORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de contaminación del aire por emanaciones de hidrocarburos, escapes de Gases, gases de combustión de rodados.</li> <li>• Riesgos de Accidentes Varios.</li> <li>• Riesgos de incendios / explosiones por la presencia de vapores inflamables.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida y repercusión sobre la salud de obreros.</li> <li>• Riesgos de afectación fauna y flora terrestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar arborización perimetral (barrera viva) y taludes de arena</li> <li>• Camiones estacionados por más de 5 minutos apagarán los motores.</li> <li>• Realizar un mantenimiento periódico de equipos, rodados e instalaciones en general.</li> <li>• Realizar controles médicos de los obreros afectados a zonas de trabajo</li> <li>• Contar con equipos de protección personal (EPP's)</li> <li>• Emplear sistemas certificados de bombeo, ductos, tanque de gases.</li> <li>• Contar con carteles instructivos para un manejo seguro de Gases.</li> <li>• Equipos de tratamiento de gases de destiladoras deben funcionen correctamente</li> <li>• En zona de tanques deben existir detectores de vapores y de emanaciones de gases</li> <li>• Caldera debe funcionar correctamente y de contar con chimenea adecuada.</li> <li>• Tea encargada de quema de gases sobrantes ajustar de acuerdo a normas.</li> <li>• Limpiar el establecimiento, recolectar residuos y disponerlos en contenedores.</li> <li>• Está Estrictamente Prohibido Fumar en el sitio</li> <li>• No realizar quemas de basuras en el predio.</li> <li>• Tanques de almacenamiento deben contar con bocas de ventilación.</li> <li>• Evitar las fugas y escapes de gases inflamables.</li> <li>• Gases almacenar en tanques especiales, contando sistema de aspersión.</li> <li>• Sala de trabajo y depósitos deben ser aireados, contar con extractores de aire.</li> <li>• Capacitar al personal, incluso al personal directivo en emanaciones.</li> </ul>
<b>RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS Y EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de Accidentes y a la Seguridad de Personas por incorrecto uso de equipos, malos procesos, por movimiento de vehículos, etc.</li> <li>• Almacenamiento de mercaderías / productos sin protección y sin orden pueden causar accidentes.</li> <li>• Riesgos varios</li> <li>• Riesgos de intoxicaciones.</li> <li>• Peligro de contaminación del agua subterránea y del suelo por derrames / fugas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos deben transportarse en barcazas y vehículos adecuados.</li> <li>• Entrenar al personal para prevenir riesgos operativos, buena educación ambiental, en manejo adecuado de materias primas y productos y cumplir señalizaciones.</li> <li>• Contar con carteles de seguridad, de manejo de productos, de prevención, de cargas de Circulación de Rodados y con Números de Emergencias, etc.</li> <li>• Dotar al personal de EPP's para evitar daños a su salud.</li> <li>• Contar con botiquines de primeros auxilios, con medicinas y utensilios completos.</li> <li>• En zonas de trabajo se deben contar con duchas y lavamanos de emergencias.</li> <li>• Efectuar controles médicos y toxicológicos de obreros</li> <li>• Almacenar convenientemente productos en tanques respectivos / mercaderías, sustancias en depósitos adecuados, rotulados y con instrucciones de manejo seguro.</li> <li>• Cuidar inflamabilidad, emisión de gases, en tanques /depósitos con ventilación.</li> <li>• Disponer de un depósito aparte para productos a reutilizar, vencidos y averiados.</li> <li>• Contar con contenedores temporal para productos líquidos, vencidos y químicos.</li> <li>• Depósito de materiales debe contar con pisos de cemento y control de lixiviados.</li> <li>• Cumplir normas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura.</li> <li>• Realizar mantenimientos preventivos periódicos de equipos, rodados e instalaciones.</li> <li>• Realizar monitoreos y verificaciones para el buen funcionamiento del complejo.</li> <li>• Contar con seguro contra accidentes</li> </ul>
<b>DE LOS IMPACTOS SOBRE LO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechazo del proyecto por la comunidad.</li> <li>• Afectación de calidad de vida de personas que viven en el AII.</li> <li>• Cambios en valor de inmuebles.</li> <li>• Desarrollo de Actividades conexas al proyecto.</li> <li>• Riesgos Varios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mano de obra local.</li> <li>• Realizar obras de interés en la Comunidad (jardinería, etc.).</li> <li>• Contar con plan de contingencia contra accidentes y emergencias.</li> <li>• Establecer medidas de seguridad alrededor del predio.</li> <li>• Coordinar acciones con autoridades de la zona para solución de conflictos sociales y ambientales por acciones del proyecto.</li> <li>• Ajustar procedimientos operativos a las normas legales y ambientales.</li> </ul>

RIESGOS DE INCENDIOS Y SINIESTROS	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios por presencia de productos Inflamables y por acumulación de desechos</li> <li>• Riesgos de contaminación por el combate de incendios</li> <li>• Pérdida de la infraestructura.</li> <li>• Riesgos a la seguridad.</li> <li>• Afectación de la vegetación del entorno inmediato.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas.</li> <li>• Afectación de la calidad del aire.</li> <li>• Sensación de riesgos ante simulacros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenar a todo el personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</li> <li>• Contar un completo sistema contra incendios con: alarma sonora, extintores PQS ABC, de Espumas, de CO2, bocas de incendios equipadas, bocas de incendios siamesas, baldes y tambores con arena, detectores de humo.</li> <li>• Contar con mantas contra el fuego.</li> <li>• Contar con pararrayos y todo el sistema deberá estar aterrado.</li> <li>• Instalación eléctrica, sistema de luces debe ser antiexplosiva, cumplir normas de ANDE.</li> <li>• Durante la recepción (descarga) y salida (carga) de productos / mercaderías disponer de personal capacitado quién controlará dichas operaciones.</li> <li>• Deben existir obreros que monitoreen el sitio las 24 hs contra riesgos de incendios.</li> <li>• No fumar, ni usar calefactores en el interior en el establecimiento.</li> <li>• No quemar basuras en el establecimiento.</li> <li>• Contar con carteles de seguridad, de manejo de productos, de prevención, de cargas de Circulación de Rodados y con Números de Emergencias, etc.</li> <li>• Implementar talud arena de protección perimetral.</li> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo de maquinarias, equipos e instalaciones.</li> <li>• Realizar trabajos cuidando normas de seguridad contra el inicio de fuego.</li> <li>• Materias Primas y Productos almacenar en tanques adecuados y montados en sitios protegidos alejados de fuente de calor.</li> <li>• En depósito de repuestos, almacenar con adecuada segregación, rotulados y señalizados.</li> <li>• Mantener lista de existencias, su distribución en planta detallados en carteles indicadores</li> <li>• Limpiar periódicamente la planta para evitar aglomeraciones de productos, residuos, material combustible e inflamable.</li> <li>• Depositar residuos sólidos en contenedores seguros y en lugares adecuados.</li> <li>• Avisar a vecinos (del lindero perimetral) cuando se van a realizar simulacros.</li> <li>• El sitio debe contar con un seguro contra incendios, accidentes y u otros riesgos</li> </ul>

**7.2.- Plan de Monitoreo, Control y Auditoría Ambiental**

El Monitoreo Ambiental tiene por objetivos controlar los procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento de la infraestructura

En este contexto se contempla lo siguiente:

- Monitoreo de los Equipamientos del Establecimiento
- Monitoreo de Materias Primas, Productos, Sustancias, Insumos
- Monitoreo de los Desechos Sólidos
- Monitoreo de los Efluentes Líquidos
- Monitoreo de Señalizaciones
- Monitoreo del Suelo
- Monitoreo del Personal y de Accidentes

**7.3.- Planes de Seguridad, de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias, Otros Programas**

**7.3.1.- Prevención de Riesgos Durante la Construcción e Instalación**

Los mínimos requisitos de seguridad para cualquier contratista que realizare trabajos son:

Política de Seguridad:

El contratista debe tener una Política de Seguridad, para asegurar la salud, la seguridad, el bienestar de sus empleados y de terceros, además de la protección del ambiente.

Entrenamiento y Capacitación de Seguridad:

El contratista empleará personal que haya recibido capacitación y tenga experiencia en el trabajo.

Seguridad en la Construcción:

Antes de iniciar las obras, el contratista debe preparar un Plan de Salud y Seguridad, con: Reconocimiento, evaluación y control de peligros, Salud en el trabajo que implican suministros de: agua potable, cuidados de la propiedad, primeros auxilios, protección contra enfermedades; Reuniones de seguridad, capacitación y orientación de obreros; Comunicación en el trabajo, reportes de incidentes / sugerencias; Control del ambiente (control de basuras, escombros, desperdicios). El Plan de Seguridad debe explicar cómo Planifica el Contratista dirigir sus actividades, sean para: Manejo de Maquinarias y Equipos, Manejo de Sustancias Peligrosas; Capacitación de Conductores de Rodados y Maquinarias; Protección en excavaciones; Protección contra caídas; Equipos EPP's y abuso de sustancias dañinas a la salud, Entrada a espacios confinados y trabajos en calientes; etc.

Reglamento de Trabajo para el Personal del Contratista

El contratista tiene que contar con reglas generales de conducta para toda persona que trabaje bajo su control mientras se encuentra en el lugar de trabajo y aplicarlas en todo momento: Permitir fumar sólo en áreas designadas y controladas. No consumir bebidas alcohólicas ni drogas en el lugar de trabajo. No permitir presencia de persona afectada por efectos de alcohol y/o drogas en el lugar de trabajo; No permitir pleitos, bromas pesadas ni comportamiento imprudente en lugar de trabajo; No permitir armas ni el uso indebido de los equipos ni de las herramientas. Contar con todo el equipo y atuendos de protección (EPP's). No permitir inmiscuirse en áreas de las instalaciones que no sean parte del trabajo. Cuidar otros procedimientos al respecto.

**7.3.2.- Plan de Seguridad Para la Fase Operativa**

El plan establece normas de procedimientos para minimizar riesgos de accidentes:

- El establecimiento debe contar con alarma sonora para casos de accidentes, y emergencias.
- Contar con un buen sistema de Protección contra incendios, con todos sus equipos auxiliares.
- Contar con equipos adecuados para manejo, controlar emanaciones, fugas, derrames de productos Líquidos y de Gases.
- Contar con equipos de protección personal (EPP's). Los funcionarios están obligados al uso.
- Contar con carteles con normas de seguridad, de prevención, de riesgos y de emergencias.
- Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Capacitar a los obreros en asuntos relacionados con la salud y seguridad.
- Es obligación de la firma garantizar la salud y seguridad en el trabajo de todos sus empleados.
- Es obligación de la firma y del obrero, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.
- Es obligación del empleado, mientras está trabajando, proteger su salud y seguridad como las de otras personas y cooperar con la empresa en asuntos relacionados con la seguridad.
- Proporcionar sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud.
- Encargar de que todas las personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
- Concientizar con una lista de delitos penales que surgen por el no-cumplimiento con las obligaciones o por desobedecer las recomendaciones.
- En el plan de mitigación, se indican acciones para evitar y/o mitigar efectos sobre el medio. Deben observarse otras, como el del Reglamento de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

**7.3.3.- Riesgos de Incendios**

La firma deberá Capacitar a personas para formar una cuadrilla de prevención y lucha contra incendios y Contar con un Sistema de Equipos Contra Incendios y Carteles de Alerta.

Elementos Contra Incendio: compuesto de unidades como: Detectores de Humo, Calor y Alarmas Acústicas, Pulsadores de Pánico, Extintores PQS tipo ABC, de CO2 y de espumas. Bocas de Incendios Equipadas y Siamesas, sistema impulsor, bombas de presión; bocas de incendios tipo cañón, tanque para reserva técnica. Carro de bomberos con bomba impulsora y mangueras para impulsión. Tambores y Baldes Con Arena. Mantas para actuar bajo Fuego. Puertas y Luces de Emergencia. Pararrayos y sistema de aterramiento. Extractores de Aire, Rejas de Ventilación

**7.3.4.- Plan de Contingencias y/o Medidas de Control de Accidentes**

El establecimiento debe contar un plan de contingencias con: Información normativa, Alcance del plan, Participación del público local, Plan de procedimientos que incluye: una introducción que indique que instalaciones están cubiertas, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, Una definición de emergencia Un plan de acción que identifique las etapas de alerta y la acción necesaria. La auditoría ambiental verificará el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos y que afecta a: Manejo de residuos, Problemas por derrames, Incendio, Emisiones gaseosas, Mantenimiento, Seguridad, y Salud ocupacional.

Para el control de las Emergencias y contingencias, el establecimiento debe contar con: un Comité de Seguridad, con un Jefe Brigada y un Sub Jefe de Brigada, con Brigada de Prevención y Combate de Incendios, con Brigada de Primeros Auxilios, con Brigada de Evacuación, con Brigada para Control de Derrames de Combustibles Líquidos, Escapes y Fugas Gases compuestas por personas entrenadas y capacitadas para contingencias y emergencias.

El establecimiento debe contar con equipamientos para casos de contingencias y emergencias con: Equipos de Comunicación, Equipo de Primeros Auxilios, Implementos de Seguridad en Sitio, Equipos Contra Derrames De Sustancias Peligrosas en el Agua y el Suelo, Equipo Contra Incendios, Unidades De Desplazamiento

**7.3.5.- Programa de Mantenimiento – Manual de Operación y Mantenimiento**

Con respecto a las actividades a ser ejecutadas, se tienen:

- Mantenimiento general de los tanques de almacenamientos, de los equipos, tuberías en general.
- Mantenimiento general de los equipos de destilados, sus sistemas, bombas.
- Mantenimiento general de las obras civiles, instalaciones y de los sistemas de servicios.
- Mantenimiento general de los equipos componentes del sistema contra incendio.
- Mantenimiento general de los equipos componentes del sistema contra derrames y fugas.
- Mantenimiento general de unidades de tratamiento de efluentes residuales.
- Mantenimiento de los accesos y playa de maniobras de la planta.
- Mantenimiento general de los rodados, carro de bomberos y ambulancia.
- Limpieza y ordenamiento en depósitos de productos (lubricantes, aditivos), repuestos, insumos, etc.
- Trabajos de auditoría en zonas de trabajo, depósitos y oficinas en general.
- Levantamiento de datos para el normal funcionamiento de la planta en etapas posteriores