

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **EMPRENDIMIENTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP (PETROPAR).**

**PROPIETARIO: CRISTHIAN ALEXANDRE PENAYO  
DRAKEFORDS**

**DATOS DEL INMUEBLE.**

**FINCA N°: 2.064.-**

**CTA. CTE. CTRAL. N°: 26-0253-02.-**

**LUGAR: KM 80 B° SAN ISIDRO NORTE**

**DISTRITO: JUAN E. O'LEARY**

**DEPARTAMENTO: ALTO PARANÁ**

**AÑO 2019**

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### a) ANTECEDENTES

El presente Estudio Técnico pretende la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental al emprendimiento: ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP (PETROPAR), en la propiedad identificado con FINCA N°: 2.064 Y CTA. CTE. CTRAL. N°: 26-0253-02, ubicado en el lugar denominado KM 80 B° SAN ISIDRO NORTE, distrito de JUAN E. O'LEARY, departamento de ALTO PARANÁ. Cuyo proponente es la UNIPERSONAL del Sr. CRISTHIAN ALEXANDRE PENAYO DRAKEFORDS

En cumplimiento de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13, se ha elaborado el RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental y viendo la necesidad de continuar con la actividad "Estación de Servicios – Expendio de Combustible" se presenta ante la Secretaria del Ambiente el presente estudio con las Informaciones actualizadas de la Estación de Servicios como proponente actual la empresa UNIPERSONAL, cuyo representante Legal es el Sr. CRISTHIAN ALEXANDRE PENAYO DRAKEFORDS y como denominación del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP (PETROPAR), la empresa realizará las modificaciones necesarias para la operatividad de la estación de servicio y la tramitaciones pertinentes para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

El estudio hace referencia a los tipos de Equipamientos que dispone para tal actividad, Seguridad Industrial e Humana, Tratamiento de Residuos, Procesos Tecnológicos, Recomposición y cuidado del terreno, Control Ambiental y Detección de los Potenciales Impactos además de los aspectos sociales encarados por el proponente.

El principal objetivo del proyecto que realiza la Estación de Servicios – Expendio de Combustible" cuyo representante legal es el Sra. CRISTHIAN ALEXANDRE PENAYO DRAKEFORDS, es la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, Estacionamiento de Camiones y Venta de Productos Varios en Shop.

**Es importante mencionar que cuenta con planos aprobados con Resol. N°: 2224/2018 de la Municipalidad Local.**

El presente documento pretende como objetivo identificar los impactos ambientales Positivos y Negativos, que se pueda generar por el proyecto “Estación de Servicios” y caracterizar las Alternativas de Mitigación de los Impactos Ambientales Negativos. El mayor Impacto Negativo es el riesgo de accidentes por Ej. Incendio debido escape por emanaciones de gases, derrame involuntario de combustibles, etc. De acuerdo a este punto el Informe de Renovación Ambiental resalta las recomendaciones pertinentes para la mitigación de tales situaciones.

## **IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **Nombre del Proyecto**

ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP (PETROPAR).

### **Nombre del Proponente**

- PROPIETARIO: CRISTHIAN ALEXANDRE PENAYO DRAKEFORDS
- Cedula de Identidad N°: 677.102
- Dirección: KM 80 B° SAN ISIDRO NORTE
- Distrito: JUAN E. O´LEARY
- Departamento: ALTO PARANÁ

### **Datos del Inmueble**

- FINCA N°: 2.064 Y CTA. CTE. CTRAL. N°: 26-0253-02.-
- Dirección: KM 80 B° SAN ISIDRO NORTE; Distrito: JUAN E. O´LEARY
- Departamento: ALTO PARANÁ
- Superficie Total del Terreno: 2000 M2
- Superficie a intervenir: 250 m2

### **Localización del emprendimiento.**

El lote en donde se encuentra asentado el proyecto se desprende de una mayor porción, y se encuentra ubicado en el lugar denominado KM 80 B° SAN ISIDRO

NORTE sobre la ruta tipo asfalto que une la ciudad de JUAN E. O'LEARY con la capital departamental, perteneciente al distrito de JUAN E. O'LEARY, departamento del ALTO PARANÁ. El lugar de acceso principal es por la ruta sobre ella se encuentra asentada la Estación de Servicios en la margen izquierda en el sentido este a oeste al casco urbano de JUAN E. O'LEARY a un kilómetro del casco urbano.

Ver mapa y croquis a escala, indicando su ubicación regional, de acuerdo a los accesos y coordenadas de los vértices del área del Proyecto. Coordenadas UTM: X: 662.358.- e Y: 7.187.462.-

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **Objetivos del Proyecto**

- Identificar las posibles alteraciones del medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto.
- Describir las medidas de mitigación de los diferentes tipos de impactos.
- Adecuar el emprendimiento a las normativas ambientales de acuerdo a la ley 294/93.

Realizar la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, además de venta GLP, y Venta de Productos Varios en Shop.

### **Tecnologías y Procesos que se Aplicarán**

#### **Zona de Expendio de Combustible**

#### **Llegada de la Materia Prima y Procesos**

- ✓ Estacionar el camión de abastecimiento de modo adecuado para no incomodar el ingreso o egreso a la playa de otros vehículos que se acerquen al expendido de combustible. Calzar el vehículo tanque con taco de material anti chispa para evitar cualquier desplazamiento.
- ✓ Medir previamente el tanque subterráneo para poder recibir la cantidad indicada, y evitar cualquier derrame por exceso.
- ✓ Verificar que en el área del respiradero del tanque subterráneo, no existan ningún tipo de inconveniente que pueda generar chispas o fuego.

- ✓ En el momento de la descarga tener todos los elementos de emergencia (extintores, mangueras, herramientas para el cerrado de válvulas) con el fin de operarlas de forma rápida ante una situación de siniestro.
- ✓ En el momento de desalojar el combustible se evitara el funcionamiento de todo tipo de motor.
- ✓ Deberá colocarse carteles indicadores que indiquen la prohibición de fumar, parada obligatoria del motor para abastecimiento y sentidos de circulación para procedimientos en el área de playa y maniobras.
- ✓ El camión cisterna en proceso de maniobra en el área de playa siempre deberá realizarse con la cooperación de un operario que lo guíe para evitar cualquier accidente.
- ✓ La boca de recepción del tanque subterráneo deberá estar pintado con el color que la empresa haya puesto para cada producto.
- ✓ El traspaso del combustible al tanque subterráneo se realizará por un sistema de acción hermética.
- ✓ No se deberá entregar combustible del camión abastecedor al sistema de recepción cuando la manguera, acople o válvulas indican pérdida de combustible.

### **Succión de Tanques**

- ✓ Es realizado mediante el accionamiento de equipos eléctricos industrial, donde constantemente deben ser controlados el estado de los cables que deben ser cuidadosamente aislados y el mantenimiento constante de los motores eléctricos.

### **Zona Playa**

- ✓ Los operarios deben vestir ropas adecuadas acorde al tipo de combustible que esta siendo manoseado. Además de contar con los equipos de protección individual tales como: guantes, protectores de cabello y oculares, como también mascarilla buconasales.
- ✓ Tener en el área de islas de expendido extintores de buena capacidad, baldes de arena y mangueras para agua.

- ✓ Contar con carteles indicadores para el procedimiento del expendido de combustible a los motoristas.
- ✓ Tener a la vista la dirección y número de teléfono de los bomberos, hospital y autoridades policiales (comisaría).
- ✓ Cada operario debe conocer que tarea cumplir en caso de producirse una eventual emergencia. Deben estar adiestrados y capacitados para el combate contra incendio y el manejo y empleo de extintores.
- ✓ Mientras se realice la venta de combustibles no deberá retirarse el pico de la manguera de la boca del tanque del vehículo.
- ✓ No cargar combustible a un vehículo con motor en funcionamiento.
- ✓ Interrumpir el cargado de combustible en caso de un foco de incendio.
- ✓ El área de playa normalmente debe encontrarse descongestionado y libre, retirar elementos que puedan atrofiar la libre circulación de los vehículos.
- ✓ Tener un control exacto diario del movimiento de combustible y registrarlo por escrito con el objeto de poder determinar indicios de pérdida en algún tanque o cañería. Realizar verificación constante diariamente, mediante la regla indicadora de litros para determinar el nivel de los combustibles en el tanque.
- ✓ Verificación constante en las islas de expendido en el filtro de combustibles, manguera de los surtidores y pico cargador sino muestran señales de pérdida por goteo a causa de perforaciones, resección o desgaste de pieza.
- ✓ Comunicar inmediatamente cualquier tipo de pérdida ocasionada por filtración de los combustibles.
- ✓ La manipulación en el área de playa de los equipos, de la Estación de Servicios por personas extrañas y su ingreso a determinados locales queda totalmente prohibido.

### **Abastecimiento de combustible para el cliente.**

- ✓ No se permitirá el expendio de combustible a los usuarios en recipientes o en envases que no sean los adecuados para tal finalidad, no corrosibles con tapa de rosca y pico alargado.
- ✓ Cualquier usuario que ingrese al área de playa fumando dentro de su

vehículo, no podrá acercarse ni detenerse cerca de los surtidores.

- ✓ No se expendirá combustible a los usuarios que lo soliciten con el motor en marcha. Son responsables si ocurre tal situación el conductor del vehículo al igual que el operador de playa.
- ✓ Se deberá contar en todo momento y bien visualizado con carteles indicadores del procedimiento o normas a ser seguidos para el abastecimiento de combustible.
- ✓ Durante el expendio el operador deberá prestar atención para evitar el derrame de combustible por llenado de tanque.
- ✓ En el momento del abastecimiento el operador debe tener un material absorbente en la mano, para así evitar el goteo o exceso de combustible en el área de playa. Proceder con cuidado a retirar el pico cargador del tanque del vehículo para evitar cualquier atoramiento por pestañas o salientes del vehículo.
- ✓ Para abastecer motos o motocicletas con acompañantes, se deberá indicar el descenso de las personas, con la finalidad de que el llenado pueda realizarse despacio y evitar derrames.
- ✓ Si existe derrame a causa del suministro de combustible en un vehículo, dicho derrame tiene que ser eliminado antes de poner en marcha el motor. Si el derrame a sido desplazado por varios metros, empujar el vehículo sin el motor en marcha hasta un lugar alejado y luego se procederá a retirar el combustible mediante material absorbente sólido que luego será barrido de forma inmediata.

### **Sector Estacionamiento de Vehículo**

La estación de servicio contará con un amplio espacio hacia el sector norte para el estacionamiento de vehículo en tránsito, es significa abastecimiento de combustible calibración de ruedas y alimentación del chofer y copiloto.

Dicho vehículo queda estacionado por un periodo de tiempo de 24 horas a excepción de desperfecto mecánico o motivos climáticos que induce a la peligrosidad en la carretera y caminos rurales.

## **Etapas del Proyecto**

### **Actividades Previstas para el Expendio de Combustible**

- Llegada de los Combustibles a la Estación de Servicios, transportado por la distribuidora autorizada.
- Antes de la descarga de combustibles mantener la limpieza en el área de playa o pavimento de la gasolinera, con la finalidad de que no existan excedentes de aceites u otros que hayan podido caer de los vehículos en el momento del expendido.
- Descargue de cada tipo de combustible en sus tanques de almacenamiento.
- Succión mediante la acción de bombas eléctricas hasta las bocas de expendido para su venta respectiva.
- Descargue y venta del combustible a los vehículos particulares del tipo naftero o diesel.

### **Actividades Previstas para Estacionamiento**

- Llegada de los camiones
- Ubicación en el área de estacionamiento
- Verificación de las condiciones de seguridad del camión
- Salida de los camiones

## **CARACTERÍSTICAS DEL EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**

La empresa dentro de su cronograma de trabajo para la nueva reactivación de la estación de servicio, ha implementado una serie de cambios con respecto a: sustitución de tanques de combustibles, cañería para el sistema de ventilación, succión y transporte de combustible, equipamientos electromecánicos (tales como: bombas de expendios, mangueras, filtros de combustible), mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas, reparaciones edilicias internas (sector de sanitario, oficina administrativa, shop – autoservicio y área de playa). No ha ocurrido ampliación de infraestructura edilicia, solamente remodelación y reparaciones interna de la misma.



## **Tanques de Combustibles**

La Estación contará 1 (un) tanque de almacenamiento para combustibles Diesel de 20.000 lts y 1 (un) tanque de 13.500 lts para Nafta (compartido), con un espesor de 16 mm, estos se encuentran subterráneos, forma tubular, profundidad 1 a 1.20 mts y están cubiertos con una capa de pintura asfáltica, protectora de 3 mm. Así como mecanismos anticorrosivos para evitar pérdidas de combustibles, la succión de combustibles ocurre mediante cañerías de 1 1/2" con bombas de acción eléctrica.

Los tanques de combustibles estarán unidos para la evacuación de gases por caños galvanizados de 2", que actúan como respiraderos, de los gases que pueden originarse dentro de los tanques.

## **Aparatos Expendedores (Surtidores):**

Contará con un expendedor de Diesel, con dos bocas de expendio conjunta en el mismo aparato, 1 (uno) con boca individual, 1 (un) aparato expendedor de Nafta Común con boca conjunta, 1 (un) aparato expendedor Nafta Súper con boca conjunta, de descarga de 3" con indicadores de litros de precios parciales y totales.

Contará con 1 (un) filtro de combustible diesel del tipo MS - Metal Sinter. Filtros de Combustible Diesel

## **Infraestructura Edilicia**

### **▪ Área de Playa:**

Contará con canaletas de chapa, techo de zinc, estructura metálica con cabriadas de chapas plegadas, mampostería de elevación de Hº Aº, pilares de sujeción de 0,80 de diámetro, techo de 0,60 cm, altura de 5,40 mts., las dimensiones del área de playa son de 12,00 x 8,00 mts, constituida por 1 (una) isla en el interior de 13.3 mts x 1 m de ancho, el piso del área de maniobras y sector de playa es del tipo Hº Aº. Pavimento del Tipo HºAº

## **Área de Oficinas, Depósito y Baños:**

Este sector será construido con 1 (un) baño para la oficina, 2 (dos) baños para el

público uno masculino (constituido por dos compartimentos, un mijitorio y dos lava manos) y otro femenino (un compartimiento y un lava mano).

▪ **Fuente de Agua:**

La Estación de Servicios se proveerá de agua de la junta de saneamiento local, además es importante mencionar contará de un reservorio de agua de 30.000 litros para el sistema de prevención contra incendios.

▪ **Energía Eléctrica:**

El suministro de energía eléctrica se provee de la ANDE por medio de postes de hormigón armado con cable especial de aluminio hasta la estación de servicios e interruptores adecuados.

Tableros metálicos, compuestos de llaves trifásicas y monofásicas. Sistema de arranque directo con guarda-motores electromagnéticos. Sistema de alimentación desde el transformador hasta el tablero general vía conductor subterráneo. Sistema de alimentación subterráneo desde el tablero general a los motores por caños electroductos conteniendo cables especiales contra incendios. Sistema de comando para diversos sectores de la Estación de Servicios.

**b) Importancia Socioeconómica del emprendimiento.**

La firma mediante sus emprendimientos a seis empleados de manera directa y a cincuenta de familias de manera indirecta, y no solamente a esta cantidad de personas sino que además da empleo a la mano de obra a los proveedores de la firma

**Tipo de Actividad**

- Comercial

## **Inversión Total**

- **Emprendimiento de la Estación de Servicios: 30.000 US\$.** de acuerdo a los expresado por el PROPIETARIO
- **Combustibles y Lubricantes Venta Mensual:** 7.500 litros de nafta (común), 7.500 litros de nafta (súper), 20.000 litros de diésel, 500 litros de lubricantes.

La ubicación para estos tipos de emprendimientos son estratégicos por el tráfico vehicular que sucede en esta zona del país. Se considera la actividad a ser desarrollada con un impacto positivo, la actividad comercial a ser generada con la venta de estos productos, que **genera una demanda de servicios directamente a 6 familias e indirectamente a terceros**, que donde encontramos fleteros, distribuidores y comerciantes de la zona.

## **C) DESCRIPCIÓN DEL ÁREA**

### **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

#### **a. Desde el punto de vista socioeconómico**

En este proyecto se define área de influencia directa económicamente hablando un círculo con radio aproximado a 1000 metros partiendo del centro geométrico de la propiedad, aunque el área de influencia sería mayor teniendo en cuenta la cantidad de familias que estarían involucrados en el proyecto, es importante mencionar que el proyecto es una fuente segura de ingreso a las familias de los alrededores para la puesta en funcionamiento serán los mismo beneficiarios y/o pobladores de la zona.

#### **b. Desde el punto de vista físico-biológico.**

El área de influencia directa se circunscribe al polígono del proyecto.

#### **Descripción del Medio Físico**

Dentro del polígono del proyecto se encuentra una gran cantidad de hierbas, y arbustos, y algunos árboles esparcidos. Entre los que se pudieron encontrar en un inventario realizado fueron los siguientes: Vitexcimosa,

Melicoccus lepidopetalus, Myrocarpus frondosus, Pterogyne nítens, Chrysophyllum gonocarpum,

La Fauna no se presenta muy relevante debido a la alta densidad poblacional en el lugar, exceptuando pequeños animales que se pueden ver esporádicamente, más abundantes son las aves, y pequeños reptiles como las lagartijas.

### **Topografía:**

El área del proyecto tiene una cota entre 400 a 410 metros sobre el nivel del mar. En su extremo Este la propiedad es bastante plana, pero hacia el oeste se encuentra un leve declive bastante extensa hasta una zona aluvial donde se forman charcos luego de una temporada de lluvia, nuevamente a partir de este lugar el terreno se eleva muy poco hasta llegar a una pequeña meseta más o menos plana donde acaba el terreno.

#### ▪ **Aspectos Físicos**

Las características del área de influencia son las siguientes:

- ✓ • **Lado Norte:** se encuentran terrenos con construcciones y emprendimiento aisladas - Ambiente Rural.
- ✓ • **Lado Sur:** Se encuentran la Ruta Internacional N° 7 Gaspar R. Francia.
- ✓ • **Lado Este:** se encuentran terrenos con construcciones y emprendimiento aisladas - Ambiente Rural.
- ✓ • **Lado Oeste:** se encuentran terrenos con construcciones y emprendimiento aisladas - Ambiente Urbano.- Ambiente Rural.

### **AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AAI)**

#### **a Desde el punto de vista socioeconómico.**

Para el presente proyecto se considera área de influencia indirecta, en primer lugar todo el terreno y luego toda la ciudad, sin desconocer que el alcance puede ser mayor debido a que el proyecto se encuentra a dentro de la zona urbana.

#### **b. Desde el punto de vista Físico-Biológico.**

Se deriva exclusivamente a la zona del proyecto ya que esta medianamente cerca del casco urbano y que se encuentra en pleno crecimiento, además que las actividades solo afectará al polígono del terreno.

▪ **Fuente de Agua**

La Estación de Servicios se provee agua de la junta de saneamiento local, además es importante mencionar contará de un reservorio de agua de 30.000 litros para el sistema de prevención contra incendios.

▪ **Energía Eléctrica**

El suministro de energía eléctrica se provee de la ANDE por medio de postes de hormigón armado con cable especial de aluminio hasta la estación de servicios e interruptores adecuados.

Tableros metálicos, compuestos de llaves trifásicas y monofásicas. Sistema de arranque directo con guarda-motores electromagnéticos. Sistema de alimentación desde el transformador hasta el tablero general vía conductor subterráneo. Sistema de alimentación subterráneo desde el tablero general a los motores por caños electroductos conteniendo cables especiales contra incendios. Sistema de comando para diversos sectores de la Estación de Servicios.

## **DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

### **CARACTERIZACIÓN AGRONÓMICA Y BIOLÓGICA DEL ÁREA**

La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Oxisol del subgrupo Rhodic, y del gran grupo Kandiodox, de origen arenisca, su subdivisión textural es Arcilla, mientras que el paisaje de lomada, con un relieve B (3 a 8% de pendiente), Drenaje bueno y de pedregosidad nula.

Según el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental elaborado por la D.O.A en el año 1870 la zona se clasifica como suelo de Clase III Ls.f. es decir una tierra con moderadas limitaciones que pueden reducir la selección de cultivos, o requieren practicas moderadas a intensivas de manejo y/o conservación de suelos.

La zona en cuestión presenta un suelo con severas limitaciones para la producción agrícola y específicamente la hortícola, se pudiera hacer algún tipo de actividad pero con una enorme inversión de parte del interesado, pero el punto en contra mas preponderante contra esto es la gran presión demográfica a la que es sometida el lugar ya que se encuentra dentro del área de crecimiento urbano de la ciudad de Ciudad del Este.

La zona del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Biogeográfica denominada Bosque lluvioso Brasileño (Udvardy), y la Eco región llamada Litoral Central (CDC).

### **TOPOGRAFÍA**

El departamento de Alto Paraná tiene un área de 14.895 km<sup>2</sup> (10% de la región oriental y 6 % del país). Todo el departamento va haciéndose más alto en dirección noroeste, desde las zonas más bajas, de extensas planicies con declives insignificantes de entre 0 y 3% y elevaciones.

Alto Paraná está constituido por una combinación de valles estrechos por los que recorren los afluentes del río Paraná y por tierras altas y onduladas con elevaciones que llegan a los 300 msnm.

Las zonas cercanas a la ribera del río Paraná, se caracterizan por la presencia de bosques que se encuentran muy deteriorados por la tala indiscriminada. En estos espacios se han establecido programas de reforestación, con el cultivo de diversas especies. Las cotas sobre el nivel del mar nos dan una lectura de 115 metros en las zonas más bajas, y 250 metros en las zonas de mayor elevación.

El área del proyecto tiene una cota entre 215 metros sobre el nivel del mar. En su extremo Este la propiedad es bastante plana, pero más hacia el oeste se encuentra un declive pronunciado bastante extensa hasta una zona aluvial donde se forman charcos luego de una temporada de lluvia, nuevamente a partir de este lugar el terreno se eleva muy poco hasta llegar a una pequeña meseta más o menos plana donde acaba el terreno.

### **SUELO**

Es conocido que en la mayor parte del departamento de Alto Paraná, el componente principal son las capas de sedimentación, rellenos de zonas bajas,

especialmente arenosos rojizos (zonas de elevación media), y arcillosos (suelos aluviales de planicies de inundación), estos dos tipos principales de suelo poseen condiciones mecánicas particulares que tienen su importancia correspondiente para cualquier obra de ingeniería que se quiera realizar, esta variabilidad de suelos permite múltiples usos del mismo. La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Oxisol del subgrupo Rhodic, y del gran grupo Kandiodox, de origen arcilla, su subdivisión textural es Arcilla muy fina, mientras que el paisaje de lomada, con un relieve B (3 a 8% de pendiente), Drenaje bueno y de pedregosidad nula.

## **HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

El río Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.<sup>7</sup>

Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destacan los formados en los ríos Monday y Ñacunday.

El poderoso caudal de los ríos Paraná y Acaray han sido aprovechados para la construcción de las usinas hidroeléctricas de Itaipú y la de Acaray.

## **MEDIO BIOLÓGICO GENERALIDADES**

El departamento de Alto Paraná es la región más castigada en términos de degradación del medio ambiente en el Paraguay, aunque los recursos naturales que encontramos en esta área son de poco valor económico y aportan poca riqueza en términos de biodiversidad son la matriz de vida donde se desenvuelve la mayor actividad antrópica del País.

Se ubica en el cuarto lugar en zonas afectadas por la deforestación luego de los departamentos de Caaguazú, Itapúa, y Canindeyú, sus recursos vegetales han sido casi totalmente degradados y solamente quedan pocas manchas en algunas mesetas como el Salto Itá Porá y Reserva Itabó, en; Reserva del Mbaracayú, en Villa Ygatimí. El departamento de Alto Paraná posee dos reservas biológicas a la vera del lago de la represa Itaipú, construida sobre el Paraná, entre Paraguay y Brasil. Varios balnearios privados ofrecen bellezas naturales y la posibilidad de acampar en épocas veraniegas.

Lastimosamente los altos índices de deforestación que se han registrado desde la época en que se empezó a colonizar el área de la cuenca se ha producido altas tasas de erosión, y arrastre de sedimentos, como también la alta densidad de pobladores ha incidido negativamente en la supervivencia de animales.

Animales encontrados dentro del departamento que se encuentran amenazados son loboipe, guasupucu, guasuti, y el yacaré overo, en términos de flora encontramos la mimosa altoparanaensis, yrupe, y tumera aurelii.

Se ha tratado de revertir esta situación estableciendo áreas protegidas, así el 10% del territorio se encuentra bajo status de protección ambiental, como el área de Itaipu y Monday.

## **FLORA**

El bosque alto está compuesto por especies de valor comercial y de porte elevado y con denso sotobosque, la vegetación general del área está clasificada como del tipo “Bosque alto del clima templado – cálido”, alcanzado hasta 30 m. de altura en la parte alta de buen drenaje, completando la estructura con lianas, hierbas, helechos, arbustos y epifitas.

El bosque medio está compuesto por gran número de especies de menor valor comercial con un porte medio de 12 a 18 m., generalmente más espaciadas con troncos un tanto tortuosos, entre los que se encuentran las especies de curupay rá, las tiliáceas, laureles, timbo, entre otras como el guayaivi, vyvra ovi, muchas myrtaceas etc., que son de aprovechamiento más limitados tradicionalmente.

Para el criterio de clasificación de estratos, y con la ayuda de fotografías aéreas, cartas topográficas y los trabajos de campo, fueron considerados la altura de los



árboles dominantes, la densidad de los mismos y el área relativa ocupada por las copas, como la predominancia de especies propias de los bosques altos y medios respectivamente.

### **FAUNA**

Se observan diversos animales silvestres en la zona, en especial las aves, animales de gran porte es muy poco vista en el área de la propiedad, posiblemente huyendo a otros lugares, es decir migrado a otras zonas.

La existencia de bosques remanentes de escasa superficie y distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de fauna silvestre se ha reducido a unos pocos y que en su mayoría ha experimentado migraciones en busca de nuevos territorios.

Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitat ha provocado la desaparición de ciertas especies no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

### **MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL**

#### **POBLACIÓN**

Alto Paraná es un departamento del Paraguay situado al oeste de la Región Oriental. Limita al norte con Al norte: el Departamento de Amambay y La República Federativa del Brasil. Al este: la República Federativa del Brasil. Al sur: los Departamentos de Caaguazú y Alto Paraná. Al oeste: el Departamento de San Pedro.

El departamento comprende una superficie de 14895 km<sup>2</sup> y tiene una población de 785.747 habitantes según estimaciones de la DGEEC en 2012. De acuerdo a los datos proveídos por la Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos, el distrito de Ciudad del Este posee una población es de 520.000, En segundo lugar, en cuanto al porcentaje de habitantes a nivel departamental, aparece Hernandarias; luego se ubica ciudad Presidente Franco y el cuarto distrito de mayor población está entre Minga Guazú y Santa Rita. Esta última ciudad viene experimentando un vertiginoso crecimiento en los últimos años.

El índice de crecimiento más elevado en el departamento también pertenece a Ciudad del Este, con cerca del 9 a 10% al año. El contraste de este crecimiento es

la localidad de Juan León Mallorquín, que ha experimentado un ínfimo crecimiento en los últimos años.

La densidad poblacional en esta región y en especial Ciudad del Este está conformada por un sector importante de extranjeros, más concretamente por árabes, chinos, coreanos, japoneses y brasileños. Más del 60% de los habitantes del Alto Paraná se centran en la zona urbana.

#### Historia

Antiguamente la localidad era conocida como Cheíro cue, se desmembró de Kaarendy y este a su vez de Hernandarias, actual Dr. Juan León Mallorquín, por medio de una Ley 21/68 del 30 de octubre de 1968, que creaba un distrito y una Municipalidad de tercera categoría designándola el nombre del escritor y periodista e historiador Juan Emiliano O'leary Urdapilleta.

Oleary fue periodista, historiador, político, poeta y ensayista paraguayo (12 de junio de 1879 - 31 de octubre de 1969, Asunción, Paraguay) fue hijo del matrimonio de Juan E. O' Leary y Dolores Urdapilleta Carísimo (ambos viudos). Cursó la primaria en el Colegio de Niños de Encarnación y la secundaria en el Instituto Paraguayo. Posteriormente pasó al Colegio Nacional de la Capital. Viaja a Buenos Aires para estudiar medicina, pero regresa a Asunción para estudiar Derecho hasta el tercer año. El periodismo y el ejercicio de la cátedra ocupaban todo su tiempo. Ejerció la cátedra, en el Colegio Nacional, de Geografía, Historia Americana y Nacional y Castellano, y en la Escuela Normal la cátedra de Historia Universal.

Se inició en el periodismo estudiantil con La juventud (1897). En 1902 se casó con Dorila Gómez. Tuvieron una hija, Dolores Rosa, nacida en 1903 en Asunción, fallecida a los doce años, y un hijo, Juan Emilio que fuera Director de Protocolo del Mrio. de RREE. Fueron sus maestros: Manuel Gondra, Cecilio Báez, Manuel Domínguez, Ramón Zubizarreta y Emeterio González.

En 1910 fue Director del Archivo Nacional. Escribió para varios periódicos de la época. También fue militante de la ANR. Ocupó varios cargos en el Parlamento y cargos en la Administración Pública y en el exterior.

Se convirtió en el mayor defensor del Mariscal Francisco Solano López, muerto en el combate de Cerro Corá. Juntamente con Ignacio A. Pane y Enrique S. López iniciaron la campaña de reivindicación del citado militar, dando comienzo a lo que se llamó la corriente revisionista de la historia paraguaya. Murió el 31 de octubre de 1969 a los 90 años..

Portal de Entrada Alto Paraná.

Portal de salida Alto Paraná.

Demografía

Según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del año 2002, la población del distrito ascendía a 16.367 habitantes. El distrito se compone de 17 compañías.

Situado a 8 Km del casco urbano, lado Norte. una de las primeras compañía que fue ocupado por pobladores de distintos pueblos. La mayor parte emigraron personas de la localidad de 1º de Marzo, departamento de cordillera. Está limita al oeste con la comunidad de Tacuaro norte y al este con la comunidad de la Victoria. Actualmente cuenta con una Escuela primaria que fue habilitada en el año 1970. La conmemoración de la festividad es cada 8 de diciembre. La riqueza con que cuentan los pobladores es el Río Iguazu, que contiene variedades de especies de pescados que son comercializados en Ciudad del Este. Mayormente la población se dedica a la producción de Horticolas. La Primera Escuela Se llama Maria Auxiliadora y funcionaba en el lugar denominado cruce Ko'e Rory así también la Primera Sub Comisaria Funcionaba en el lugar denominado cruce tacuaro.

## **SERVICIOS**

En los siguientes cuadros se observa las características de los servicios ofrecidos al Distrito de Ciudad del Este son los siguientes. Sistemas de eliminación de la basura de la comuna, sistema de desechos cloacales (pozo ciegos absorbentes), fuente agua por medio de la junta de saneamiento y servicios de luz eléctrica de la ANDE.

### **Descripción de las características del área de emplazamiento del emprendimiento.**

- a) Existe Cuerpos a una distancia mayor a 200 metros del proyecto.
- b) Humedales: No existen humedales en la zona del proyecto.
- c) Tipos de vegetación: El área propia a ser utilizado en el proyecto, se encuentra totalmente alterada en su cobertura vegetal, sin embargo pueden ser observadas algunas especies de Eucalipto, inga, guayabo, tajy, yvyra pyta, cedro y plantaciones de cítricos como el pomelo, limón, mango, producto de la arborización domiciliaria. Es importante mencionar que las construcciones no afectara la cobertura vegetal ya que se está prohibido la tala y poda de especies forestales y frutales. Es importante mencionar que la ejecución del proyecto no pretende alterar la vegetación existente en cambio pretende preservar toda especie forestal-frutal perenne de la zona.
- d) Indicación de la distancia del proyecto a asentamientos humanos, centros culturales, asistenciales, educacionales o religiosas: El proyecto, se emplaza en una zona sub-urbana, a 230 metros de un centro educativo, y a 100 metros de un centro religioso.

### **Consideraciones Legislativas y Normativas**

A continuación se presentan una serie de Leyes, decretos y resoluciones, emanadas de la autoridad competente, en el marco de las cuales se desarrolla este Estudio y las actividades productivas que se pretenden realizar.

La **Constitución Nacional Constituyente** de la Republica del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1,992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable.

**Artículo 7º: del derecho a un ambiente saludable.** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

**Artículo 8º: de la protección ambiental.** Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación,

el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

### **Ley N° 1.561**

***Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.***

**Artículo 1º** - Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

**Artículo 11º**- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

**Artículo 12º Inc. C** – Formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, recomposición, y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de sostenibilidad de los mismos.

### **Ley 294/93: De Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Artículo 7º:** establece la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de obras o actividades públicas o privadas. El inc. f.: construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general.

**DECRETO 453/13: POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.**

Art. 1°.- Reglamentase la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, conforme a las siguientes disposiciones:

Capítulo I.

De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental

**Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:**

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

1 Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones.

2 Asentamientos coloniales y las actividades que producen realicen en los mismos.

3 Los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales 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

e) 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) Estadio

j) Garage subterráneo

k) Hipódromo

l) Hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear

**LEY 716/95 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”.**

Sin lugar a dudas la Ley que llegó a impactar, por sus características en cuanto a sanciones fue la Ley 716, en el marco de ésta Ley figura una serie de sanciones pecuniarias y carcelarias para todas aquellas personas que atenten contra el patrimonio ambiental, sean estos empleados públicos o cualquier ciudadano común.

**Artículo 4º:** Serán sancionadas con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2.000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

**Artículo 5º:** Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

## **D) DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO**

Se ha clasificado los impactos identificados, justificando las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen la modificación de la superficie del suelo. La discusión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos con que cuenta el inmueble, que son incluidos en el estudio de evaluación ambiental.

Los recursos de suelo y agua se consideran en conjunto, debido a las inevitables relaciones causales existentes entre los dos. Ya que un cambio en el manejo del uno produce un efecto en el otro, especialmente si no se presta suficiente atención a las interacciones en la planificación del proyecto.

Todo proyecto de producción agropecuaria como el que se realiza implica la alteración de la superficie del terreno. Como el área comprometida es bastante extensa, con relación a la región probablemente el impacto ambiental sea considerable.

***Entre las áreas que requieren especial atención se encuentren las siguientes.***

### **1. Impactos potenciales por movimientos de tierras.**

En movimiento de tierras para la construcción del emprendimiento ya sea para la cimentación, nivelación y/o aperturas de caminos si no realizan de un modo adecuado pueden tornarse en verdaderos canales al producirse cárcavas de considerables dimensiones en épocas de abundante precipitación. Así mismo se verifica un deterioro en los caminos públicos existentes, a causa de las cargas pesadas de los camiones transportadores de los materiales básicos para la construcción.

Además con el movimiento de tierra se elimina la vegetación natural existente en la finca, eliminando así los hábitats naturales de la vegetación y animales menores.



Los suelos, al ser desprovistos de su cubierta natural, se hacen propensos a la erosión, volviéndose esencialmente improductivos. También reduce su productividad la eliminación del humus durante la nivelación. La pérdida del suelo por erosión tiene el mismo efecto, pudiendo además degradar los recursos hídricos.

## **2. Impactos potenciales por actividad antrópica.**

La actividad humana, según la dimensión del área, produce impactos de carácter significativo porque hace que los suelos experimenten temperaturas variables, lo cual acelera la degradación química de los suelos, y una mayor intensidad de precipitación, produciendo una erosión más severa y deficiencia en la infiltración de aguas de lluvia.

Los problemas del manejo de los recursos hídricos, que pueden surgir en una evaluación ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hídrico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua.

En cuanto a los proyectos de desarrollo, las acciones que pueden alterar la calidad o cantidad del agua incluyen: la contaminación del agua superficial por la descarga directa de efluentes; la contaminación del agua superficial por fuentes no puntuales o difusas; la contaminación del agua superficial por contaminantes atmosféricos; la contaminación del agua subterránea o superficial por desechos eliminados por sobre o debajo de la tierra; el aumento de afluencia de poblaciones urbanas.

Gran cantidad de producción de residuos sólidos, (basura) lo cual significa un buen manejo y destino final de los residuos. Y a deficiencia en cualquiera de los procesos de manejo de residuos ocasionará un impacto ambiental directo y significativo.

El suelo puede ser contaminado por la eliminación de desechos peligrosos u operación inapropiada de los sistemas de eliminación de los desechos sólidos y las aguas servidas dentro de la tierra.

### **3. Impactos potenciales por ruidos.**

En el momento de la construcción con el desplazamiento de vehículos, los ruidos característicos y esporádicos producidos por las herramientas manuales, se produce ciertos ruidos molestos pero que son esporádicamente e insignificante.

Pero estos ruidos ocasionarán la migración de algunas especies de la fauna original de la zona.

Para el ruido proveniente de camiones y vehículos livianos; ha sido estimado como generación media diurna de ruido la cantidad de 70 decibeles, con máximos de hasta 85 decibeles.

### **4. Impactos potenciales alteración en el paisaje.**

Los aumentos en el escurrimiento resultan de toda actividad que torna menos permeable y/o más "lisa" la superficie de la tierra. Puede ser afectada la tasa de escurrimiento, la cantidad total del mismo, o ambas.

Los impactos incluyen la disminución del nivel freático, la inundación más frecuente o más intensa, flujos de verano más prolongados o extremos, y la depuración o sedimentación de los canales. Los cambios en las configuraciones naturales del flujo, pueden modificar o eliminar las tierras húmedas y afectar la agricultura que depende de la inundación de cada temporada para su riego y para mantener la fertilidad del suelo.

El área que sirvió de asiento a un número importante de individuos de diferentes especies de la flora y fauna de la región sufrió un cambio drástico en sus componentes al pasar de una situación de cobertura casi total del suelo ante el sol y las precipitaciones pluviométricas.

La adecuación de la finca para fines urbanístico produjo necesariamente la pérdida de hábitat. La gravedad del impacto que está dado por el tipo de hábitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión.

### **5. Efecto sobre la Fauna y Flora.**

Aumento y proliferación de alimañas (ratas, ratones, cucarachas, arañas) por que como se ha mencionado anteriormente el área que sirvió de asiento a un

número importante de individuos de diferentes especies de la fauna de la región sufrió un cambio drástico en sus componentes al pasar de una situación de cobertura casi total del en donde el control equilibrado de la naturaleza permitió un estatus Quo en el ambiente.

La adecuación de la finca para fines comerciales produjo necesariamente la pérdida de hábitat. La gravedad del impacto que está dado por el tipo de hábitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión.

Con respecto a la flora se determinará un cambio en el extractó que anteriormente dominada por árboles de gran tamaño posterior al proyecto se observara arbustos tipo jardín y gran cantidad de especies florísticas.

## **6. Efecto sobre la oportunidad de empleo**

Este proyecto produce un impacto que es positivo la misma ya que los mismo beneficiarios que son los pobladores aledaños al proyecto serán beneficiado con una fuente de ingreso seguro para sus familias aumentando así su nivel vida en su calidad y cantidad.

## **7. Impacto socio-económico-**

El impacto socio-económico es muy significativa ya que es una fuente de mano de obra importante tanto para los beneficiarios como los antiguos pobladores del lugar. Además del desarrollo urbanístico del distrito, la nueva capacidad de la comuna local para la recaudación fiscal, y por sobre todo la posibilidad de mejorar notablemente la calidad de vida tanto de los beneficiarios como los pobladores locales.

Es una oportunidad a la aparición de comercios por la gran cantidad de personas beneficiadas con el proyecto.

## **METODOLOGÍA APLICADA PARA LA REALIZACIÓN DEL E.I.A.**

### **RECONOCIMIENTO DEL LUGAR**

Toma de datos ín situ, relevamiento de datos económicos, sociales, culturales, de servicios entre otros, entrevista con vecinos del lugar, toma fotográfica tanto en el área localizada como en el área de influencia indirecta del lugar.

## OBTENCIÓN DE DATOS

Los Datos fueron colectados también de la Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos referente al distrito de JUAN E. O'LEARY, y el Departamento ALTO PARANÁ, que posee datos actualizados colectados de la última encuesta además de ello se realizó una investigación bibliográfica referente a lo mismo en otras fuentes. Parte de este trabajo consistió también en la obtención de cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar, y el mapa de Ordenamiento Territorial elaborado por Alter Vida y la Gobernación de ALTO PARANÁ. Otra fuente de información fue la Red Mundial de Información (Internet) de donde se pudo extraer algunos datos útiles para el efecto.

## CLASIFICACIÓN ORDENAMIENTO DE DATOS

Una vez que se tienen todos los datos se procede a su clasificación, y análisis a fin de poder mesurar correctamente los posibles impactos que se podrían generar, y así poder diseñar las medidas de mitigación más efectivas para el determinado proyecto, para luego implementarlo y poder realizar un control efectivo de los mismos.

## EVALUACIÓN AMBIENTAL

Primeramente se recurrirá a la identificación de las diferentes acciones que repercutirán en el ambiente a través de una matriz de chequeo (causa-efecto). Para luego analizarlas una por una y por medio de un referente poder cualificarlas con valoraciones, y así poder recomendar las medidas más correctas y efectivas, teniendo en cuenta los probables costos que esto pudiera demandar, a fin de que el proyecto sea ecológicamente equilibrado, socialmente aceptado, y económicamente viable. De esta manera el E.I.A ayuda a considerar el ambiente en la planificación y la toma de decisiones en la elaboración del proyecto a fin de que este sea lo más compatible posible con el Medio Ambiente.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental tiene en cuenta un plan de mitigación de los impactos así como una auditoría ambiental que recogerá básicamente las practicas a realizarse monitoreándolo constantemente, se incluye un plan de concienciación ambiental a aquellas personas que intervendrán directa o indirectamente en el proyecto, esto a manera de mitigar los posibles impactos negativos. Cabe mencionar también que se fijan los responsables directos de cada etapa del proyecto.

**DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO**

A continuación se clasifican, y citan los probables impactos positivos, y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles o irreversibles.

Estos impactos están descritos para cada una de las fases del proyecto, que son la de diseño, ejecución, y fase operativa, para ello se realizó una lista de causa y efecto incluyendo los elementos que conforman el proyecto.

**IMPACTOS POSITIVOS**

ETAPA DE OPERACIÓN
Concienciación.
Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente.
Utilización de medios de Comunicación.
Plusvalía de lotes alrededor de la empresa.
Limpieza periódica.
Generación de empleos.
Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales, o permanente.
Mejoramiento de la calidad de vida
Seguridad
Salud
Equipamiento paulatino
Circulación de dinero o aumento nivel de consumo
Ingresos al fisco

## **IMPACTOS NEGATIVOS**

ETAPA DE OPERACIÓN
Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos.
Nivel de ruido
Polución del aire por partículas de suelo, y combustible quemado
Erosión — compactación de los suelos — menor infiltración de agua
Alteración del paisaje
Generación de empleos.
Alteración de la geomorfología
Eliminación de especies herbáceas
Seguridad física de los empleados.
Contaminación del aire por la entrada y salida de vehículos

## **IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS**

### **IMPACTOS MEDIATOS**

La limpieza del terreno es la operación que causará el impacto más inmediato, al alterar el paisaje, además de destruir el hábitat de los animales, y al ser afectados las hierbas, arbustos, y árboles

El ruido, líquido y el polvo producido por las maquinarias que trabajaran en la implementación del proyecto, además alteraran el paisaje, afectaran a los vegetales, y a los animales, y la integridad de las personas estarán bajo riesgo, ocasionalmente también puede haber una pequeña contaminación del suelo por productos utilizados por las maquinarias, como aceites, y combustibles

Los empleos inmediatos generados por los trabajos a ejecutarse

### **IMPACTOS INMEDIATOS**

El funcionamiento genera riesgos en la salud y seguridad de los empleados.

### **IMPACTOS DIRECTOS**

Alteración de la calidad del aire por partículas de polvo y humo.

Impermeabilización del suelo por compactación del mismo ocasionado por el tránsito de maquinarias, produciendo un mayor escurrimiento superficial de las aguas de lluvias.

Formación de canales y cárcavas por la erosión fluvial.

Alteración del hábitat de especies animales.

Eliminación de la flora.

Alteración del paisaje.

Mayor ingreso al fisco y al municipio.

Generación de empleos.

### **IMPACTOS INDIRECTOS**

Aumento de Plusvalía de los terrenos y el emprendimiento de la zona aumento de consumo a nivel local mejoramiento de las vías de comunicación.

Degradación de suelos.

### **IMPACTOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES**

#### **IMPACTOS REVERSIBLES**

Erosión.

Eliminación de árboles.

Nivel de ruido durante operación.

Seguridad de trabajadores durante etapa de operación.

Fijación de sedimentos, y del suelo por las raíces del suelo.

Que los árboles alteran el paisaje positivamente.

Que la implantación de especies leñosas incide en la calidad de vida, y salud de los habitantes.

La limpieza periódica incide en la salud y calidad de vida.

#### **IMPACTOS IRREVERSIBLES**

Cambio en el uso del suelo.

Destrucción del hábitat de animales, insectos, y vegetales.

Ampliación del núcleo urbano.

Plusvalía de viviendas.

Ingreso al fisco, y al municipio.  
 Cambio en la geomorfología.  
 Ampliación de la red vial.  
 Mejoramiento de la calidad de vida.  
 Mayor ingreso al fisco y a la comuna.  
 Incidencia en la salud, y seguridad.  
 Aumento de nivel de consumo.  
 Alteración del paisaje.  
 Mejoramiento de la calidad del aire por la arborización.  
 Disminución de agua infiltrada en el sub suelo por compactación del suelo.

**E) ELABORACIÓN DE PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.**

IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES	PRINCIPALES ALTERACIONES POR LAS ACTIVIDADES	MEDIDAS MITIGADORAS
<b>Riesgo a la salud operacional y de accidentes.</b>	Actividad Comercial/Industrial	Medidas y equipos de protección al personal, equipos de emergencia y protección contra incendios, ubicación de extintores, verificación de carga, baldes de arena en sus sitios. Accidente por movimiento de vehículos, colocar carteles señalizadores de dirección e incentivar la conducción reducida en el área de maniobra y playa. La salud humana debe ser protegida con los <b>EPI</b> , carteles indicadores de peligrosidad, formación del botiquín de primeros auxilios, carteles indicadores con respecto a la salud e higiene de las personas. <b>Responsable el proponente</b>
<b>Fauna y Flora</b>	Eliminación del hábitat	No relevante Flora proceso de cobertura vegetal,



		<p>formación de cortinas. <b>Responsable el proponente</b></p> <p>Fauna natural no es observada. El hábitat natural ha desaparecido por la actividad antrópica y el crecimiento de las fronteras agrícolas</p>
<p><b>Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas.</b></p>	<p>Acción por movimiento de vehículos y gases del tanque de combustible.</p>	<p>Mantener en buenas condiciones mecánicas los vehículos. <b>Responsable usuarios</b></p> <p>Buscar fuentes alternativas de aditivos carburantes no tóxicos, para un posible reemplazo parcial o total del TEL (Tetraetilo de Plomo) en las gasolinas. <b>Responsable distribuidora de combustible.</b> Utilización de equipos de protección individual (EPI) para el personal (mascarilla buconasales). <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Para vehículos, reducción de la velocidad en caminos de accesos <b>Responsable usuarios</b> .Aspersión con agua al suelo en días secos, en caminos vecinales. <b>Responsable la Municipalidad</b></p> <p>Evacuación de gases del tanque de combustible, mediante caño galvanizado de buena calidad. <b>Responsable el Proponente.</b></p>
<p><b>Contaminación sonora</b></p>	<p>Actividad Laboral en la Estación de Servicios: trafico vehicular, bocinas, arranque, motores, etc.</p>	<p>No relevante, utilización de equipo de protección individual, EPI (auriculares - <b>Responsable el proponente</b>), disipación del sonido en amplio espacio de terreno, la propiedad se</p>

		encuentra alejado del centro urbano.
<b>Contaminación del suelo - agua subterránea-superficial.</b>	Residuos líquidos y sólidos de la actividad Comercial/Industrial.	<p>Acumulación de aceites o combustible en el área de playa por goteo de vehículos o mangueras. Evacuación mediante material absorbente, escurrimiento de charcos por acción pluvial, contar con registro colector para captación de vertido involuntario.</p> <p><b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Utilización de equipo de protección individual para sustancia varias (uniforme adecuado, guante, mascarilla buconasales y protectores oculares),</p> <p><b>Responsable el proponente.</b> Efluente líquidos cloacales, cámaras sépticas en caso de llenado serán succionados por auto-fosa habilitado para tal efecto y pozos de absorción. <b>Responsable el proponente.</b> Impermeabilización del suelo por amplia cobertura H<sup>2</sup>A<sup>2</sup> del patio, generación de mayor cantidad de escorrentía superficial derivación a sistema de drenaje adecuados para su rápida evacuación. <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Residuos sólidos poco relevante, basura domestica es derivado al vertedero. <b>Responsable la Municipalidad.</b> Los lodos serán retirados de la decantación de las cámaras sépticas trimestralmente y van hacer mezclados con otro suelo adicionando cal hidratada para la eliminación de olor. <b>Responsable el</b></p>

		<b>proponente.</b>
<b>Generación de Empleo Directo e Indirecto</b>	Actividad Comercial/Industrial.	<b>Positivo</b>
<b>Desarrollo Regional inducido</b>	Actividad Comercial/Industrial.	<b>Positivo</b>
<b>Desarrollo de la Economía Regional y Local.</b>	Las inversiones para la implantación de la actividad en la venta de combustible, ocasionan una dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria	<b>Positivo</b>

**e) Plan de Gestión Ambiental**

El Plan de Gestión Ambiental tiene en cuenta un plan de mitigación de los impactos así como una auditoría ambiental que recogerá básicamente las practicas a realizarse monitoreándolo constantemente, se incluye un plan de concienciación ambiental a aquellas personas que intervendrán directa o indirectamente en el proyecto, esto a manera de mitigar los posibles impactos negativos. Cabe mencionar también que se fijan los responsables directos de cada etapa del proyecto.

Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias: luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendaron las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

Plan de Gestión Ambiental.

El Plan de Gestión Ambiental es parte del EIAP y contiene los programas que se hacen para acompañar los impactos negativos y positivos del proyecto, contiene las medidas de mitigación de los impactos, y el plan de control y vigilancia para que se cumpla los planes de mitigación.

**Medidas de Mitigación y Atenuación de los Impactos**

<b>RECURSOS</b>	<b>MEDIDAS DE ATENUACIÓN</b>
-----------------	------------------------------



ING. ER ARMANDO GUERRERO  
 Rég. CTCA I - 732  
 C.I.Nº: 3.336.213.-

<b>Suelo</b>	<p>Protección del área contra procesos erosivos, incentivar la arborización y protección con gramíneas.</p> <p>Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia, la Estación de Servicios poseerá pavimento del tipo Hº Aº.</p> <p>Restaurar el suelo, nivelando con el mantenimiento de las vías de acceso a la Estación de Servicios.</p>
<b>Flora</b>	<p>Dejar un número razonable de árboles con características deseables para áreas parquizadas, cortina vegetal y reforestación, distribuidas en toda el área de influencia del proyecto, especialmente de especies nativas amenazadas: Por ejemplo, el cedro, lapacho, etc.</p> <p>Evitar cualquier tipo de quema ya sea por restos de vegetales u otros que podrían causar incendios en áreas adyacentes por acción eólica.</p>
<b>Fauna Terrestre</b>	<p>Evitar la cacería de animales silvestres.</p> <p>No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas.</p> <p>No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua, que puedan afectar a la fauna acuática.</p> <p>No arrojar embalajes de lubricantes u otro elemento químico al agua, de tal forma a evitar su contaminación.</p> <p>Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad.</p>
<b>Agua</b>	<p>No realizar la extracción de árboles en áreas cercanas a los recursos de agua</p> <p>No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua.</p> <p>Realizar periódicos análisis del agua para verificar su calidad.</p> <p>Mantener en condiciones los sistemas de cámaras sépticas, pozo absorbente o pozo ciego y sumideros</p>
<b>Riesgo a la salud y de accidentes</b>	<p>Medidas de protección a los empleados EPI (Equipamientos de Protección Individual), sistema de emergencia y protección contra incendios.</p>
<b>Sociedad Local</b>	<p>El suministro de productos y servicios directa o indirectamente ligados a la empresa se refleja en el incremento de la producción</p>

	<p>y del comercio, lo que es usualmente visto como impacto positivo</p> <p>Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra para el progreso conjunto de la Estación de Servicio – Expendio de combustibles y Minishop y la comunidad.</p>
--	--

## **Plan de Operación y Mantenimiento**

Se entiende como tal la vigilancia e inspecciones necesarias que deben ser constantes y llevar registros de los resultados analíticos, del proceso de venta de combustibles, para que se pueda ajustar las diferentes fases del trabajo, consiguiendo el óptimo funcionamiento de las instalaciones y el mejor rendimiento.

### ➤ **Operaciones de Seguimiento de la Estación de Servicios**

#### **a. Rejas de Desbaste en sistemas de Drenaje Pluvial.**

**Periodicidad: En cada turno.**

**Funciones:**

- 1 Inspección de Colmatación.
- 2 Comprobación de retirada de sólidos adecuadamente.
- 3 Inspección de limpieza en las rejas
- 4 Comprobación del aspecto exterior.
- 5 Detección de olores.
- 6 Detección de impactos físicos.

#### **b. Cámaras Sépticas y Pozos Absorbentes.**

**Periodicidad: Cada mes.**

**Funciones:**

- 2 Inspección de acumulación de sólidos sedimentables y suspendidos.
- 3 Verificación de rajaduras y hundimientos.
- 4 Cuidado de la limpieza exterior.
- 5 Inspección de acumulación de grasas.
- 6 Medición y Registro de la situación.

Observación: El fondo de las cámaras sépticas serán limpiados cada 4 a 6 meses el lodo retirado se colectará en un recipiente al cual se adicionará cal hidratada para anular olores.

### **c. Pozos de Monitoreo para los tanques subterráneos de combustibles.**

**Periodicidad: Diariamente.**

**Funciones:**

- 2 Inspección de la rotura o infiltración de combustibles hacia el exterior de los tanques subterráneos.
- 3 Verificación de roturas o fisuras en los tanques subterráneos.
- 4 Reparación inmediata en caso de detectarse infiltraciones.
- 5 Medición y Registro de la situación.

Observación: Los pozos de monitoreo serán inspeccionados diariamente por el personal encargado, verificando posibles infiltraciones o derrames para la inmediata atención por parte del responsable del emprendimiento.

#### ➤ **Tipos de mantenimientos realizados**

Se desarrollan tres tipos de mantenimientos básicos:

- **Diario** - Mantenimiento Preventivo.
- **Quincenal** - Ajuste de maquinas, limpieza y recorrido de las distintas reparticiones (sector de expendio)
- **Mensual** - Reposición o sustitución de piezas y lubricación a maquinarias.

#### **Mantenimiento Preventivo**

- ✓ Control de seguridad de las maquinas.
- ✓ Control de rulemanes.
- ✓ Control del nivel de aceite hidráulico.
- ✓ Soplado y aspirado de residuos.
- ✓ Sopleteo de componentes eléctricos.
- ✓ Revisión de equipos (Correas).
- ✓ Mantenimiento de equipos auxiliares: limpieza de filtro

## **Mantenimiento Correctivo**

- ✓ Cambio de fusible eléctrico.
- ✓ Sustitución de rulemanes y correa.
- ✓ Rectificación y rebobinado de motores eléctricos.

## **Plan de Emergencias**

La propuesta técnica descrita en este documento se caracteriza por la inclusión de unidades de tratamiento con bajo riesgo de siniestros que lleven a una situación de emergencias.

No obstante, se definirá como situación de emergencias asociada al trabajo, posibles incendios asociados por problemas eléctricos y accidentes de trabajo en la operación de las maquinarias.

Para este caso es concreto se elaborara un procedimiento Operacional estandarizado, que contendrá las acciones concretas, los responsables, los registros, etc., que permitirá dar una respuesta rápida en el caso mencionado.

## **Plan de Seguridad Ocupacional**

### **Seguridad Ocupacional**

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas por la empresa en un sistema, en el cual se encuentra descrito en un Manual de Operaciones y Seguridad, donde son considerados los siguientes componentes:

La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

Los obreros deberán ser provistos de protectores adecuados que requieran para la realización de sus tareas como: auriculares, mascarillas buconasales, uniforme de trabajo, etc.

#### **▪ Procedimiento en el Expendio de Combustible**

- Se realizará con el vehículo parado, no se podrá fumar, ni utilizar celular.
- Al terminar de cargar el combustible cuidado para no golpear el pico de carga, por la boca de tanque del vehículo para no generar chispas que pueden comenzar un incendio.

- Colgar la manguera adecuadamente evitando goteo y que quede enganchado en silenciador del auto.
  - Verificar que la manguera no salga de las islas para evitar pisadas por los vehículos o tropiezos involuntarios.
  - Para abastecer motos los ocupantes deben bajar.
  - Si existen derrames por goteo de vehículo o vertido accidental, contener con arena y empujar el vehículo sin ignición.
  - Para el cargado de combustibles en recipientes solo serán aquellos que sean: herméticos, resistentes de (plásticos o metales adecuados) y antiestáticos.
- **Manipuleo de Combustible**
    - Precaución en la manipulación de combustibles por la generación de gases explosivos, es más densa que el aire y se sitúan sobre el suelo en lugares bajos tipo: rejillas, sótanos, alcantarillas, etc.
    - Entender que el derrame de combustibles en el piso forma gases y combinados con el aire, resulta en una masa detonante, si existe una fuente de calor. Dicha masa también puede ser arrastrado por acción eólica a otro lugar y detonar si existen las condiciones para ello.
    - Si llega a ocurrir un vertido grave, evitar dar arranque o operar cualquier artefacto eléctrico para no producir chispas o calor y evitar el proceso de incendio, por los gases que se encuentran en el suelo.
    - Es necesario entender que simplemente con goteo o pequeños derrames ya se forma una masa explosiva., por lo tanto es interesante rápidamente utilizar material absorbente (arena) para evacuar los líquidos combustibles por vertido.
    - Las limpiezas del piso y partes mecánicas deben utilizarse productos no inflamables como detergentes.
    - Recipientes vacíos que hayan sido utilizados para cargar combustibles y que no fueron lavados, son recipientes peligrosos por el confinamiento de gases que se encuentra en su interior por más que se encuentran tapados. Es necesario dejar dichos recipientes fuera del área de expendio y lavarlos,



hasta estar seguro que no existe más restos de combustible que pueden producir gases vaporizantes.

- Lubricantes para exposición y venta deben mantenerse alejado de fuentes de calor o ignición.
  
- **Derrames de Combustibles**
- Atender con igual criterio derrames ya sean pequeños o graves.
- Ningún tipo de derrame debe tratarse con agua, lo único que se logra es desplazarlo a otros lugares, el objetivo principal es absorber el líquido vertido.
- Observar al cargar el combustible en los vehículos que no ocurran goteos involuntarios, es interesante tener un paño para absorción. Mucho cuidado también al cerrar la tapa del tanque con tranquilidad y suavidad.
- Colocar adecuadamente el pico de expendio en su soporte y secar la boca para evitar goteos.
- En caso de vertido utilizar siempre arena.
- Si existe derrame en el área de playa empujar los vehículos evitar la ignición para no comenzar un incendio.
- La arena utilizada en el derrame de combustible, colocarlos en un recipiente con su tapa correspondiente, alejado fuera de las fuentes que puedan generar calor o ignición.
- En caso de derrame y el operativo de colocar arena para evitar un desplazamiento, debe ser realizado acompañado y en todo momento con un extintor apropiado para sofocar cualquier principio de incendio.
- Si los derrames son graves tratar de cerrarlos o interrumpirlos con arena si no existen incendios.
- Cuando el vertido de combustible es de gran volumen suspender la venta, cortar las llaves y tableros eléctricos del área afectada.
- En el momento del derrame evitar que cualquier vehículo que se encuentre en el área, arranque y que los motores en funcionamiento sean parados para evitar el inicio del incendio.

- En un caso de derrame de magnitud parar todo tipo de trabajo, que se está realizando en la Estación de Servicios.
- Si el vertido ocurre la noche dejar las luces de la Estación de Servicios prendidos, evitar usar linternas que pueden causar ignición en el área del vertido.
- Evitar que se fume en las cercanías del derrame.
- Alejar a los curiosos y espectadores del área, evitar la entrada de vehículos a la Estación de Servicios.
- Si es posible contener el derrame evitando su desplazamiento a los sistemas de drenaje, mediante barreras de contención con sacos de arena o suelo suelto envolviendo el derrame.
- Llamar a las autoridades (bomberos y policías) para obtener ayuda y organizar la situación de riesgo.
- Comunicar al emblema del accidente que ocurrió.
- Tener en perfectas condiciones todos los extintores para ser utilizado con rapidez y efectividad.
- En caso que el combustible ha sido derramado por la ropa de una persona u operario reemplazar y depositarlo en un lugar seguro fuera de las fuentes de calor o ignición y sumergirlos en agua.
- Ante cualquier caso de vertido de combustible el personal debe estar apto y capacitado para proceder a su contención.
- **Procedimiento de Emergencia para Vertido**
- Identificar el tipo de derrame de pequeño volumen (goteo, rebosamiento, vertido accidental), de gran volumen (cañerías rotas, vuelco de camiones cisternas, pérdida por averías de llaves etc.)
- Controlar las fuentes de calor e ignición (motor en marcha, caño de escape de vehículos, llaves defectuosas, interruptores eléctricos, fusibles, etc.) Verificación, reparación o sustitución de dichos elementos.
- Apagar y prohibir el encendido de cigarrillos en el área de expendio de combustibles.

## ▪ **Procedimiento de Emergencia para Incendios**

- Conocer que los elementos que generan incendios en combinación son: el calor o un mecanismo de ignición (Chispas u otros), el combustible de diversos tipos (Diesel, Nafta) y el oxígeno.
- Apagar focos de incendio que no sean originados por combustibles o del sistema eléctrico con agua.

## **Tipo de Fuegos**

- **Tipo "A":** son originados por la combustión de papel, cartones, maderas y tela, originan brasas ardientes son sofocados con agua o P.Q.S. (Polvo Químico Seco). Si no se extingue completamente pueden reiniciar la combustión y ser atizados por acción eólica.
  - **Tipo "B":** Son causados por elementos líquidos o gaseosos (combustibles en general, aceites y otros). Es necesario cubrir totalmente la superficie de quema para provocar sofocación, puede utilizarse arenas o extintores con carga especial de espuma o polvo químico.
  - **Tipo "C":** ocurren a causa de componentes eléctricos (cortocircuitos, tableros eléctricos, llaves defectuosas, motores con mal funcionamiento eléctrico en general o transformadores). Deben utilizarse extintores P.Q.S. (Polvo Químico Seco), CO<sub>2</sub> Anhídrido Carbónico o componentes alogénados.
  - **Tipo "D":** son caracterizados por el inicio del incendio por elementos químicos especiales, que son apagados mediante sustancias especiales.
- 
- **Utilización de los Extintores**
  - Los empleados deben ser instruidos en el uso, aplicación e identificación de los extintores para cada tipo de foco de incendio.
  - Conocer el procedimiento para el uso del extintor de acuerdo a los siguientes pasos: a-) sacar la precinta b-) quitar el pino de seguridad c-) presionar el sistema de liberación para prueba antes de dirigirse al fuego d-) direccionar el pico y manguera en la base de las llamas e-) Mantener una distancia prudencial del foco de incendio 3 a 4 mts f-) Mover el pico del

extintor a ambos lados en forma de abanico g-) si existe viento en el incendio acercarse con el viento a favor.

▪ **Elementos Utilizados Contra Incendios**

- Extintores del tipo P.Q.S. (Polvo Químico Seco) A-B-C de 10 a 12 Kls, 2 (dos) por islas, cerca de tableros eléctricos y área de elevador para mantenimiento y cambio de cambio de aceite.
- Tambor de 200 lts y baldes con arena por islas para los derrames.

▪ **Procedimiento en el Área de Playa**

- Tratar de evitar el pánico.
- No cargar combustibles.
- Despejar el área empujando todos los vehículos
- Que las personas abandonen los vehículos.
- Cortar la corriente eléctrica.
- Sofocar el foco de incendio con extintores del tipo P.Q.S. o anhídridos carbónicos.

▪ **Procedimiento en la Carga de Combustible**

- No sacar el pico de la boca del tanque de combustible.
- Abandono del vehículo por sus ocupantes.
- Utilizar extintores P.Q.S. o CO2.
- No arrancar el vehículo, alejarlo empujando.
- Carteles indicadores que indiquen la prohibición de fumar, parada obligatoria del motor para abastecimiento.

▪ **Procedimiento Bajo el Capó**

- Evitar su traslado hacia la zona de surtidores, cañerías o ventilación.
- No abrir el capo para evitar el ingreso de oxígeno y que no ocurra una explosión.
- Abandono del vehículo por sus ocupantes.
- Utilizar extintores P.Q.S. o CO2 por la parrilla y sistemas de ventilación.

- No dar arranque y alejar el vehículo empujando.
- **Procedimiento en la Recepción de Camiones y Descarga**
- El camión debe estar colocado para salir rápidamente sin obstáculos en su frente.
- Debe desconectarse la batería.
- El camión debe estar en punto muerto, calzado y con freno de mano.
- Instalar un cable de descarga eléctrica estática, por una toma puesta en tierra.
- Utilizar conos de señalización limitando el área de trabajo aproximadamente 3 mts.
- Tener extintores para ser utilizados inmediatamente en caso de necesidad.
- Mantener cerrados con sus tapas los compartimientos de combustibles sin descargar.
- Vigilar que nadie fume en los alrededores, ni se acerque a las válvulas de descarga.
- El conductor y operarios deben contar con todos los E.P.I. (Equipos de Protección Individual).

**Observación:** en caso de ocurrir un incendio durante la descarga aplicar las siguientes operaciones:

- ❖ Parar la descarga rápidamente.
- ❖ No sacar la manguera de combustible de la boca para no expandir el fuego.
- ❖ Utilizar extintores P.Q.S. y CO<sub>2</sub>.
- ❖ Solicitar ayuda a los bomberos y autoridades en caso de no poder solucionar el problema.

- **Prevención y Control de las Instalaciones Eléctricas**

- Debe verificarse que todos los equipos eléctricos, se encuentren en buen funcionamiento y sean controlados por profesionales constantemente.
- No realizar instalaciones eléctricas inestables o provisorias que puedan ocasionar accidentes.

- Los componentes eléctricos (cables, fusibles, llaves, tomas y tableros) deben encontrarse embutidos en las paredes.
- La utilización de llaves termo magnéticas y relee térmico deben tener el amperaje necesario para soportar las cargas respectivas.
- El transformador solo será activado o desactivado por personal especializado.
- Para realizar mantenimiento de equipos eléctricos neutralizar las llaves respectivas.
- Colocar carteles indicadores en tableros y comandos eléctricos centrales con la siguiente leyenda, NO TOCAR, PELIGRO, también pueden ser simbolizado con rayo de alerta.
- Todos los equipos de eléctricos deben tener una conexión tierra para descarga.
- Los equipos eléctricos de los surtidores y filtros deben tener su alimentación eléctrica con cables antillamas y selladores explosivos.
- No se permiten toma eléctrica en el área de expendio de combustibles.
- Los equipos deben contar con disyuntores diferenciales cuando exista una descarga para desactivar la línea eléctrica.
- Sistemas de aire acondicionado deben tener siempre los filtros limpios y utilizar gas Freón.
- El personal debe identificar el lugar de los tableros eléctricos.
- Los tableros y comandos eléctricos centrales deben poseer tapa, cerradura, contra tapa. Las llaves termo magnéticas y guarda motores deben ser identificadas a que sector pertenecen.
- Los fusibles tipo “Cuchilla” no pueden ser utilizados por la fragilidad de la seguridad que presentan.
- Cerca de los comandos eléctricos se deben contar con extintores de 6 a 8 Kls de CO<sub>2</sub> (Anhídrido Carbónico) en un área de distancia de 3 a 5 mts.
- Si ocurre un foco de incendio en el tablero eléctrico y fue sofocado no volver a reutilizar, sin el previo control de un profesional electricista o por orden del supervisor.

- El local de ubicación de los comandos eléctricos deben ser, de fácil acceso libre de obstáculos en su camino.
- Si la Estación de Servicios contará con un generador auxiliar, debe encontrarse en perfecto estado de mantenimiento.

### **Verificación y Control de los Alimentos para la Venta**

- Procedimiento para la recepción y venta de alimentos a los consumidores que llegan al Shop-Service.

### **Condiciones de Higiene**

- Limpieza e higiene de los servicios sanitarios.
- Desinfección del ambiente para servir al cliente: mostradores y mesas de alimentación.
- Conservar los alimentos perecibles en ambiente refrigerado.
- No reutilizar comidas sobrantes.
- Utilizar recipientes plásticos independientes para los diversos tipos basureros.
- Los colectores de basura deben ser preferentemente de plásticos, lavables resistentes a la oxidación con tapa propia.
- Alimentos recibidos o algún tipo de materia prima, nunca dejar en el piso para evitar el ataque de insectos y roedores.
- Los utensilios deben estar siempre limpios y en condiciones de uso.
- Nunca utilizar las manos directamente para el manoseo y pruebas de alimentos a ser vendidos a terceros.
- Exigir el aseo personal de los empleados del sector de venta de alimentos al público.
- Vestir el uniforme estandarizado cedido por la empresa, adecuado al sector de ventas de alimentos al público.
- El personal de contacto con la cocción de los alimentos cocineros deben tener sus equipamientos adecuados: (gorro, delantal, zapatos cerrados, guantes, protectores buconasales). Además de cuidar su aspecto personal uñas, pelo etc.

- Tener carteles indicadores de los diversos sectores CANTINA, SANITARIOS, VESTUARIOS etc.
- Si el personal no se encuentra en condiciones de salud cortes, estado gripal no acercarse a los alimentos en exposición.
- Utilizar los recipientes adecuados para la conservación de los alimentos Ej. Cárnicos, legumbres, verduras y frutas.
- Tener identificado las zonas de almacenamiento de alimentos.
- Verificar el tiempo de almacenamiento de los productos y la temperatura de conservación.
- Cuidar la diferencia térmica en el manipuleo de los alimentos para la cocción.
- Controlar que los alimentos e ingredientes no se encuentren contaminados o en estado de deterioro.
- Verificar la fuente de provisión de las materias primas alimenticias.
- Recomendar una limpieza adecuada para evitar contaminación por parásitos y patógenos.
- Verificar el tiempo de validez de los productos a ser consumidos.
- Tener un generador de emergencia en caso de cortes de luz para, la refrigeración de los alimentos.

## **F) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO**

Al encontrarse el lugar alejadas de plantas industriales, comerciales y de recreaciones de JUAN E. O'LEARY hace que otras alternativas de uso de suelo sean desechados de inmediato, la instalación de una industria no sería factible por la cercanía de hogares que podrían ser afectados por los desechos que se podrían producir, y también debido a la calidad del suelo, que ya es pobre y con serias limitaciones para una producción extensiva.