

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EMPRENDIMIENTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS
CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y
MINISHOP.

PROPIETARIO: ROBERTO OSVALDO GUILLEN
CARDOZO

DATOS DEL INMUEBLE.

LA PICADA MEDIO LOTE N° 40-A DE LA
MANZANA N° 10; FINCA N°: 7384 Y PADRÓN
N°: 7234

LUGAR: KURUZU ARAUJO

DISTRITO: Caaguazú

DEPARTAMENTO: Caaguazú

AÑO 2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

a) ANTECEDENTES

El presente Estudio Técnico pretende la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental al emprendimiento: ESTACIÓN DE SERVICIOS CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP, en la propiedad identificado con LA PICADA MEDIO LOTE N° 40-A DE LA MANZANA N° 10; FINCA N°: 7384 Y PADRÓN N°: 7234, ubicado en el lugar denominado calles KURUZU ARAUJO, distrito de Caaguazú, departamento de Caaguazú. Cuyo proponente es la firma ROBERTO OSVALDO GUILLEN CARDOZO

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 el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible el presente estudio con las informaciones actualizadas para la futura Estación de Servicios como proponente actual la unipersonal del Sr. Roberto Osvaldo Guillen Cardozo y como denominación del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP, la unipersonal 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 proponente es el Sr. ROBERTO OSVALDO GUILLEN CARDOZO, es la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, además de venta GLP, Estacionamiento de Camiones y Venta de Productos Varios en Shop.

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 CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y MINISHOP.

Nombre del Proponente

- Proponente: ROBERTO OSVALDO GUILLEN CARDOZO
 - Cedula de Identidad N°: 1.165.239
- Dirección: KURUZU ARAUJO
- Distrito: Caaguazú
- Departamento: Caaguazú

Datos del Inmueble

- LA PICADA MEDIO LOTE N° 40-A DE LA MANZANA N° 10; FINCA N°: 7384 Y PADRÓN N°: 7234.-
- Dirección: KURUZU ARAUJO

- Distrito: Caaguazú
- Departamento: Caaguazú

Coordenadas UTM:

X: 593972.-

Y: 7177462.-

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 KURUZU ARAUJO, perteneciente al distrito de Caaguazú, departamento del Caaguazú. El lugar de acceso principal es por la ruta PY N° 02, posteriormente ingresar camino a la Compañía Kuruzu Araujo, a uno tres mil metros, en dirección norte se encuentra asentada la propiedad donde será construida la Estación de Servicios en la margen derecha en el sentido sur.

Ver mapa y croquis a escala 1:10.000, indicando su ubicación regional, de acuerdo a los accesos y coordenadas de los vértices del área del Proyecto.

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, resecaión 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 expenderá 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 Carga de GLP

En caso de Carga de GLP en vehículos:

- Llegada de vehículos al área del expendio de GLP
- Carga del GLP mediante pico de acople a la válvula receptora del vehículo.
- Carga del GLP a los tanque especialmente preparado para los vehículo.
- Desacople del pico de agarre que suministra el GLP.

En caso de Carga de GLP en garrafas:

- Llegada de recipiente de gas (garrafa de 13 kgr) al área del expendio de GLP
- Se deberá generar un ambiente cerrada para la colocación del recipiente para carga automática del mismo.

- Retirada de la garrafa de gas.

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 unipersonal 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. Además contará un aparato expendedor de GLP para vehículos.

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 H° A°, 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 H° A°. Pavimento del Tipo H°A°

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 5.000 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 motor generador 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 y Estado.

- Comercial y el Estado en que se encuentra el proyecto es en etapa de planificación

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 contará 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 90 a 95 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 encuentra constituidos por terreno de uso agropecuario. Ambiente rural.
- ✓ • **Lado Sur:** Se encuentran una calle vecinal – Ambiente rural.
- ✓ • **Lado Este:** se encuentran terrenos baldíos y emprendimiento aisladas - Ambiente rural.
- ✓ • **Lado Oeste:** se encuentran terrenos baldíos y emprendimiento aisladas - 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 5.000 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 motor generador 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 Ultisol del subgrupo Arenic, y del gran grupo Kandiudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco fina, mientras que el Paisaje es de lomada, mientras que el relieve se presenta plano A (0 a 3% de pendiente) y con drenaje bueno y 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 1995 la zona se clasifica como suelo de Clase II s.f. es decir una tierra con ligeras para la producción agrícola, que pueden reducir la selección de cultivos, o requieren practicas moderadas a de manejo y/o conservación de suelos.

SUELO

Es conocido que en la mayor parte del Distrito de Caaguazú, 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 uso 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 Ultisol del subgrupo Arenic, y del gran grupo Kandiudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco fina, mientras que el Paisaje es de lomada, mientras que el relieve se presenta plano A (0 a 3% de pendiente) y con drenaje bueno y pedregosidad nula.

HIDROLOGÍA

SUPERFICIAL

En el Departamento de Caaguazú los cursos de agua se agrupan según sus vertientes. A la del río Paraguay pertenecen el río Tebicuary-mí y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo, Tobatiry y sus afluentes. Los del río Paraná comprende: los ríos Acaray, Monday-mí, Yguazú, Capiibary y Guyraunguá.

MEDIO BIOLÓGICO

GENERALIDADES

El distrito de Caaguazú 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 tercer lugar en zonas afectadas por la deforestación luego de los departamentos de Alto Paraná, Itapuá, y Canindeyú, sus recursos vegetales han sido casi totalmente degradados y solamente quedan pocas manchas en algunas mesetas como el cerro y, también en algunas propiedades privadas, y parte del litoral del Río Paraguay.

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 en la zona del emprendimiento que se encuentran lobo, 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 protección ambiental lago Yguazú.

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 râ, las tiliáceas, laureles, timbo, entre otras como el guayaivi, yvyra ovi, muchas myrtaceas etc., que son de aprovechamiento más limitados tradicionalmente.

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.

ECONÓMICO Y CULTURAL

Economía

Cuenta con elementos positivos como fábricas de derivados de la madera y un desarrollo comercial floreciente. Además de todos los servicios educativos, de salud, comerciales y de servicios como banda pública, privada e vendedoras, requeridos en la actualidad.

Caaguazú tiene la ubicación ideal para la centralización y traslado de servicios tales como mercados de abasto, depósitos de productos y oficinas para los servicios requeridos en la Región Occidental del Paraguay. Su ubicación preferencial permite acercar las ofertas y servicios con la brevedad y calidad de las exigencias del mercado, a los puertos de frontera y terminales de cualquier punto del país.

Con más de 4.500 pequeños comercios y prestadores de servicios se da movimiento a la economía del Municipio, generando miles de empleos directos e indirectos, Desmontadoras de algodón, Aceiteras y el servicio eficiente y eficaz de las cooperativas, que permea y fortalece el sentido cooperativo entre los y las habitantes, ya que un alto porcentaje se encuentra asociado a las diversas cooperativas de la zona.

Producción Agropecuaria

La vasta extensión territorial del Municipio, la gran fertilidad del suelo y la buena topografía y su ubicación estratégica hacen que Caaguazú tenga una vocación agropecuaria.

La producción hortícola, fruticultura, entre las que se destacan la naranja, frutilla, entre otras. También es destacable la producción pecuaria, porcina y la ejecución de micro proyectos de piscicultura.

La administración municipal desarrolla, desde el año 2000, trabajos de mejoramiento de los productos de subsistencia con productores, a través de la implementación de huertas orgánicas en los barrios y compañías.

Cabe destacar las capacidades instaladas existentes como la Cooperativa Caaguazú Ltda., involucrada en la promoción, producción y comercialización de productos primarios, con más de 1.000 pequeños productores asociados, que implementan proyectos de mejoramiento de sus capacidades y productos.

Población

Es el departamento con mediana superficie de la Región Oriental con un área de 977,64 km², ocupa el 5º lugar en la escala de superficies, se encuentra situada sobre el extremo norte de la cordillera del mismo nombre, es una región elevada con promedio de 400 msnm, otorgándole un clima ameno y saludable. Forma parte del eje territorial Caaguazú o De las Sierras, microregión del "ka'aguy guasu".

Caaguazú cuenta con la mayor población en el departamento, un total de 160.513 habitantes de los cuales 84.786 son varones y 81.728 son mujeres, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. También se estima que es el cuarto capital departamental más poblada del país después de la capital del mismo, Ciudad del Este y Encarnación

Está localizada a 180 km de la capital del país y a 46 km de Coronel Oviedo (Capital Departamental), sobre la Ruta VII, Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia.

SITUACIÓN LABORAL

Según la encuesta permanente realizada por la D.G.E.E.C. durante el periodo agosto a setiembre. En cuanto a los principales indicadores socio-demográficos, del distrito de Caaguazú se cuenta con los siguientes datos:

- Población Menor a 15 años 43,6%.
- Promedio de hijos por mujer 3,5 hijos.
- Analfabetos 8,0%
- Ocupados por sector primario el 72,5%
- Ocupados por sector secundario el 7,3%
- Ocupados en el sector terciario el 19,8%
- Ocupados en labores agropecuarios el 72,3%
- Viviendas con electricidad el 81,4%
- Viviendas con agua corriente el 45,3%

SERVICIOS

La principal ruta de acceso a la ciudad es la PY N° 02 que atraviesa el distrito de este a oeste, comunicándolo con Asunción – Caaguazú y Ciudad del Este. En el año 2010 quedó habilitada la carretera que sigue el trayecto Caaguazú – PY N° 02. En los siguientes líneas se observa las características de los servicios ofrecidos al distrito de Caaguazú 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.

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 7°: 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 8°: 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 1° - 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 11°- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Artículo 12° 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 7°: 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

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 difusos; 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.

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 descriptos 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
Riesgo a la salud operacional y de accidentes.	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 EPI , carteles indicadores de peligrosidad, formación del botiquín de primeros auxilios, carteles indicadores con respecto a la salud e higiene de las personas. Responsable el proponente
Fauna y Flora	Eliminación del hábitat	No relevante Flora proceso de cobertura vegetal, formación de cortinas. Responsable el proponente

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

	<p>trafico vehicular, bocinas, arranque, motores, etc.</p>	<p>- Responsable el proponente), disipación del sonido en amplio espacio de terreno, la propiedad se encuentra alejado del centro urbano.</p>
<p>Contaminación del suelo – agua subterránea-superficial.</p>	<p>Residuos líquidos y sólidos de la actividad Comercial/Industrial.</p>	<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. Responsable el proponente.</p> <p>Utilización de equipo de protección individual para sustancia varias (uniforme adecuado, guante, mascarilla buconasales y protectores oculares), Responsable el proponente. Efluente líquidos cloacales, cámaras sépticas en caso de llenado serán succionados por auto-fosa habilitado para tal efecto y pozos de absorción. Responsable el proponente. Impermeabilización del suelo por amplia cobertura H²O del patio, generación de mayor cantidad de escorrentía superficial derivación a sistema de drenaje adecuados para su rápida evacuación. Responsable el</p>

		<p>proponente.</p> <p>Residuos sólidos poco relevante, basura domestica es derivado al vertedero. Responsable la Municipalidad. 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. Responsable el proponente.</p>
Generación de Empleo Directo e Indirecto	Actividad Comercial/Industrial.	Positivo
Desarrollo Regional inducido	Actividad Comercial/Industrial.	Positivo
Desarrollo de la Economía Regional y Local.	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	Positivo

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.

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

RECURSOS	MEDIDAS DE ATENUACIÓN
Suelo	<p>Protección del área contra procesos erosivos, incentivar la arborización y protección con gramíneas.</p> <p>Evitar el transito 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>
Flora	<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>
Fauna Terrestre	Evitar la cacería de animales silvestres.

	<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>
Agua	<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>
Riesgo a la salud y de accidentes	<p>Medidas de protección a los empleados EPI (Equipamientos de Protección Individual), sistema de emergencia y protección contra incendios.</p>
Sociedad Local	<p>El suministro de productos y servicios directa o indirectamente ligados a la empresa se refleja en el incremento de la producción 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 GLP 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 coleccionará 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, perdida 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), CO₂ 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 capó 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 CO2.

- ❖ 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 provisionales 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 relees térmico deben tener el amperaje necesario para soportar las cargas respectivas.
- El motor generador 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 CO₂ (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.

Manejo y Seguridad de G.L.P. (Gas Licuado de Petróleo)

- Ubicar las garrafas en posición vertical, en un lugar seguro (jaulas de protección) con ambiente bien ventilado, alejado del tráfico de vehículos y el área de expendio.
- Separar las garrafas cargadas de las vacías, ubicar en los niveles superiores las vacías y en las inferiores las cargadas.
- Las garrafas siempre deben estar en jaulas alejadas de interruptores eléctricos y equipos que pueden causar explosión.

- Observar que las garrafas no tengan golpes o daños severos en su estructura que puedan causar emanaciones o fugas.
- Percibir si se sienten olores característicos de G.L.P. en las jaulas.
- Verificar que las válvulas se encuentren cerradas y protegidas.
- Evitar golpear las garrafas al subir o bajar de los vehículos para el transporte.
- Transportar una garrafa por vez de forma manual.
- Deben existir como mínimo dos extintores de P.Q.S. de 5 o 10 kls. Cercano al lugar de la jaula de las garrafas.
- No exponer las garrafas a temperaturas ambiente elevado, proyectar un techo de cobertura en caso de calor excesivo.
- En el lugar de almacenamiento de las garrafas deben existir, carteles indicadores de alerta, del tipo CUIDADO GARRAFAS DE GAS / PELIGRO G.L.P., NO- FUMAR etc.
- Nunca realizar traspaso de gases sobrantes a otros recipientes sean estos cilindros mayores o menores.
- Nunca transportar en un vehículo garrafas en posición horizontal, el mecanismo de seguridad se encuentra proyectado para funcionar en posición vertical.
- No se debe fumar en el momento del transporte de garrafas cargadas.
- Evitar el golpe de garrafas entre garrafas o con algún otro objeto tratar de aislarlos. No encerrarlos en la valijera o dejarlos tirados en el suelo.

Procedimiento de Fugas G.L.P. (Gas Licuado de Petróleo)

- Bajar la llave general de corte eléctrico del área de expendio de la Estación de Servicios.
- Bajar las llaves seccionales de todas las reparticiones.

- Evitar que vehículos que se encuentren en el área afectada arranquen.
- Prohibir el ingreso de vehículos a la Estación de Servicios.
- Cerrar las válvulas de los tanques y surtidores.
- Si existe incendio inicial en garrafas, tratar de sofocarlos con agua y rociar a otros que puedan correr riesgo de explosión.
- Avisar a las autoridades bomberos, policía para ayuda.
- Observar de acuerdo a la dirección de los vientos, el desplazamiento del fuego para refrigerar con agua otros sectores.

Plan de Seguridad y Emergencia para AUTOGAS (GLP)

- Si llega a ocurrir algún tipo de accidente en el momento que se posee actividad en el AUTOGAS se debe proceder de la siguiente manera:
- Para cualquier tipo de actividad y la utilización de motores encendidos o herramientas con accionamiento de energía eléctrica.
- Sacar los vehículos sin arrancar para no causar ignición.
- Liberar el área de trabajo de funcionarios, frentistas o compradores de combustible.
- Si existe algún accidentado enviarlo al centro de salud, IPS (Instituto de Previsión Social), entrar en contacto con las autoridades.
- Es interesante tener siempre a mano en las cercanías de los tanques: Extintores, Mangueras de Hidrantes, etc.
- Control constante bajo registro del mantenimiento de los tanques, válvulas de cierre, Estructura externa golpes y oxidación, etc.
- La Posición de los tanques debe encontrarse alejado del área de expendio con buena ventilación.
- Debe poseer cerca perimetral de tejido metálico con un solo ingreso, con un responsable para dicha actividad.

- Las Estaciones de Servicios que tengan instalaciones de Autogas deben poseer sus permisos ante los estamentos o ministerios para la práctica de dicha actividad.
- Los expendios de GLP tanques y otros equipamientos deben venir incluidos los mecanismos de seguridad para la fuga del gas.
- En el área de expendio deben existir carteles de alerta tales como: **“PELIGRO GLP”, “PROHIBIDO FUMAR”, “DETENER EL MOTOR”**.
- En el sector de expendio debe existir, un interruptor de corte a distancia para casos de emergencias.
- El área de maniobra en el sector de expendio del tanque de GLP deben encontrarse en perfectas condiciones de aseo. Libre de elementos inflamables. Fuera del alambrado debe estar instalado por lo menos un extintor móvil de 20 a 40 Kg.
- Por el alambrado perimetral del tanque deben existir carteles con las siguientes leyendas: **“PROHIBIDO FUMAR”, “PELIGRO GLP”, “GAS INFLAMABLE”** y los números telefónicos de los bomberos, policía etc.
- Los sistemas eléctricos y de iluminación en la zona del tanque GLP deben ser Antiexplosivos.
- El personal debe tener capacitación y entrenamiento para momentos de crisis en dicha área de expendio.
- Establecer el procedimiento de descarga a la llegada del camión abastecedor. Dicho procedimiento debe estar escritos en carteles en el área de descarga. Utilizar conos de aislamiento alrededor de los camiones para evitar el transito indeseado de vehículos.

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 cortos, 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.

PLAN CONTRA INCENDIO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIOS

Protección Contra Incendio

La estación de servicios contará con un sistema de seguridad contra incendios mediante la distribución estratégica de extintores fijos en diversos sectores (islas, sector de Shop, área Administrativa, Copetín, etc.), constituidos de PQS (Polvo Químico Seco del tipo ABC), Gas Carbónico respectivamente y elementos para la contención de vertidos (baldes de arena, aserrín, etc.). Estos extintores normalmente son verificados y controlados la presión de carga que poseen, mediante el reloj indicador que tienen y por el mantenimiento continuo realizado por la empresa responsable.

Contará los siguientes dispositivos de prevención contra incendios.

PLAN DE MONITOREO

El proyecto de la Estación de Servicios ha abarcado diversas actividades, que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales del proyecto.

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, Relevamiento "*in situ*" de toda la información que el equipo consideró de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con los propietarios del proyecto.

Los impactos potenciales positivos y negativos identificados, así como las posibles medidas mitigadoras han sido colocados en matrices sencillas tipo "*Check List*". De acuerdo a las características de los impactos negativos se proponen medidas mitigadoras adecuadas para el efecto. Estas medidas forman parte de los Programas del Plan de Gestión Ambiental de la Estación de Servicios.

El recorrido de la Estación de Servicios, se realiza con el objeto de obtener información microambiental "*in situ*", la cual hizo conocer la situación del proyecto, para identificar los potenciales impactos que se podrían generar en la fase inicial del estudio y su actividad operacional.

La evaluación ambiental integral del proyecto se realizó mediante el análisis de la información disponible sobre los componentes del medio. Este análisis incluye las medidas de mitigación más adecuadas en función a los impactos ambientales potenciales detectados.

La efectividad del programa es supervisada por el encargado de la Estación de Servicios o propietario y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos que tienen injerencia legal en este tipo de actividad, SEAM, MUNICIPALIDAD.

Objetivos

➤ Objetivo General

El plan de monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su funcionamiento para prevenir la contaminación del medio.

➤ Objetivo Específico

1. Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos de manejo de combustibles.
2. Evitar la contaminación hídrica por vertido de efluentes cloacales.
3. Prever la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generados en la Estación de Servicios.
4. Reciclar los desechos sólidos provenientes de la basura domiciliar y venta en la Estación de Servicios (embalajes plásticos).

Costo del Programa

VALORES DE COSTO PARA MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
TIPO DE ELEMENTO	VALOR U\$	VIDA ÚTIL
Tanques Subterráneos	30.000	20 años
Cámaras Sépticas y Pozos de Absorción	1.500	15 años
Mecanismos Anticorrosivos, Extintores.	500	5 años
Mantenimiento de Equipos en General.	1.500	1 año
Señalética	500	1 año

Reparación y Cambio de Piezas	500	1 año
Capacitación Personal	500	1 año
Total:	35.000 U\$	

Sectores de Monitoreo

- **Área de Playa:** Control de la superficie de circulación del expendio de residuos líquidos o sólidos, basuras, hojas, tierra, piedras, fisuras, grietas o pozos. El control ocurre cada cambio del terreno.
- **Área de Shop (Autoservice):** verificar el tiempo de validez de los productos, la temperatura de la cámara fría y las condiciones de higiénica, determinar si existe invasión de mosca u otros insectos, proceder a la higiene y fumigación respectiva. **Se realiza constantemente.**
- **Tanques Subterráneos:** Verificar las tapas de los tanques si se encuentran fijas y seguras, además controlar las gomas de sellado, sacar el agua que se pueda contener los tanques con bombas especiales. **Se realiza diariamente.**
- **Realizar pruebas de hermeticidad a los tanques y cañerías** para verificar fugas o escapes posibles líquidos. **Se realiza de acuerdo a la necesidad.**
- **Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.):** Verificar diariamente si no despiden olores característicos, la posición de las garrafas su separación entre aquellas que se encuentren cargados y vacíos. En el sector de Auto Gas verificar válvulas de seguridad, mangueras, olores y procedimiento para el cargado de los vehículos. Será de carácter obligatorio para el personal el cumplimiento diario de la utilización de los E.P.I. tales como: protectores

auditivos, uniforme, mascarillas buconasales en sus actividades laborales dependiendo del sector de trabajo.

- **Equipamientos del Expendio:** se procede al control de las mangueras para carga de combustible observando: si no se encuentran resecaos, con goteo o hayan sufrido averías por pisado de vehículos. Se debe verificar diariamente.
- **Cámaras Sépticas y Pozos Absorbentes:** Realizar la limpieza de lodos de la cámara séptica mezclando con otros suelos y colocando cal para anular los olores, disponer posteriormente en un lugar adecuado. La limpieza se realizará cada 3 meses. Los pozos absorbentes se controlarán la tapa de seguridad que debe ser de cemento con ventilación aérea, verificar que no existan procesos erosivos hundimientos o desmoronamientos y medir la capacidad de absorción. Se podrá controlar cada 6 meses en caso de necesidad se utilizarán autofosas habilitados para tal efecto.
- **Equipos de Protección Individual (E.P.I.):** es de carácter obligatorio para el personal el cumplimiento diario de la utilización de los E.P.I. tales como: guantes, cascos, protectores auditivos y oculares, uniforme, zapatones, mascarillas buconasales en sus actividades laborales dependiendo del sector de trabajo.
- **Seguridad:** La Estación de Servicios por los productos que contiene tiene una vigilancia del local durante las 24 horas, para evitar molestias inesperadas. Además el local contará una cobertura perimetral de tejido metálico en los sectores laterales y atrás.
- **Primeros Auxilios:** en el local se contará con un botiquín apropiado de primeros auxilios, para casos de urgencia y los números de teléfonos de los bomberos, hospitales y servicios de ambulancias en lugares visibles.

- **Mecanismos Anti-incendios:** se verifican el reloj indicador de presión de carga de los extintores fijos y móviles, y se registran el estado de cada extintor en un libro de novedades. Aquellos que presenten signos de averías o poca presión deben ser sustituidos inmediatamente. El control es realizado mensualmente.
- **Instalaciones Eléctricas:** Tendrá un control preventivo de acuerdo a la necesidad y un mantenimiento general de las instalaciones cada 3 meses que debe ser realizado por un profesional especializado y asentado en el libro de novedades.
- **Capacitación del Personal:** Se organizarán charlas y simulacros prácticos para que los personales adquieran conocimiento en el área de seguridad, situaciones de riesgo, medio ambiente, combate a incendios, mantenimiento, relaciones públicas y transporte de combustibles. Estos conocimientos ayudarán a un mejor desempeño en sus funciones y como actuar ante probabilidades de riesgo.

- **Pozos de Monitoreo**

Se deberá implementar en los costados de los tanques subterráneos de combustible, pequeños pozos de aproximadamente 4 metros de profundidad, estos llevarán dentro un tubo de material PVC con orificios en la parte inferior que actuará como un filtro. Se realizaran periódicas verificaciones en el mismo a fin de percibir alguna posible infiltración o derrame de combustible en el suelo y darle al mismo una inmediata solución. El caño de PVC deberá ser de aproximadamente 30 cm de diámetro lo que permitirá la introducción en el mismo de algún material para la verificación diaria.