

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PROYECTO: ESTACIÓN DE**  
**SERVICIOS, EXPENDIO DE**  
**COMBUSTIBLES, GLP, MINISHOP,**  
**VENTA DE LUBRICANTES,**  
**REPUESTOS Y MECANICA LIGERA.**  
**(PETROPAR).**

**PROPONENTE: ALCIDES DOLORES MARECO**  
**OCAMPOS.**

**DATOS DEL INMUEBLE.**

**FINCA N° 8.767-**

**PADRÓN N°: 3.921-**

**LUGAR: COMPAÑÍA COSTA FLEITAS**

**DISTRITO: AREGUÁ**

**DEPARTAMENTO: CENTRAL**

**AÑO 2021**

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## a) ANTECEDENTES

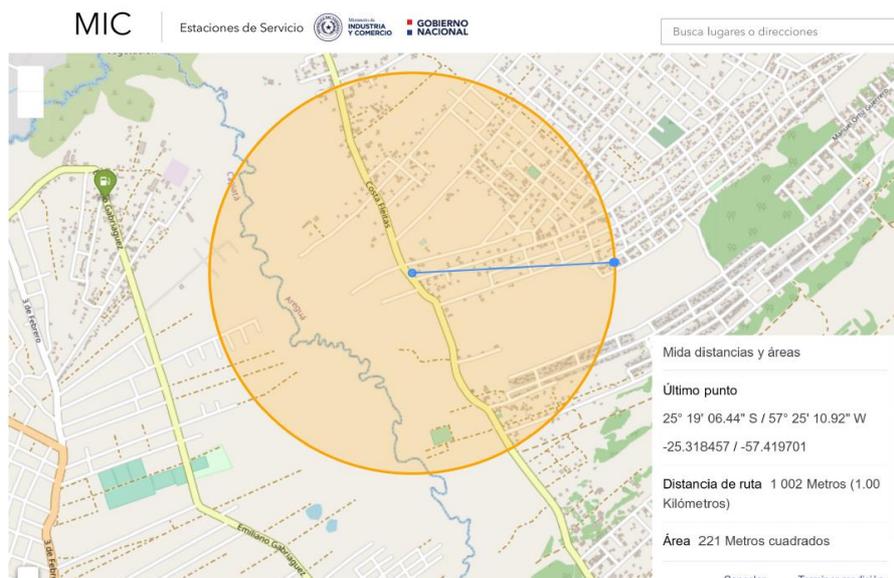
El proyecto será ejecutado en el inmueble identificado con FINCA N° 8.767 y Padrón N° 3.921; afueras del Casco Urbano en el lugar denominado Compañía Costa Fleitas, ubicado, distrito de AREGUA, departamento Central.

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 del proyecto **“ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GLP, MINISHOP, VENTA DE LUBRICANTES, REPUESTOS Y MECANICA LIGERA. (PETROPAR)”** se presenta ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible el presente estudio con las informaciones actualizadas de la Estación de Servicios como proponente y representante Legal es el Sr. ALCIDES DOLORES MARECO OCAMPOS y como denominación del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GLP, MINISHOP, VENTA DE LUBRICANTES, REPUESTOS Y MECANICA LIGERA. (PETROPAR), bajo el emblema particular; la empresa realiza las modificaciones necesarias para la operatividad de la estación de servicio y las 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)*

Sitios de Estaciones de Servicio

<http://gis.mic.gov.py/>

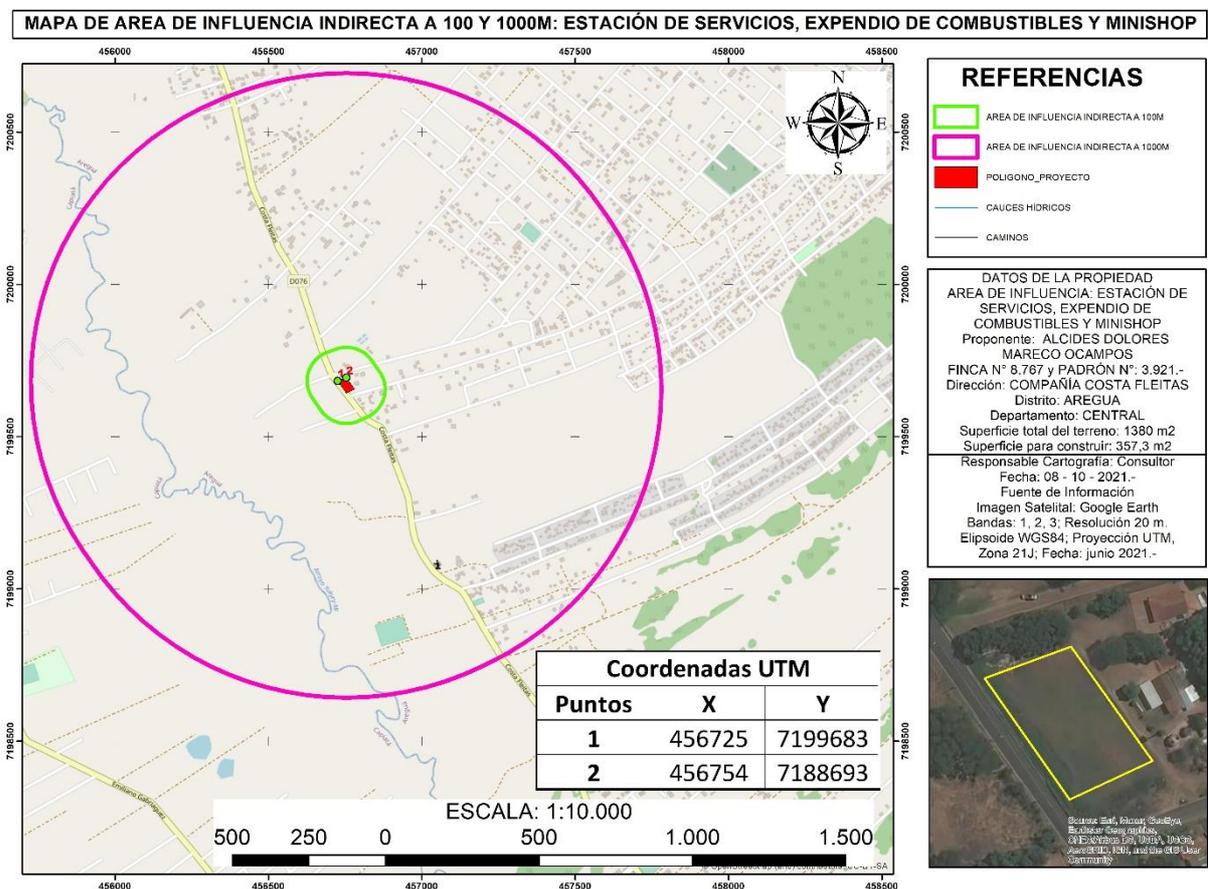


*El proyecto se adecua a la Resolución 435/2019, puesto que, según La Dirección de Estadísticas, Encuestas y Censos, a 100 metros radiales no existe: Centros de concentración masiva, Escuelas; Hospitales, Mercados, Cines, Teatros, auditorios y Templos.*

*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, Reconstrucción 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 COMBUSTIBLES, GLP, MINISHOP, VENTA DE LUBRICANTES, REPUESTOS Y MECANICA LIGERA. (PETROPAR)” cuyo proponente es el Sr. ALCIDES DOLORES MARECO OCAMPOS, es la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, además de venta Gas en garrafas, 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 con este punto el plan de gestión ambiental resalta las recomendaciones pertinentes para la mitigación de tales situaciones.

## **IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **Nombre del Proyecto**

ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GLP, MINISHOP, VENTA DE LUBRICANTES, REPUESTOS Y MECANICA LIGERA. (PETROPAR).

### **Nombre del Proponente**

- PROPONENTE: ALCIDES DOLORES MARECO OCAMPOS
- RUC N°: 2.597.480-7.-
- Dirección: COMPAÑÍA COSTA FLEITAS
- Distrito: AREGUA
- Departamento: CENTRAL

### **Datos del Inmueble**

- FINCA N° 8.767.-
- PADRÓN N°: 3.921.-
- Dirección: COMPAÑÍA COSTA FLEITAS
- Distrito: AREGUA

- Departamento: CENTRAL
- Superficie total del terreno: 1380 m<sup>2</sup>
- Superficie para construir: 357,3 m<sup>2</sup>

### **Localización del proyecto.**

El lote en donde será construido el proyecto se desprende de una mayor porción, y se encuentra ubicado en el lugar denominado COMPAÑÍA COSTA FLEITAS distrito de AREGUA, del departamento CENTRAL. El lugar de acceso principal es por la ruta a Luque desde de la ruta que une Capiatá con Areguá, a 3.633 m sobre ella se encuentra asentada la propiedad donde será montada la Estación de Servicios a la margen derecha, dirección este a oeste.

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

Coordenadas UTM:

<b>Coordenadas UTM</b>		
<b>Puntos</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>1</b>	456725	7199683
<b>2</b>	456754	7188693

## **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 proyecto a las normativas ambientales de acuerdo a la ley 294/93.

Realizar la Venta, Comercialización de Combustibles y sus derivados, además de venta Gas en Garrafas 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 expendedor 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 realizara 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**

- ✓ Será 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 está 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 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 frontal 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.

## **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

## **b) Importancia Socioeconómica del proyecto.**

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

## **Tipo de Actividad**

- Comercial

## **Etapas del Proyecto:**

El proyecto se encuentra en etapa de planificación.

## **Inversión Total**

- **Proyecto de la Estación de Servicios: 50.000 US\$.** de acuerdo con los expresado por el PROPONENTE
- **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 directamente a 6 familias e indirectamente a terceros**, que donde encontramos fleteros, distribuidores y comerciantes de la zona.

## **C) DESCRIPCIÓN DEL ÁREA**

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

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

En este proyecto se define área de influencia directa económicamente hablando un círculo con radio aproximado a 1000 metros partiendo del centro geométrico de la propiedad, aunque el área de influencia sería mayor teniendo en cuenta la cantidad de familias que estarían involucrados en el proyecto, es importante mencionar que el proyecto es una fuente segura de ingreso a las familias de los alrededores para la puesta en funcionamiento serán los 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 cimosa, Melicoccus lepidopetalus, Myrocarpus 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 90 a 95 metros sobre el nivel del mar. En su extremo Este la propiedad es bastante plana, pero hacia el este se encuentra un leve declive bastante extensa hasta una zona aluvial donde se forman charcos luego de una temporada de lluvia, nuevamente a partir de este lugar el terreno se eleva muy poco hasta llegar a una pequeña meseta más o menos plana donde acaba el terreno.

### **▪ Aspectos Físicos**

Las características del área de influencia son las siguientes:

- ✓ **Lado Norte:** se encuentran terrenos suburbanos y emprendimiento aislados.
- ✓ **Lado Sur:** se encuentran colindante a la ruta que une la comunidad de Areguá con Luque.
- ✓ **Lado Oeste:** se encuentran terrenos suburbanos y emprendimiento aislados.
- ✓ **Lado Este:** se encuentran terrenos suburbanos y emprendimiento aislados.

### **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 mediante un pozo profundo, además es importante mencionar que contará con un reservorio de agua de 30.000 litros para el sistema de prevención contra incendios.

#### **▪ Energía Eléctrica**

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

Tableros metálicos, compuestos de llaves trifásicas y monofásicas. Sistema de arranque directo con guarda-motores electromagnéticos. Sistema de alimentación desde el 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**

#### **MEDIO FÍSICO**

La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Alfisol del subgrupo Arenic-Typic, y del gran grupo Kandudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es

Franco gruesa, mientras que el relieve se presenta plano con un relieve B (3 a 8% de pendiente) y de pedregosidad nula.

Según el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental elaborado por la D.O.A en el año 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 más 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 departamento Central, 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 Alfisol del subgrupo Arenic-Typic, y del gran grupo Kandiudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco gruesa, mientras que el relieve se presenta plano con un relieve B (3 a 8% de pendiente) y de pedregosidad nula.

### **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.

Para el criterio de clasificación de estratos, y con la ayuda de fotografías aéreas, cartas topográficas y los trabajos de campo, fueron considerados la altura de los árboles dominantes, la densidad de los mismos y el área relativa ocupada por las copas, como la predominancia de especies propias de los bosques altos y medios respectivamente.

## **FAUNA**

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

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

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

## **MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL**

### **POBLACIÓN**

El último censo (2.002) realizado arrojó como resultado que el departamento Central habitan un total de 1.362.893 personas que representa el 26.39% de la población total del país, la densidad total es altísima de 552

habitantes por kilómetro cuadrado exceptuando la capital. A nivel nacional la tasa de crecimiento de 2,2 %. La cantidad de personas que habitan en áreas rurales del departamento es de solo 185.155 personas que representa el 13.5 por ciento de la población total, y este número sigue decreciendo al cambiarse los hábitos laborales, tendencia que es mundial.

Ypané cuenta con 75.858 habitantes según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos para 2020.

### SITUACIÓN LABORAL

Según la encuesta permanente realizada por la D.G.E.E.C. durante el periodo Agosto a Diciembre del 2003, el porcentaje de personas a nivel país que eran trabajadores por cuenta propia eran el 38.2 % del total, mientras que un 18.3% eran o son empleados, un 18% obreros, el 13.4% realiza tareas familiares no remuneradas, un 8.8% hacia trabajos como empleado doméstico, y solo un 3.3% era empleador o patrón. El porcentaje de personas que realizaba diferentes tareas se distribuye de la siguiente manera. El 38,5% se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, luego un 22,2 % a servicios comunales, sociales, y personales. Un 15% a comercio, restaurantes, y hoteles, solo un 5.2% a construcciones, un 2.7% a transporte y comunicaciones, otro 2.2% a establecimientos financieros, y de seguros, el 10.4% a Industrias manufactureras, el 1.7% a la explotación de minas y canteras, mientras que solo un 0.7% trabajan en el rubro de electricidad, gas, y agua. Según el Censo Permanente realizado durante el 2004 en el departamento Central, el porcentaje de personas ocupadas según las diferentes categorías de trabajo presentan la siguiente distribución: Empleados públicos 6.4%, Empleados privados 13.6%, Obrero publico 1.7%, Obrero privado 26.4% trabajador por cuenta propia 31.3%, Empleador o patrón 4.2%, Trabajadores familiares no remunerado 5.4%, y personas que trabajan como empleados domésticos 10.9%

Dentro del departamento Central según el censo 2002, la cantidad de personas económicamente activas que se dedicaban a los siguientes rubros eran los siguientes: Miembros del poder ejecutivo, legislativo, y judicial, personal

directivo de la administración pública, y de empresa 26.826 personas, Profesionales científicos e intelectuales 31.870 personas, Técnicos y profesionales de nivel medio 31.599, Empleados de Oficina 47.915, Trabajadores de servicios, y vendedores de comercios y mercados 99.147 ciudadanos, Agricultores, y trabajadores agropecuarios y pesqueros 25.718 personas. Oficiales, operarios, y artesanos de artes mecánicas, y de otros oficios 131.272 personas, Operadores de instalaciones, maquinarias, y montajes 37.414 ciudadanos, Trabajadores no calificados 118.273 personas, personas que se dedican a las fuerzas armadas 2.293, y personas en busca de su primer empleo 7.649

Una de las principales actividades de los habitantes del distrito es el cultivo de la frutilla. Todos los años, en el mes de agosto se celebra el “Festival de la frutilla”. En esta ocasión, los productores ofrecen sus productos en forma natural y también los sub-productos elaborados a partir de la fruta. Esta ciudad se caracteriza también por la producción de artículos de artesanía en cerámica, actividad que ocupa a gran parte de la población. La feria permanente que ha sido instalada sobre la avenida principal de Areguá se llena de turistas, visitantes y compradores que llevan trabajos de cerámica para adornar la casa.

## SERVICIOS

En los siguientes cuadros se observa las características de los servicios ofrecidos al distrito de AREGUÁ 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 7º: del derecho a un ambiente saludable.** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

**Artículo 8º: de la protección ambiental.** Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

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

### **Ley Nº 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. 2º.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º 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

}) Garage subterráneo

k) Hipódromo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Todo proyecto 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.

#### PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

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

#### DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

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

Estos impactos están 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

IMPACTOS POSITIVOS	
	ETAPA DE DISEÑO
	Elaboración de planos
	Generación de empleos
	Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente
	Utilización de medios de Comunicación
	Proceso de aprobación
	Generación de empleos

	Utilización de medios de Comunicación
	Ampliación del núcleo urbano
	Calidad de vida mejorada
	Ingresos al fisco
	Plusvalía de lotes
	Ampliación del núcleo urbano
	Ingreso al fisco y a la comuna
	<b>ETAPA DE EJECUCIÓN</b>
	Construcción
	Generación de empleos
	Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales
	Movimiento del terreno
	Generación de empleos
	Apertura de calles
	Ampliación y mejoramiento de la red vial
	Ampliación y mejoramiento de la red vial
	Plusvalía del terreno
	Generación de empleos
	Ampliación del núcleo urbano
	<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>
	Concienciación
	Generación de empleos
	Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente

		Utilización de medios de Comunicación
		Plusvalía de lotes
		Limpieza periódica
		Generación de empleos
		Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales, o permanente
		Mejoramiento de la calidad de vida
		Seguridad
		Salud
		Plusvalía de lotes
		Equipamiento paulatino
		Mejoramiento de la calidad de vida
		Salud
		Circulación de dinero o aumento nivel de consumo
		Generación de empleos
		Plusvalía de emprendimiento
		Ingresos al fisco

## IMPACTOS NEGATIVOS

IMPACTOS NEGATIVOS		
	ETAPA DE EJECUCIÓN	
	Limpieza	

		Eliminación de algunas especies herbáceas
		Destrucción de especies arbustivas
		Destronque de especies arbóreas
		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
		Ruido
		Erosión — compactación de los suelos — menor infiltración de agua
		Alteración del paisaje
		Alteración de la geomorfología
		Sedimentación, y calidad de agua
		Eliminación de especies herbáceas
		Destrucción de especies arbustivas
		Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos
		Seguridad física de las personas
		Cambio en el uso del suelo
	<b>MANTENIMIENTO</b>	
		Limpieza periódica
		Nivel de ruido
		Equipamiento paulatino
		Seguridad
		Cambio en la geomorfología

			Disminución de hierbas y arbustos
			Alteración de hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles, e insectos.
			Cambio en comentes de aire, y calentamiento del entorno por irradiación de suelos, y edificios.
			Disminución en la cantidad de agua infiltrada en el suelo por compactación

## **IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS**

### **IMPACTOS MEDIATOS**

La limpieza del terreno es la operación que causara 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, 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 equipamiento paulatino genera impactos en la salud y seguridad de las personas

### **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 vehículos, 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 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.  
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.  
La limpieza periódica incide en la salud y calidad de vida.

#### **IMPACTOS IRREVERSIBLES**

Cambio en el uso del suelo.  
Ampliación del núcleo urbano.  
Plusvalía de emprendimiento.  
Ingreso al fisco, y al municipio.  
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.

**Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras.**

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

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

<p><b>Contaminación del suelo – agua subterránea-superficial.</b></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 (cámara interceptora de hidrocarburos) para captación de vertido involuntario. <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Utilización de equipo de protección individual para sustancia varias (uniforme adecuado, guante, mascarilla buconasales y protectores oculares), <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Efluente líquidos cloacales, cámaras sépticas en caso de llenado serán succionados por auto-fosa habilitado para tal efecto y pozos de absorción. <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Impermeabilización del suelo por amplia cobertura H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> del patio, generación de mayor cantidad de escorrentía superficial derivación a sistema de drenaje adecuados para su rápida evacuación. <b>Responsable el proponente.</b></p> <p>Residuos sólidos poco relevante, basura doméstica es derivado al vertedero. <b>Responsable la Municipalidad.</b> Los lodos serán retirados de la decantación de las cámaras sépticas trimestralmente y van hacer mezclados con otro suelo adicionando cal hidratada para la</p>
---	--	---

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

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

<b>PRINCIPALES IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>
Residuos líquidos	Como en la actividad se generan residuos líquidos. El efluente generado del medio antrópico será destinado a una cámara séptica para posterior disposición en pozo ciego.	Controlar la buena disposición de los efluentes.	A implementar
Generación de residuos por parte de los empleados	Instalación de basureros para la segregación de los residuos sólidos.	Es recolectado por el servicio municipal terciarizado y recicladores.	A implementar
Generación de residuos provenientes de derrames accidentales (Retención de	Instalación de sistemas de Retención de sólidos, Cámara Interceptora de Combustible, disposición final	Controlar al operador la buena disposición de los desechos en sistema establecido.	A implementar

sólidos, Cámara Interceptora de Combustible, disposición final.)			
Seguridad laboral	Capacitación a los empleados en las medidas de seguridad laboral. Uso adecuado de herramientas e insumos. Uso adecuado de vestimentas, guantes, tapabocas y tapa oídos. Instalación de sistema de Prevención contra incendios. Vestimenta de habitaciones sucias.	Controlar a los empleados en el buen uso de herramientas, insumos y vestimentas en el trabajo. Lavado de vestimentas después cada uso.	A implementar
Alteración de la permeabilidad del suelo, debido a la superficie intervenida de la actividad.	Mantener área sin permeabilizar de modo que pueda ver filtración a agua de lluvia por filtración. Mantenimiento de los registros ización con especies de rápido crecimiento.	Verificar infiltración de los suelos. car plantación de especies.	A implementar
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales. Proliferación de vectores.	Preservar árboles y arborizar en las zonas aledañas que son necesarias para el emprendimiento de modo a facilitar la filtración de las aguas superficiales provenientes de la lluvia; además, realizar labores de embellecimiento y jardinería.	Como el proyecto se rediseño, fue una modificación antigua de la actividad por lo que actualmente en el área del proyecto no sufre modificación.	A implementar
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de los camiones.	Mantener las buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes. Mantener el número de vehículos que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procesamiento de dichos registros.	Registrar el mantenimiento de periódico de los vehículos. Registrar los vehículos en planillas para mayor control.	A implementar
Generación de ruido	No permitir la entrada y salida de vehículos de manera veloz y promover el apagado de los motores una vez ingresado al proyecto.	Verificar el uso de protectores de los obreros.	A implementar

	El personal de la planta deberá contar con protectores de oído en las zonas de mayor generación de ruido.		
Generación de mano de obra Capacitación del Personal Dinámica Comercial	Debido al impacto que es positivo la misma debe mantenerse en su calidad y cantidad. Promover contratación de personal local. Participar en técnicas de seguridad ocupacional y laboral.	Mantener reglas y condiciones laborales en buen estado.	A implementar
Alteración de la Calidad del Aire dentro de las instalaciones.	Protectores bucales para los empleados Control de los productos de eliminación de plagas. Reducción de las acciones de producción de polvos. Reducir la aglomeración de vehículos en el estacionamiento. Promover la reparación de vehículos con humos negros. Promover la implantación de especies de rápido crecimiento y especies aromáticas para mitigar olores.	Registrar el mantenimiento de periódico de los vehículos. Registrar los vehículos en planillas para mayor control de los vehículos. Realizar plantación de especies.	A implementar
Operación del sistema en condiciones de fallas.	El sistema poseerá un método de By Pass de emergencia en caso de lluvias torrenciales, tormentas y/o derrames de sustancias tóxicas.	Verificar el buen funcionamiento del método propuesto.	A implementar

### Impactos negativos

La inspección “in situ” permitió determinar que la actividad genera residuos sólidos y líquidos que pueden llegar a causar impactos negativos al medio ambiente. Asimismo, el incremento de los riesgos de accidentes constituye un aspecto a ser incluido como un pasivo del proyecto.

Por otro lado, las observaciones realizadas no permitieron detectar niveles de emisión de gases ni ruidos molestos que pudieran considerarse fuera de los parámetros normales.

### Impactos positivos

El desarrollo de esta actividad tiene efectos positivos sobre la generación de empleos, incremento del nivel de ingresos de las personas involucradas en el proyecto.

#### e) Plan de Gestión Ambiental

##### Medidas de Mitigación y Atenuación de los Impactos

RECURSOS	MEDIDAS DE ATENUACIÓN
<b>Suelo</b>	<p>Protección del área contra procesos erosivos, incentivar la arborización y protección con gramíneas.</p> <p>Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia, la Estación de Servicios posee 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> <p>Generación de residuos provenientes de derrames accidentales (Retención de sólidos, Cámara Interceptora de Combustible, disposición final.) Instalación de sistemas de Retención de sólidos, Cámara Interceptora de Combustible, disposición final</p>
<b>Flora</b>	<p>Dejar un número razonable de árboles con características deseables para áreas parquizadas, cortina vegetal y reforestación, distribuidas en toda el área de influencia del proyecto, especialmente de especies nativas amenazadas: Por ejemplo, el cedro, lapacho, etc.</p> <p>Evitar cualquier tipo de quema ya sea por restos de vegetales u otros que podrían causar incendios en áreas adyacentes por acción eólica.</p>
<b>Fauna Terrestre</b>	<p>Evitar la cacería de animales silvestres.</p> <p>No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas.</p> <p>No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua, que puedan afectar a la fauna acuática.</p> <p>No arrojar embalajes de lubricantes u otro elemento químico al agua, de tal forma a evitar su contaminación.</p>

	Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad.
<b>Agua</b>	No realizar la extracción de árboles en áreas cercanas a los recursos de agua No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua. Realizar periódicos análisis del agua para verificar su calidad. Mantener en condiciones los sistemas de cámaras sépticas, pozo absorbente o pozo ciego y sumideros
<b>Riesgo a la salud y de accidentes</b>	Medidas de protección a los empleados EPI (Equipamientos de Protección Individual), sistema de emergencia y protección contra incendios.
<b>Sociedad Local</b>	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 y la comunidad.

## 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 el proponente 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 proponente y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos que tienen injerencia legal en este tipo de actividad, MADES, MUNICIPALIDAD.

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 debe 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.