

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

PROPONENTE: FERNANDO DUARTE BARRETO

DATOS DEL INMUEBLE.

PADRÓN. N°: 468.-

FINCA N°: 393.-

LUGAR: Calles MARISCAL LOPEZ E/ ISABEL LA
CATOLICA

DISTRITO: BUENA VISTA

DEPARTAMENTO: Caazapá

AÑO 2021

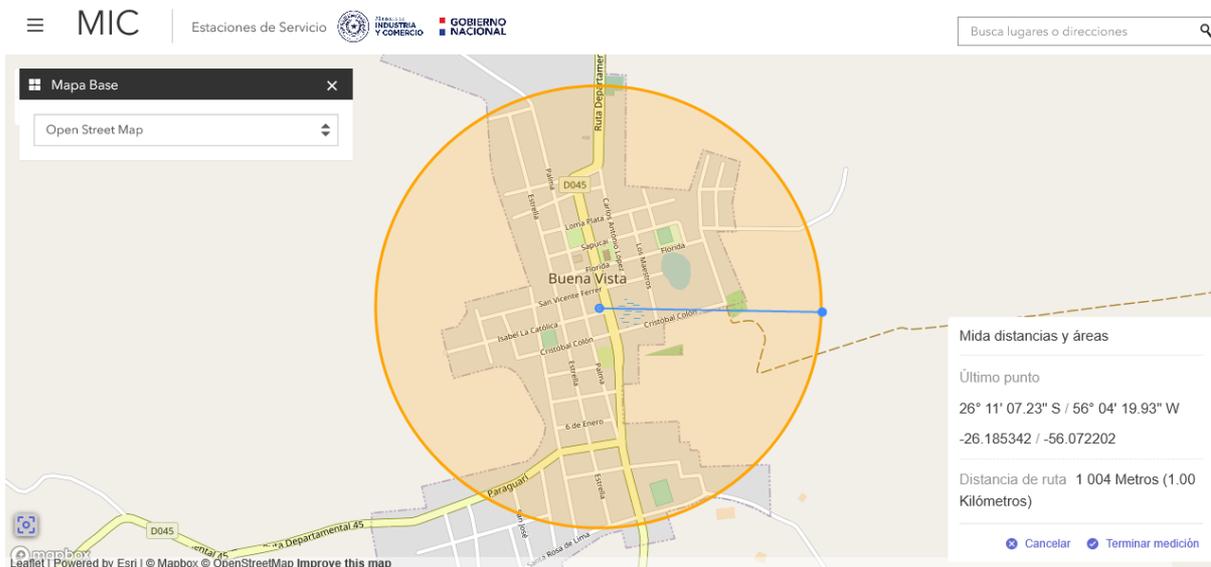
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

a) ANTECEDENTES

El presente Estudio Técnico pretende la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental al emprendimiento: ESTACIÓN DE SERVICIOS, CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GLP Y MINISHOP, en la propiedad identificada con PADRÓN N.º 468 y FINCA N.º 393., ubicado en el lugar denominado Calles MARISCAL LOPEZ E/ ISABEL LA CATOLICA, distrito de Buena Vista, departamento de Caazapá. Cuyo proponente es el Sr. FERNANDO DUARTE BARRETO

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 de la Estación de Servicios cuyo proponente es el Sr. Fernando Duarte Barreto y como denominación del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS, CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GLP Y MINISHOP, 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.

IMPORTANTE: *El proyecto es adecuada a la Resolución 435/2019, puesto que según el Ministerio de Industria y Comercio el proyecto estación de servicios no se observa a 1000 metros a la redonda ninguna otra estación de servicio. En correcta adecuación al punto 6.1. 3 de las distancias.* (Ver imagen base datos MIC – Estaciones de Servicios)

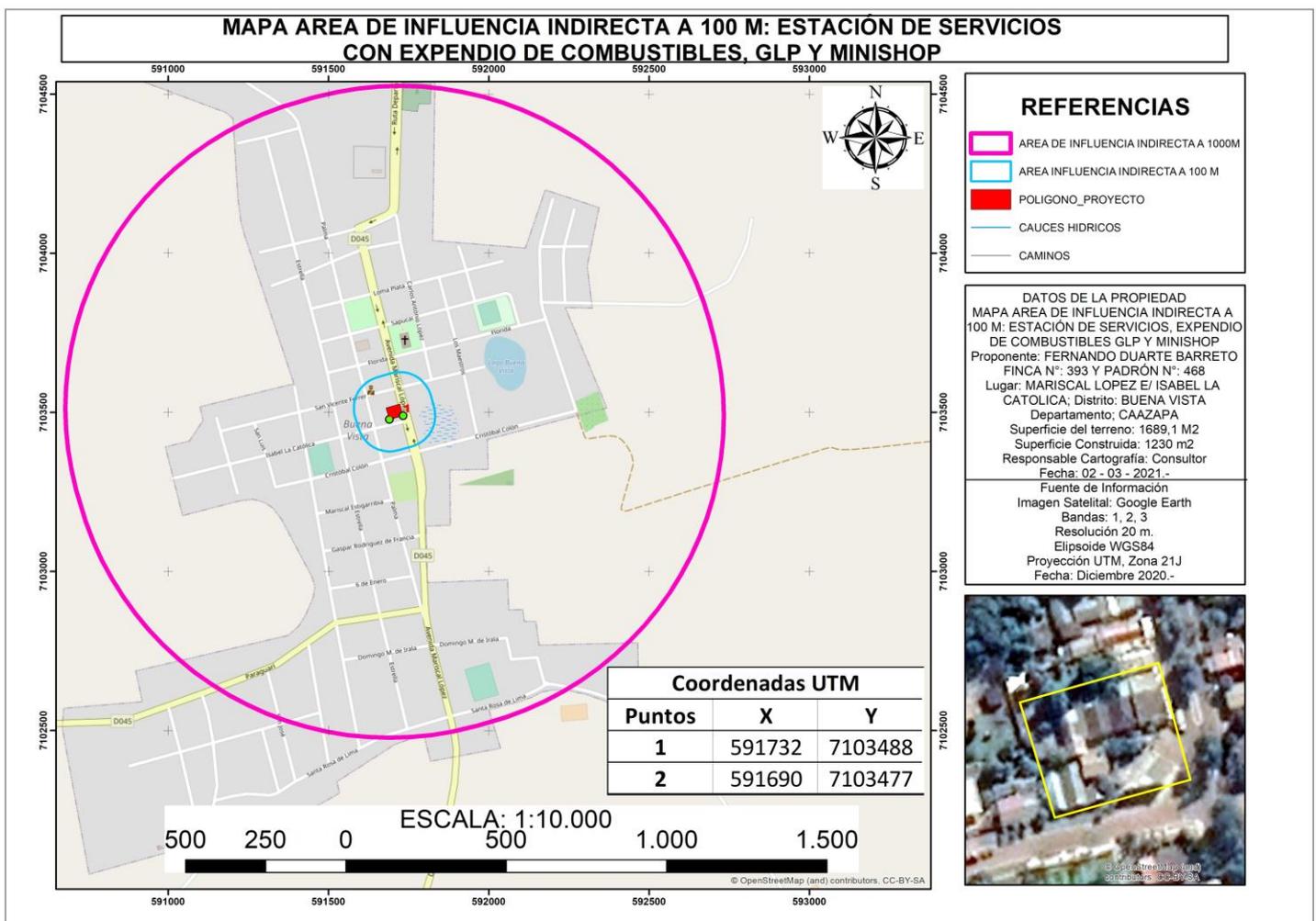


Además, el proyecto se adecua a la Resolución 435/2019, puesto que, según La Dirección de Estadísticas, Encuestas y Censos, a **100 metros radiales no existe:** Centros de concentración masiva, Escuelas; Hospitales, Mercados, Cines, Teatros, auditorios y Templos.

No existe a 100 metros con respecto a una planta de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo.

No existe a 30 metros los tanques de almacenamiento con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transporten productos derivados de petróleo.

En síntesis, el proyecto se adecua a la Resolución 435/2019.



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 Sr. FERNANDO DUARTE BARRETO, es la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, además de venta GLP, Estacionamiento de Vehículos 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 con 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, GLP Y MINISHOP.

Nombre del Proponente

- PROPONENTE: FERNANDO DUARTE BARRETO
- Cedula de Identidad N°: 829.009
- Dirección: Calles MARISCAL LOPEZ E/ ISABEL LA CATOLICA
- DISTRITO: BUENA VISTA
- DEPARTAMENTO: Caazapá

Datos del Inmueble

- PADRÓN. N.º: 468.-
- FINCA N.º: 393.-
- Dirección: Calles MARISCAL LOPEZ E/ ISABEL LA CATOLICA
- DISTRITO: BUENA VISTA
- DEPARTAMENTO: Caazapá
- SUPERFICIE TOTAL: 1689 m2

- SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1230 m2
- COORDENADAS UTM
X: 591732.-
Y: 7103488.-

Localización del emprendimiento.

El lote en donde se encuentra asentado el proyecto está ubicado en el lugar denominado Calles MARISCAL LOPEZ E/ ISABEL LA CATOLICA sobre la ruta Asfáltica que une la de Buena Vista, departamento de Caazapá. El lugar de acceso principal es por la ruta sobre ella se encuentra asentada la Estación de Servicios en la margen derecha en el sentido norte a sur.

Ver mapa y croquis a escala, indicando su ubicación regional, de acuerdo con 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 con 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 evitará 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 expendidos con 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 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 al tanque especialmente preparado para los vehículos.
- 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 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. 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 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 lavamanos) y otro femenino (un compartimiento y una 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 guardamotors electromagnéticos. Sistema de alimentación desde la línea de la ANDE 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 unipersonal mediante sus emprendimientos a dos 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 unipersonal.

Tipo de Actividad

- Comercial

Inversión Total

- **Emprendimiento de la Estación de Servicios: 30.000 US\$.** de acuerdo con 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 es estratégica 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 directa 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 mismos 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: Vitex cymosa, Melicoccus lepidopetalus, Myrcarpus frondosus, Pterogyne nitens, 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 120 a 155 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 constituido por comercios y emprendimiento aislada – Ambiente Urbano.
- ✓ • **Lado Sur:** se encuentran delimitada por la calle Isabel la Católica - Ambiente Urbano.

- ✓ • **Lado Este:** se encuentran delimitada por la calle Mcal. López - Ambiente Urbano.
- ✓ • **Lado Oeste:** linda con emprendimiento de moradores y casas comerciales - Ambiente Urbano.

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 afectarán al polígono del terreno.

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.

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

SUELO

Es conocido que en la mayor parte del Distrito de Buena Vista, 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

De este a oeste, el Río Tebicuary recorre de este a oeste el sur del departamento y marca una parte del límite con el territorio del departamento de Itapúa. El Río Tebicuary-mí marca el territorio con el departamento de Paraguari.

El Río Pirapó desemboca en el Río Tebicuary, en el centro del departamento. En Caazapá también se encuentran las nacientes de los arroyos Capiibary e Ypety y los arroyos Iñaro, Guazú y Charará.

MEDIO BIOLÓGICO

GENERALIDADES

El distrito de BUENA VISTA 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, Itapúa, 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 loboipe, 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, 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 han provocado la desaparición de ciertas especies no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

MEDIO SOCIO 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 y vendedoras, requeridos en la actualidad.

Caazapá 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 Caazapá 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 Caazapá 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 9.496 km², ocupa el 13^º lugar en la escala de superficies, se encuentra situada en las extensas planicies se alternan con suaves lomadas que no pasan los 200 msnm y se elevan hacia la Cordillera del Ybyturuzú.

La Cordillera de Caaguazú, sus ramales, Ybyturuzú, Monte Rosario y San Rafael, cruza de este a oeste todo el departamento, con cerros de mediana altura como el Mbatoví, Ñú Cañy, Pacurí y Morotí. Esta cordillera marca el territorio en dos zonas bien diferenciadas, al noroeste, terrenos bajos, esteros y campos de cultivos y pastizales; en el sureste, con terrenos ondulados y elevados, cubierto de bosques.”.

Economía

En 2002 fue construida una desmotadora para semi.elaborar algodón en la zona de BUENA VISTA. La mencionada Industria nunca fue puesta en

funcionamiento debido a la falta de Potencia de la energía Eléctrica. De hecho, la producción de algodón es el principal rubro de renta del distrito con 6.113 ha. Obs:(desde el año 2.007 hasta hoy 2013 el algodón dejó de ser plantado como rubro principal disminuyendo catastróficamente el área de cultivo) y el rendimiento medio de 1.532 kg/ha, ha bajado considerablemente. Las cosechas anteriores similar al rendimiento medio nacional de 1.552 kg/ha en 1991.

En el sudeste del distrito, las colonias cuentan con suelo fértil, favoreciendo la producción de granos, donde el área de maíz es de 4.092 ha, con un rendimiento medio de 1.953 kg/ha, lo que convirtió el maíz en rubro de renta y consumo.

La soja cubre 2.718 ha, con un rendimiento medio de 1.970 kg/ha, 13% inferior a la media nacional. Los demás rubros tradicionales, mandioca, poroto, caña de azúcar y maní se cultivan en cantidad suficiente para el autoconsumo.

En ganado menor, hay una cantidad importante de porcinos y ovinos (28,7 y 63,1%), destinados a consumo y venta. Se observa la relativa importancia de aves de corral, que en su totalidad son manejadas por las amas de casa, en forma extensiva.

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 sociodemográficos, del distrito de Buena Vista 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 Ruta que une la Ruta Py 08, en el desvío a San Juan Nepomuceno, para posterior ingreso al Distrito de Buena Vista.

En el año 2018 quedó habilitada la carretera que sigue el trayecto Caazapá – Yuty – Coronel Bogado. En las siguientes líneas se observa las características de los servicios ofrecidos al distrito de Buena Vista son los siguientes. Sistemas de eliminación de la basura de la comuna, sistema de desechos cloacales (pozos 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 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- El MADES 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. 1º.- 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 esta 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 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 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 mismos beneficiarios que son los pobladores aledaños al proyecto serán beneficiados con una fuente de ingreso seguro para sus familias aumentando así su nivel vida en su calidad y cantidad.

7. Impacto socioeconómico-

El impacto socioeconómico es muy significativo 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 subsuelo 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.	Mantener en buenas condiciones mecánicas los vehículos. Responsable usuarios Buscar fuentes alternativas de aditivos carburantes no tóxicos, para un posible reemplazo parcial o total del TEL (Tetraetilo de Plomo) en las gasolinas. Responsable distribuidora de combustible. Utilización de equipos de protección individual (EPI) para el personal (mascarilla buconasales). Responsable el proponente. 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 Evacuación de gases del tanque de combustible, mediante caño galvanizado de buena calidad.

		Responsable el Proponente.
Contaminación sonora	Actividad Laboral en la Estación de Servicios: trafico vehicular, bocinas, arranque, motores, etc.	No relevante, utilización de equipo de protección individual, EPI (auriculares - Responsable el proponente), disipación del sonido en amplio espacio de terreno, la propiedad se encuentra alejado del centro urbano.
Contaminación del suelo - agua subterránea-superficial.	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>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 H²A^o del patio, generación de mayor cantidad de esorrentía superficial derivación a sistema de drenaje adecuados para su rápida evacuación. Responsable el proponente.</p> <p>Residuos sólidos poco relevante, basura domestica es derivado al vertedero. Responsable la Municipalidad. Los</p>

		lodos serán retirados de la decantación de las cámaras sépticas trimestralmente y van a hacer mezclados con otro suelo adicionando cal hidratada para la eliminación de olor. Responsable el proponente.
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	<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>
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	Medidas de protección a los empleados EPI (Equipamientos de

salud y de accidentes	Protección Individual), sistema de emergencia y protección contra incendios.
Sociedad Local	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 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.

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.

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 con 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, MADES, 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
Señalectica	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 (Autoservicio):** 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 con 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.

- **Desagüe Pluvial**

Las aguas originadas por precipitación pluvial descienden verticalmente y se desplazan horizontalmente hacia la calle donde desagota y pierde energía.

- **Derrame de Combustibles**

Eventualmente puede llegar a surgir una percolación de combustible disperso en el suelo alrededor de las tuberías de los servicios, los cuales son minimizados

por la utilización de caños galvanizados de buena calidad.

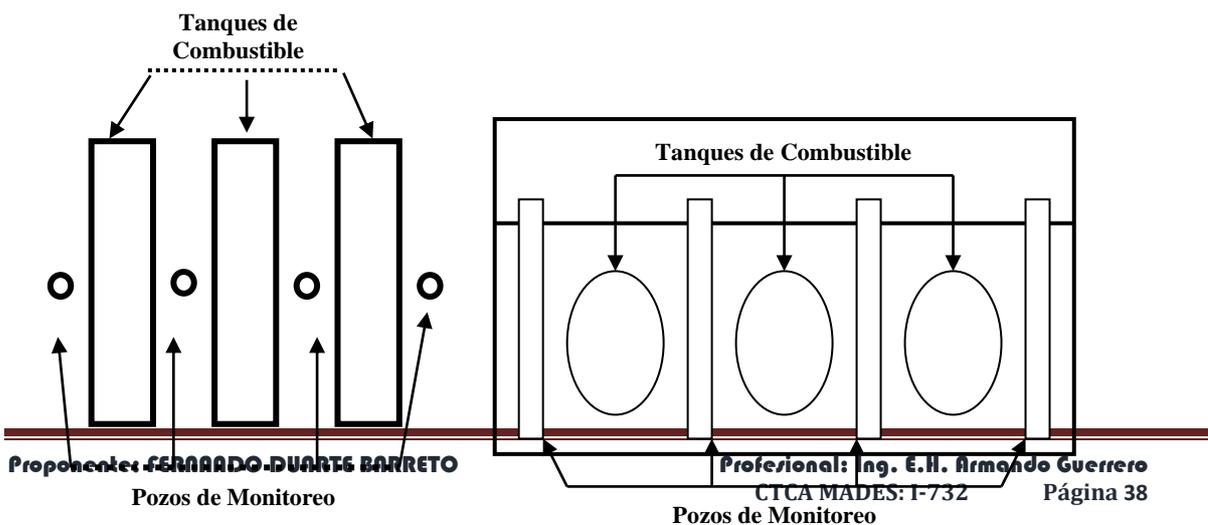
La Generación de Efluentes que puedan encontrarse en la superficie (piso) en el área de expendido de combustible por derrame involuntario del tipo: aguas del radiador, goteo de aceite del motor de los vehículos en el momento de la parada para el abastecimiento de combustible, son removidos inmediatamente con material absorbente (arena, aserrín) en caso de aceite o combustible, a fin de evitar cualquier inconveniente de combustión que pueda ocasionarse, los charcos que puedan originarse por agua de lluvias serán escurridos y canalizados convenientemente hacia el sector de la calle.

La Estación de Servicios que operará bajo el emblema de Particular, contará según lo manifestado por el PROPONENTE con un sistema de canaleta perimetrales, que circundan el área de playa, que se encuentra conectado en su parte final a una caja receptora de líquidos en caso de derrames involuntarios.

▪ 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 realizarán 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. (Esquema: Disposición de los pozos de monitoreo).

Esquema: Disposición de los Pozos de Monitoreo.



- **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 posee una cobertura perimetral de tejido metálico en los sectores laterales y atrás.
- **Primeros Auxilios:** en el local se cuenta 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 con 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 cómo actuar ante probabilidades de riesgo.

F) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Al encontrarse el lugar alejadas de plantas industriales, comerciales y de recreaciones del distrito hace que otras alternativas de uso de suelo sean desechadas 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 es pobre, y pedregoso en gran parte.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los impactos ambientales verificados en el medio socioeconómico son altamente positivos atendiendo a las condiciones de desarrollo de la región y la contribución del proyecto con el desarrollo regional de la comunidad local.

Por su movimiento comercial y la cantidad de personal involucrado en su proceso de operación en forma directa e indirecta, la unipersonal es considerada uno de los pequeños contribuyentes para el fisco.

El proyecto ha contemplado en el estudio ambiental, adecuarse a normas de ambientales en la administración de las diferentes áreas de comercialización. Estas medidas deberán ser implementadas en el proceso de gerenciamiento de la unipersonal. Por lo que la misma deberá considerar contratar los servicios de una consultoría ambiental para que el mismo elabore la política ambiental de la unipersonal. Estas consideraciones ayudaran a que la misma pueda construir una gestión ambiental eficiente que le permita continuar permanentemente mejorando su sistema de aplicación de medidas mitigables de acuerdo con los cambios ambientales que se presenten en el entorno.

Las distintas áreas poseen sistemas de prevención de incendios. EL área de sanitarios está concentrada en el área administrativa y playa.

Los sanitarios están conectados a redes de efluentes, a cámaras sépticas y posterior pozo ciego absorbente.

El manejo de los residuos sólidos es administrado por la empresa, a través de colocación de basureros por cada área-operario.