

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANTECEDENTES

El presente estudio técnico – RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- pretende la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental para la Actividad "ARENERA", a ser desarrollada por la unipersonal de la Sra. "VERONICA MARIA MIGUELA DE COLLEVILLE DE FRUTOS".

La unipersonal se dedica principalmente a la EXTRACCIÓN, ACOPIO Y VENTA DE ARENA. El emprendimiento se enmarca dentro del Decreto 453/2013 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;

La unipersonal Sra. VERONICA MARIA MIGUELA DE COLLEVILLE DE FRUTOS es una empresa que apuesta en el mercado local, se dedicará al emprendimiento EXTRACCIÓN, ACOPIO Y VENTA DE ARENA; en este punto es importante mencionar que es un emprendimiento de nivel familiar.

Importante: *según análisis de imagen multi-temporales que se encuentra en el anexo del presente proyecto, no se observa que se realizó cambio de uso de suelo; no afecta área silvestre protegida; no afecta comunidades indígenas; si afecta cauces hídricos.*

Las operaciones a ser realizadas por la unipersonal son consideradas especializadas, estableciendo una norma empresarial instalada y mantenimiento de equipos apropiados técnicamente, como forma de proveer a sus clientes productos de alta calidad.

Asimismo, la unipersonal también mantendrá un plantel estable de funcionarios, y tiene como firme principio capacitar permanentemente sus recursos humanos, lo que le permite contar con un plantel actualizado y competente.

El emprendimiento se encuentra ubicada sobre el Arroyo Tapiracuai en el lugar Denominado barrio Virgen de Fátima, Distrito le San Estanislao, Departamento San Pedro, en el terreno ubicado entre el barrio Virgen de Fátima y Arroyo Tapiracuai.

Para todo emprendimiento, el reto no es solo cumplir con las exigencias de la Legislación vigente, y siempre que sea posible, ir más allá de los mismos, porque sabemos actualmente que los procesos productivos, de seguridad y protección al medio ambiente y la salud de los ciudadanos, no son algo más que meros costos añadidos, sino que son inevitables para hacer buenas inversiones y manera creciente, el flujo comercial.

Con relación al aspecto ambiental del proyecto, es importante destacar que en cumplimiento con la legislación vigente, se ha elaborado el presente estudio que identifica los impactos potenciales del proyecto, y propone las medidas de mitigación a los efectos negativos.

Entre los aspectos resaltantes de la evaluación se concluye que el proyecto constituye un gran aporte, en términos económicos para la imagen del país.

Ante esta situación evaluada, in situ, es de suma importancia plantear y ejecutar los planes de manejo de los recursos afectados por el proyecto presentes en el estudio, los cuales constituirán un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos previsibles durante las etapas de construcción, operación y abandono de las actividades proyectadas; cumpliendo así con el principio de sustentabilidad del proyecto. Las medidas técnicas de mitigación de impactos propuestas están conceptual y legalmente apoyadas en los instrumentos técnicos y normativos nacionales para la actividad, así como a potenciar los impactos positivos, reducir o eliminar los negativos y compensar las pérdidas que se podrían ocasionar por la ejecución de las obras. Adicionalmente, se han identificado impactos positivos que conllevarán a fortalecer los mismos a fin de mantener su sostenibilidad. Las

medidas de manejo ambiental que se implementarán durante las etapas del emprendimiento.

Los impactos ambientales, como polvo, ruido y olores, que se originan en extracción de arena del cauce, se mitigarán mediante la adopción de medidas tendientes a reducir los efectos negativos de este tipo de emprendimiento.

El presente trabajo, responde a las exigencias de la Ley N° 1.561 de la Secretaría del Ambiente, la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL un instrumento de la gestión ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter predictivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que ocasionan las acciones del proyecto y a la definición de las medidas de carácter correctivo y/o de compensación que deban ser implementadas.

Las pautas que se deben establecer para proceder a la elaboración del EIAP, son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas minimizadoras de los riesgos ambientales, disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del emprendimiento.

Se establecen los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control, monitoreo y supervisión al ambiente, a fin de verificar cualquier discrepancia alarmante con relación a las variables iniciales, investigar las causas y determinar las acciones correctivas o minimizadoras a tomar.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al medio ambiente en un proyecto cualquiera, son normalmente de duración permanente o semi - permanente, por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo.

OBJETIVOS.

Objetivo General: El propósito principal del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su decreto reglamentario N° 453/13.

Objetivos Específicos: Realizar un Estudio que permita:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del emprendimiento.
- Establecer y recomendar las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del emprendimiento.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO

Actividad: "EXTRACCIÓN, ACOPIO Y VENTA DE ARENA".

NOMBRE DEL PROPONENTE

Unipersonal: VERONICA MARIA MIGUELA DE COLLEVILLE DE FRUTOS

Dirección particular: VIRGEN DE FÁTIMA, DISTRITO DE SAN ESTANISLAO, DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO.

DATOS DEL INMUEBLE

Superficie total:

1 Hectárea 5667 m²

Superficie Intervenida:

Cantidad aproximada de arena a extraer: 12000 m³.

Barrio: Virgen de Fátima

Ciudad: SAN ESTANISLAO

Departamento: SAN PEDRO

Ubicación del inmueble: mapa y croquis a escala que indique su ubicación regional, los accesos y los linderos. Se anexa.

Mapa de área de influencia indirecta a 1000m (escala 1:10000) que muestra los accidentes topográficos y naturales del inmueble. Se anexa.

SERVICIOS

NO SI

Cuenta con servicio Municipal de recolección de basura

No Si

Cuenta con desagüe cloacal público o privado

No Si

Vertido a un río/ arroyo/ lagos/ esteros u otro tipo de agua superficiales

No Si

Cisterna

No Si

Pozo ciego

No Si

Cuenta con alcantarillado y desagüe fluvial externo.

La provisión de energía eléctrica será alimentada desde la red de suministro de la ANDE.

La provisión de agua potable será suministrada a través de bidones con agua potable porque en la zona no existe el suministro del líquido vital.

Descripción de las características del área de emplazamiento del emprendimiento.

- a) Si existen Cuerpos de agua que influyan directamente sobre el proyecto y si en zonas aledañas pasa un cauce hídrico. El Arroyo Tapiracuai.
- b) Humedales: Si existen humedales en la zona del proyecto.
- c) Tipos de vegetación: El área propia a ser utilizado en el proyecto, se encuentra totalmente alterada en su cobertura vegetal, sin embargo pueden ser observadas algunas especies de Eucalipto, inga, guayabo, tajy, vyvra pyta, cedro y plantaciones de cítricos como el pomelo, limón, mango, producto de la arborización domiciliaria. Es importante mencionar que las construcciones no afectara la cobertura vegetal ya que se está prohibido la tala y poda de especies forestales y frutales. Es importante mencionar que la ejecución del proyecto no pretende alterar la vegetación existente en cambio pretende preservar toda especie forestal-frutal perenne de la zona.
- d) Indicación de la distancia del proyecto a asentamientos humanos, centros culturales, asistenciales, educacionales o religiosas: El proyecto, se emplaza en una zona rural.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

EXISTENCIA DE PROYECTOS ASOCIADOS.

No existen proyectos asociados.

TIPO DE ACTIVIDAD

EXTRACCIÓN, ACOPIO Y VENTA DE ARENA.

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN TECNOLÓGICAS

No se han considerado alternativas de localización tecnológicas a este proyecto.

TECNOLOGÍA Y PROCESOS

La EXTRACCIÓN, ACOPIO Y VENTA DE ARENA presenta el siguiente Flujograma.



Especificaciones del Proyecto

La propiedad utilizada para el proyecto de extracción de arena una superficie de 12000 m3 aproximadamente y cuyo superficie total del terreno es de 1 há 5667 m2.

A ser destinada a áreas administrativa, sanitarios y un lugar para el depósito de la materia prima.

El emprendimiento cumple y cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito Municipal y Nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

El proyecto corresponde a una Extracción de Arena del arroyo Tapiracuai, a través de una moto bomba de 9,5 HP, con capacidad de extracción diaria de 40 m3, que

realizará la extracción de la materia prima del canal principal del cauce, a fin de favorecer la navegabilidad del río. La arena depositada por el proceso de sedimentación de las zonas altas de la propiedad, depositada en la parte baja del terreno,

El material principal (arena) así obtenido, será comercializado para obras de construcciones en general.

Proceso: mediante una moto bomba de 9,5 HP se procederá a la extracción de arena del canal del Arroyo Tapiracuai, luego se descarga a través de un tubo hasta la orilla del cauce.

Se almacena en un recinto de la propiedad hasta secarse.

Para su comercialización se traslada en camión tumba de capacidad de 5 m³, 10 m³ y 15 m³

Son comercializados en la ciudad y zonas aledañas para la construcción de viviendas, fábricas y otros.

Tecnología y proceso de producción

La actividad relacionada con el desarrollo del presente proyecto consiste en extraer arena sedimentaria del Arroyo Tapiracuai, por medio del empleo de una bomba-draga móvil, que operara de manera intermitente a lo largo del cauce. El equipo de draga, motor de 9,5 HP, de 3 pulgadas con plataforma flotante móvil, es accionado con combustible diésel.

El material así retirado será acopiado aproximadamente a 20 m de distancia de la ribera del arroyo, que por medio del empleo manual (actualmente) pero un futuro se utilizará una pala mecánica frontal articulada, se realizara el llenado de los camiones de carga, para su transporte a los lugares de ventas respectivas.

La cantidad de trabajadores esperada para la puesta en marcha del proyecto es de alrededor de 3 a 4 trabajadores, incluyendo personal de vigilancia, ayudantes generales y operador de maquinaria.

Etapas del Proyecto

El emprendimiento se encuentra en etapa de ejecución.

Especificar:

Características de los equipos y maquinarias.

- Moto Bomba de 9,5 HP
- Una pala cargadora
- Volquete privadas - tercerizadas

Infraestructura edilicia

- Una casa para encargado
- Oficina - depósito
- Señalizaciones
- Sanitario para uso de funcionarios
- Cercado perimetral – portón de acceso
- Capacidad máxima de obtención de arena lavada es de 1000 m³./mes

Herramientas

- Motobombas: 9,5 HP.
- Caños de 100 mm a 300 mm.
- Mangueras.
- Palas
- Herramientas manuales:
- Una cantidad de herramientas, como combos, martillos, llaves, tecles, gatos, niveles, etcétera, para la realización de los trabajos.

Desechos:

Los materiales de desecho en ésta área son los restos producto de la limpieza de (arena, restos de ramas etc.). Se procede a la extracción de residuos mediante motobombas, luego se realiza la disposición de residuos en basureros, para los traslado de residuos a tierra firme para compostaje y disposición final de residuos. Existirá un desecho (agua) producto de la limpieza semanal de los equipos y de las aguas provenientes de los sanitarios. Estas aguas son

recolectadas en registros, luego pasan a la cámara séptica y posteriormente al pozo ciego absorbente.

Generación de ruido (decibeles):

Las medidas de sonido se expresan mediante el término “nivel de presión sonora” (SPL) que es la relación logarítmica entre la presión sonora y una presión de referencia y se expresa como una unidad adimensional de energía, decibelio (dB). El nivel de referencia es 0,0002 uvr, el umbral de audición humana. La ecuación del nivel de presión sonora es la siguiente:

$$SPL = 20 \log_{10} (P/P_0)$$

En el caso que nos ocupa, es el depósito que no produce ruidos molestos para los seres humanos ni para el medio ambiente. En el cuadro siguiente se expresa en valores el sonido interno (dentro del depósito).

Presión sonora (ubr)	SPL, dBA	Ejemplo
0,2	60	Equivale a una conversación normal entre personas

ETAPAS DEL PROYECTO

El emprendimiento se encuentra etapa de ejecución

DENTRO DEL MARCO DE LAS NORMAS LEGALES VIGENTES Y DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY 294/93, DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS, LA LEY 3001/06 DE VALORACIÓN Y RETRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTAL, EL DECRETO 11.202/13, LA RESOLUCIÓN 1502/14.

SE PRESENTA EL CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO - Ley 3001/06
PLAN DE ADQUISICIÓN

ACTIVIDADES	AÑO 1 PRIMER SEMESTRE			AÑO 1 SEGUNDO SEMESTRE			AÑO 2 PRIMER SEMESTRE			AÑO 2 SEGUNDO SEMESTRE		
	OBTENCIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	X										
IDENTIFICACIÓN DE OFERTAS DE SERVICIOS AMBIENTALES	X											
GESTIONES EN BUSQUEDA DE LAS FIRMAS O PERSONAS QUE CUENTAN CON CERTIFICADOS EN LA ECORREGIÓN CORRESPONDIENTE PARA LA VENTA		X	X	X	X	X	X	X	X			
ADQUISICIÓN DE LOS CERTIFICADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES										X		
RESOLUCIÓN DE COMPENSACIÓN, PARA EL CUMPLIMIENTO DE ADQUISICIÓN DE CERTIFICADOS											X	X

El costo de operación y mantenimiento anual del emprendimiento es de guaraníes cien millones.-----

El Valor estimado de la adquisición es del 1 (uno) % de la inversión, es decir un millón (500.000).- de guaraníes, de acuerdo a Ley 3001/06, de su Decreto N° 11.202/13 en el concordancia a resolución SEAM N° 1502/14.-----

b) Importancia Socioeconómica del emprendimiento.

La unipersonal mediante sus emprendimientos a cuatro empleados de manera directa y a doscientos familias de manera indirecta, y no solamente a esta cantidad de personas sino que además da empleo a los comercializadores de los productos generados por la unipersonal.

Inversión total. Aproximadamente (en guaraníes) 50.000.000 Gs. (Cien millones de guaraníes)

La ubicación para estos tipos de emprendimientos son estratégicos por las obras de construcción en la zona del proyecto. Los empleados, insumos y herramientas serán transportados mediante vehículos con capacidad de cinco personas.

C-) **DESCRIPCIÓN DE ÁREA**

Superficie total a ocupar el emprendimiento

Superficie Total: 1 há 5667 m².

Superficie a utilizar: 12000 m³

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

a. Desde el punto de vista socioeconómico

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

b. Desde el punto de vista físico-biológico.

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

Descripción del Medio Físico

Dentro del polígono del proyecto se encuentra una gran cantidad de hierbas, y arbustos, y algunos árboles esparcidos. Entre los que se pudieron encontrar en un inventario realizado fueron los siguientes: Vitex cimosa, Melicoccus lepidopetalus, Myrocarpus frondosus, Pterogyne nitens, Chrysophyllum gonocarpum,

La Fauna no se presenta muy relevante debido a las cercanías del Río, 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 100 y 120 metros sobre el nivel del mar. En su extremo Oeste la propiedad es bastante plana, pero más 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.

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.

ALCANCE DE LA OBRA

Descripción del medio ambiente

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 Kandudult, 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.

SUELO

Es conocido que en la mayor parte del Distrito de San Estanislao, 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 Kandiuult, 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

El río Paraguay es el caudal hídrico más importante de San Pedro, que aparte de constituirse como una legendaria vía de transporte y comunicaciones con la ciudad capital Asunción, se constituye fuente de trabajo para los estibadores y pescadores de las poblaciones reiverañas. Este río no solo bordea toda la zona oeste del departamento sino que lo separa de la Región Occidental y sirve de límite con el departamento de Presidente Hayes.

Los afluentes del río Paraguay son: el Ypane, el Jejui Guasu, con sus dos afluentes, el Aguaraymi y el Aguaray Guasu, el río Manduvirã, con su afluente el arroyo Takuatĩ. Se destaca también el río Corrientes ubicado hacia el este del departamneto y el arroyo Mbutuy en 25 de Diciembre (Paraguay).

El mítico arroyo Tapirakuaĩ, en San Estanislao, es muy conocido por las leyendas que giran en torno a sus aguas, actualmente muy contaminadas por la urbanización.

En San Pedro, abundan los grandes humedales a pesar de su proximidad con el Trópico de Capricornio. Tenemos entonces los esteros de Piripuku, San Antonio, Yetyty, Tapirakuaî, Peguahó, Mbutuy, Tovatĩry, los bañados de Aguaraka'aty y las lagunas Vera y Blanca, esta última muy visitada por sus paradisíacas playas de arena blanca parecidas a las que posee el Océano Atlántico. Fue declarada destino turístico nacional por la Secretaría Nacional de Turismo.

Los puertos principales del Departamento de San Pedro sobre el río Paraguay son: Milagro, Colorado, Santa Rosa, Takuru Pytâ, Uno, Laurel, Jejuí, Mbopikua, Santa Elena y Uruguaitá.

CLIMA

La ubicación geográfica del País (a 1000 Km. del Océano Atlántico y 2000 del Pacífico) hace que el clima del Paraguay sea típicamente continental aunque también las pocas barreras montañosas inciden en que en ciertos momentos aires del Norte del Brasil y del Sur de la Argentina puedan llegar hasta el país. El clima propio del País es de subtropical ya que para ello se han realizado mediciones de la temperatura así como de la composición de los bosques; como el realizado por Holndge que denominó a la región oriental como zona de vida Bosque Templado cálido húmedo.

La FAO.UNESCO, clasifica los tipos climáticos del País en los siguientes:

SEMI-TROPICAL CALIENTE SEMI-ARIDO

MONZONICO HÚMEDO Y SECO, SEMI-TROPICAL CALIENTE SEMI-TROPICAL SEMI-CALIENTE

Por el método Koeppen la región oriental puede tener dos tipos climáticos: el Clima Templado Lluvioso en la mayor parte Este, y el clima Tropical Lluvioso con invierno seco en la parte Oeste de la región oriental.

En la región tenemos temperaturas anuales promedio de 21°C, la temperatura mínima media más baja es de 15 ° C, en los días de verano la temperatura puede alcanzar los 40 °C y durante algunos días de invierno la

temperatura puede descender a temperaturas inferiores a los 0°C. , observándose una temperatura máxima media de 33°C en enero y 23°C en julio. En el departamento la temperatura media es de 22°C a 23°C y extremos que pueden llegar a 41.7°C y 0°C. Las precipitaciones se dan todo el año, aunque mayormente durante las estaciones de primavera, y verano, los meses más "secos" son los que van de mayo a setiembre cuando ocurren los frentes fríos del Sur Los meses más lluviosos van de Octubre a Abril, los vientos que predominan son del norte, y las precipitaciones son las máximas, cabe resaltar que durante los meses secos pueden ocurrir heladas y darse las escarchas. La variación de precipitación es bastante marcada en todo el País, las isoyetas van de 400 mm en la zona extrema del Chaco, y 1500 mm en la zona sur, mientras que para la zona de nuestro estudio se dan precipitaciones de 1400 mm a 1700 mm de lluvia. La humedad máxima encontrada es de 80% En nuestra zona de estudio la evapotranspiración es la ideal debido a que las precipitaciones satisfacen en gran medida la demanda de agua para todo el año teniendo en cuenta el tipo de vegetación que predomina.

MEDIO BIOLÓGICO

GENERALIDADES

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

Se ubica en el cuarto lugar en zonas afectadas por la deforestación luego de los departamentos de Alto Paraná, Itapúa, y Caaguazú, 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.

Específicamente el área bajo proyecto se ubica dentro de la cuenca del Río Paraguay, y en los alrededores del lago se desenvuelve el embalsado

probablemente más importante del país, que regula las aguas de este lago en su tránsito hasta el Rio Paraguay. Lastimosamente los altos índices de deforestación que se han registrado desde la época en que se empezó a colonizar el área de la cuenca se ha producido altas tasas de erosión, y arrastre de sedimentos, como también la alta densidad de pobladores ha incidido negativamente en la supervivencia de animales.

Animales encontrados en la zona del emprendimiento que se encuentran lobo, guasuti, y el yacaré overo, en términos de flora encontramos la mimosa altoaranaensis, 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 laguna blanca.

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, vyra 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

Economía

La principal actividad es la ganadería, con una moderada explotación de rubros agrícolas y casi ninguna actividad industrial.

Los principales productos de la zona son soja, algodón, caña de azúcar, tabaco, girasol, maíz, poroto, banana, trigo, mandioca, naranjas, pomelo y piña. También cuenta con cultivos de sorgo, mandarina, ajo, habilla, y arvejas.

Es considerado el primer productor de tabaco del país, de naranja agria y pomelo y el segundo de producción de naranja dulce.

San Pedro es el segundo departamento en importancia en ganado vacuno y el primero en cuanto a la producción de pavos, el segundo en cuanto a gansos y guineas.

Las industrias que se asientan en la zona son industrias lácteas, balanceados, desmotadoras de algodón, molinos yerbateros y destiladoras de petit grain. En menor cantidad hay aserraderos e industrias de alimentos, así como procesadoras de aceite de coco y almidón, y sus subproductos; así como fábricas de carbón vegetal.

Los aserraderos tienen un importante volumen de producción de maderas de distintos tipos.

Población

Es el departamento más extenso de la Región Oriental con un área de 20.002 km² y ocupa gran parte del norte y oeste de dicha región. La población estimada según la DGEEC para el 2012 es de poco más de 360.000 habitantes

El Distrito de San Estanislao cuenta con una población de 100.395 habitantes, la que la convierte en la aglomeración más grande del Departamento de San Pedro, por su desarrollo económico gran cantidad de personas emigran a esta localidad.

Su población rural es del 93,97% de la población total.

Economía:

Santaní es la ciudad más poblada y activa del Departamento de San Pedro. La economía se basa en la agricultura y la ganadería, el principal producto es la yerba mate, Bancos y Financieras importantes han abierto sus oficinas en Santani por su gran desarrollo económico. Es un centro comercial y educativo.

SITUACIÓN LABORAL

Según la encuesta permanente realizada por la D.G.E.E.C. durante el periodo agosto a diciembre. En cuanto a los principales indicadores socio-demográficos, del distrito de Liberación 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%

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 República 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.

1. LEY 1.561/2.000 - Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaria del Ambiente, y su Reglamentación - Decreto N° 10.579.

Debido que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/2000 que 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.

- > **El Artículo 1°** establece que la 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 nacional.
- > **El Artículo 2°** estipula la creación del Sistema Nacional del Ambiente -SISNAM - que se integra por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacionales, departamental y municipal con competencia ambiental; las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en las búsquedas de respuestas y soluciones a la problemática ambiental, de forma además de evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia y responder eficientemente a los objetivos de la política ambiental.
- > **El Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente — CONAM- órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberada, consultiva y definidora de la política ambiental nacional, y por medio del Artículo 7° se crea la Secretaria del Ambiente -SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida. Entre otros, la SEAM adquiere carácter de aplicación de las siguientes leyes: (se mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)
 - Ley N° 294/93 "de evaluación de impacto ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario.
 - Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia ambiental.

Asimismo la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: (se mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)

2. Ley N° 294/93. Evaluación de Impacto Ambiental

Artículo 1: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa; directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

Artículo 2: Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales el estudio científico que permita, identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Artículo 7: Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental.

Incisos.

- c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo.
- d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos.
- o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones.

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

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

Capítulo I.

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

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

Ambiental son las siguientes:

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

1 Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones.

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

3 Los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales y sus modificaciones.

4 Las obras proyectadas sobre parcelas de más de dos mil quinientos metros cuadrados en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial.

5 Cualquier obra que para su realización requiera del dictado de una norma particular de excepción (resolución u ordenanza municipal) a las normas contempladas en los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales.

6 Las obras que de acuerdo con planes de ordenamiento urbano y territorial municipales requieran de evaluación de impacto ambiental. Sin perjuicio de ello, las siguientes obras y su operación requerirán de declaración de impacto ambiental:

a) Autódromo

b) Campus universitario

e) Cementerio

d) Centros de compras (shopping centers) con construcciones mayores a cinco mil metros cuadrados.

e) Club o centro deportivo de más de cinco mil metros cuadrados

j) Desalinizadora

g) Estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos

h) Estación de ferrocarril u ómnibus de larga distancia

i) Estadio

}) Garage subterráneo

k) Hipódromo

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

e) Los complejos y unidades industriales

1 Los complejos y unidades industriales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o un Estudio de Disposición de efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido;; (EDE) de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 del presente Decreto, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968. Todo EDE, al igual que el EIA, deberá contar con un relatorio de impacto ambiental.

2 Cualquier obra o actividad industrial o comercial que utilice o tenga en depósito sustancias o residuos en todo o en parte peligrosos debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Las sustancias o residuos peligrosos son las incluidas en los Anexos 1, 2 y 3 del Convenio de Basilea "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligroso y su eliminación", adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989, aprobado por Ley N° 567/95.

d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos

1- Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras y/o materiales pétreos, superior a diez mil metros cúbicos, y/o cuando estas explotaciones se desarrollen a distancias de trescientos metros o menos de cursos fluviales y/o en pendientes superiores a 10%, o en las cercanías de comunidades indígenas.

2- Explotaciones situadas a distancias inferiores a dos kilómetros de núcleos urbanos con mil o más habitantes.

3- La prospección, exploración y explotación de minerales metálicos, sin excepción.

4- Las plantas trituradoras de roca.

Resolución N° 401/02 Por la cual se aprueba la norma ambiental general contemplada en el marco de la Ley 294/94 de Evaluación de Impacto Ambiental.

D) DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

Para la determinación de impactos comprendió las siguientes acciones:

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
- Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo entre acciones del proyecto y factores del medio.

Las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

- ▶ 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.

IMPACTOS POSITIVOS

ETAPA DE OPERACIÓN
Concienciación.
Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente.
Utilización de medios de Comunicación.
Plusvalía de lotes alrededor de la unipersonal.
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 embarcaciones
Contaminación de cauces hídricos

IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS

IMPACTOS MEDIATOS

La limpieza del terreno es la operación que causó 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 herramientas que trabajaran en la implementación del proyecto, además alteraran el paisaje, afectarían 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 y agua por productos utilizados por las herramientas, 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 amarre de embarcaciones, 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 y aumento de insectos y alimañas.

Eliminación de la flora.

Alteración del paisaje.

Mayor ingreso al fisco y al municipio.

Generación de residuos sólidos y líquidos.

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.

Proliferación de insectos y alimañas.

Generación de residuos sólidos y líquidos.

Que los árboles alteran el paisaje positivamente.

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

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

IMPACTOS IRREVERSIBLES

Cambio en el uso del suelo.

Destrucción del hábitat de animales, insectos, y vegetales.

Ampliación del núcleo urbano.

Plusvalía de viviendas.

Ingreso al fisco, y al municipio.

Cambio en la geomorfología.

Ampliación de la red vial.

Mejoramiento de la calidad de vida.

Mayor ingreso al fisco y a la comuna.

Incidencia en la salud, y seguridad.

Aumento de nivel de consumo.

Alteración del paisaje.

Mejoramiento de la calidad del aire por la arborización.

Disminución de agua infiltrada en el sub suelo por compactación del suelo.

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

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

Plan de Gestión Ambiental.

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

Plan de monitoreo

El Plan de Monitoreo consiste en una serie de vigilancias que se hace para que los planes de mitigación que estaban mencionados se lleven a cabo, los responsables son varios, primeramente el propietario como el Sistema Interno de Control (SIC), luego la Municipalidad del distrito de SAN ESTANISLAO, con los vecinos, ya que el Monitoreo se lleva a cabo por mucho tiempo. Es sumamente importante que tanto los responsable del Proyectos controles y la aplicación de este plan de monitoreo a fin de que se cumpla estrictamente, ya que en ella radica el éxito de todo el Plan de Gestión Ambiental, se espera que en el futuro, a través de un Sistema de Interno de Control, el responsable el Propietario, realice un monitoreo sistemático para garantizar el cumplimiento de las tareas previstas en este Plan.

El presidente de la unipersonal Rufino Ramírez es la persona quien tendrá la mayor responsabilidad para el cumplimiento de cada aspecto del Plan.

ELABORACIÓN DE PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

PRINCIPALES IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO	SITUACIÓN ACTUAL
Residuos líquidos	Como en la actividad no se generan residuos líquidos en gran	Controlar el buen funcionamiento del	A implementar.

	<p>cantidad, solo proveniente de lo que el medio antrópico genera en efluentes cloacales que serán destinadas a cámaras sépticas y posteriormente a sistemas de pozo ciego absorbente.</p> <p>- Los residuos líquidos y sólidos provenientes extracción de arena del cauce deberán ser trasladados hasta el compostaje y disposición final.</p>	<p>sistema de las instalaciones de desagüe cloacal. (Cámara Séptica y Pozo ciego absorbente)</p> <p>Implementación y monitoreo de la buena disposición final de los residuos provenientes de la limpieza</p>	
Generación de residuos	<p>Instalación de basureros para la segregación de los residuos sólidos.</p>	<p>Es recolectado por el personal y dispuesto en rellenos sanitarios manuales dentro de la propiedad.</p>	<p>A implementar.</p>
Seguridad laboral	<p>Capacitación a los empleados en las medidas de seguridad laboral.</p> <p>Uso adecuado de herramientas e insumos</p> <p>Uso adecuado de vestimentas, cascos, zapatos, guantes, tapabocas y tapa oídos, salva vidas y chalecos reflectivos.</p> <p>Instalación de sistema de Prevención contra incendios (uso de extintores)</p>	<p>Controlar a los empleados en el buen uso de herramientas, insumos y vestimentas en el trabajo.</p>	<p>A implementar.</p>
Alteración de la permeabilidad del suelo, debido a la superficie edificada de la actividad.	<p>Mantener área sin permeabilizar de modo que pueda ver filtración a agua de lluvia por filtración.</p> <p>Mantenimiento de los registros</p> <p>Coordinar con municipio limpieza de red fluvial de la calle.</p>	<p>Verificar infiltración de los suelos.</p>	<p>A implementar</p>
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	<p>Preservar algunos árboles y de modo a facilitar la filtración de las aguas superficiales provenientes de la lluvia; además, realizar labores de embellecimiento y jardinería.</p>	<p>Como el proyecto se halla implementado fue una modificación antigua de la actividad por lo que actualmente en el área del proyecto no sufre modificación.</p>	<p>A implementar</p>
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de las maquinarias y embarcaciones	<p>Mantener las buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes</p> <p>Mantener el número de embarcaciones que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procesamiento de dichos registros.</p>	<p>Registrar el mantenimiento de periódico de las maquinarias.</p> <p>Registrar la entrada de embarcaciones en planillas para mayor control.</p>	<p>A implementar</p>
Generación de ruido	<p>Mantener las maquinarias en buenas condiciones mecánicas, a</p>	<p>Verificar el uso de protectores y</p>	<p>A implementar</p>

	fin de evitar la expulsión de gases contaminantes en mayor cantidad, de lo permitido. El personal de la planta deberá contar con protectores de oído en las zonas de mayor generación de ruido.	medidas de seguridad por parte de los obreros.	
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 Promoción de la gestión ambiental dentro del trabajo Capacitar 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. Mejorar condiciones de acceso de la luz solar Reducir la aglomeración de vehículos en el estacionamiento. Promover la reparación de maquinarias.	Registrar el mantenimiento de periódico de las maquinarias. Registrar las embarcaciones en planillas para mayor control.	A implementar
Proliferación de insectos y alimañas	Colocación de trampas de luz y trampas con sebo. Limpieza profunda y permanente de las instalaciones	Verificar el buen funcionamiento de los dispositivos y mantener en buen estado	A implementar
IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL	COSTOS APROXIMADOS U\$	
Residuos líquidos	Como en la actividad no se generan residuos líquidos en gran cantidad, solo proveniente de lo que el medio antrópico genera en efluentes cloacales que serán destinadas a cámaras sépticas y posteriormente a sistemas de pozo ciego absorbente. - Los residuos líquidos y sólidos provenientes extracción de arena del cauce deberán ser trasladados hasta el compostaje y disposición final.	500	
Generación de residuos	Instalación de basureros para la segregación de los residuos sólidos.	200	
Seguridad laboral	Capacitación a los empleados en las medidas de	500	

	<p>seguridad laboral.</p> <p>Uso adecuado de herramientas e insumos</p> <p>Uso adecuado de vestimentas, cascos, zapatos, guantes, tapabocas y tapa oídos, salva vidas y chalecos reflectivos.</p> <p>Instalación de sistema de Prevención contra incendios (uso de extintores)</p>	
Alteración de la permeabilidad del suelo, debido a la superficie edificada de la actividad.	<p>Mantener área sin impermeabilizar de modo que pueda ver filtración a agua de lluvia por filtración.</p> <p>Mantenimiento de los registros</p> <p>Coordinar con municipio limpieza de red fluvial de la calle.</p>	200
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	<p>Preservar algunos árboles y de modo a facilitar la filtración de las aguas superficiales provenientes de la lluvia; además, realizar labores de embellecimiento y jardinería.</p>	100
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de los camiones. Entrada de camiones con artículos, que producen gases de los propios vehículos así como de materiales particulados.	<p>Mantener las buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes</p> <p>Mantener el número de embarcaciones que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procesamiento de dichos registros.</p>	500
Generación de ruido	<p>Mantener las maquinarias en buenas condiciones mecánicas, a fin de evitar la expulsión de gases contaminantes en mayor cantidad, de lo permitido.</p> <p>El personal de la planta deberá contar con protectores de oído en las zonas de mayor generación de ruido.</p>	500
Generación de mano de obra Capacitación del Personal Dinámica Comercial	<p>Debido al impacto que es positivo la misma debe mantenerse en su calidad y cantidad.</p> <p>Promover contratación de personal local</p> <p>Promoción de la gestión ambiental dentro del trabajo</p> <p>Capacitar en técnicas de seguridad ocupacional y laboral.</p>	500
Alteración de la Calidad del Aire dentro de las instalaciones.	<p>Protectores bucales para los empleados</p> <p>Control de los productos de eliminación de plagas.</p> <p>Reducción de las acciones de producción de polvos.</p> <p>Mejorar condiciones de acceso de la luz solar</p> <p>Reducir la aglomeración de vehículos en el estacionamiento.</p> <p>Promover la reparación de maquinarias.</p>	200

Proliferación de insectos y alimañas	Colocación de trampas de luz y trampas con sebo. Limpieza profunda y permanente de las instalaciones	100
SUBTOTAL 2		3300

El costo de las medidas de mitigación del proyecto se aproxima a los 3300 U\$

MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y GESTIÓN.

Las instalaciones de la unipersonal contarán con contenedores apropiados para almacenar tres tipos de residuos generados en el proceso productivo de la firma, se tendrán en cuenta las características de los residuos, así como el volumen mensual producido, Por tal motivo los contenedores contarán con cierto espesor adecuad y estarán fabricados con materiales que impiden las filtraciones y el deterioro que se causa durante el transporte final.

En ese sentido se utilizará los siguientes tipos de contenedores.

- Contenedores plásticos: En estos contenedores cada operario dispone de residuos sólidos que se generan en el área.
- Contenedores de plásticos: en este contenedor el personal de mantenimiento dispone la totalidad de los residuos sólidos que se generaron en el día.
- Contenedor de plásticos resistentes: En estos contenedores se dispondrán los residuos como los restos de trapos usados en la limpieza de las máquinas.
- Contenedores plásticos normales: En estos contenedores se dispondrán los residuos comunes generados por los empleados como restos de comidas, envoltorios, yerba etc.
- Cisternas con capacidad de mil a dos mil litros para el depósito temporal y traslado de los residuos producidos durante la limpieza, para su tratamiento mediante compostaje y posterior disposición final.

PLAN DE CONTROL DE VECTORES.

En la visión actual de control de plagas el objetivo fundamental es crear y mantener situaciones que impidan que las especies animales causen problemas de importancia, evitando el establecimiento o la diseminación de las mismas y manteniendo las poblaciones a un nivel que no provoque daño o que éste sea escaso, teniendo siempre en cuenta que el coste debe ser el menor posible y que el riesgo para el ser humano, los animales o el medio ambiente, debe ser también el mínimo posible.

PLAN DE EMERGENCIA.

MONITOREO DE SEÑALIZACIONES.

Es de suma importancia que las señalizaciones faltantes sean instaladas rápidamente, a fin de que los conductores y personal de planta se familiaricen y respeten desde un principio las indicaciones de los mismos.

Las señalizaciones horizontales y verticales referentes al tránsito periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso ser remplazadas debido a su destrucción o borrado de las señales.

Se deberá insistir con los conductores el respeto de dichas señalizaciones especialmente en las proximidades de las escuelas y cruces peatonales a fin de evitar accidentes, sobre todo, en las ciudades.

Asimismo, los carteles indicadores de precauciones, seguridad y procedimientos deberán estar ubicados en lugares estratégicos dentro de la planta a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL Y SERVICIO DE SOCORRO.

Es absolutamente necesario que el personal que trabaja en forma permanente, así como los zafros utilicen los componentes adecuados de seguridad como mencionan las Normas y Procedimientos implantados e implementados, dependiendo del sitio donde desarrollen sus labores.

Poseer un buen Servicio de Primeros Auxilios, a fin de ser utilizados para casos de urgencia.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Fuentes de ignición

No deben utilizarse fósforos o encendedores, y fumar en el área administrativa y el Depósito, de tal manera a evitar toda posibilidad de provocar incendios involuntarios.

Control del fuego

Cada oficina debe tener extintor de 10 Kg de polvo químico seco. Estratégicamente colocados, de tal modo que sea visible y al alcance del personal, de tal modo a utilizarlo con efectividad en caso de necesidad.

Plan de respuesta de emergencia

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada que generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales por lo cual se requiere de acciones rápidas de manera a minimizar los mismos, para lo cual se desarrolla un Plan de Respuesta a Emergencias considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

INCIDENTE	DESCRIPCIÓN
Incendio explosión	1 Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
	2 Llamar a los bomberos.
	3 Evacuar a las personas y evitar el ingreso de vehículos y del público.
	4 Utilizar los componentes contra incendio únicamente en caso que pueda hacerse sin poner en riesgo la seguridad del personal.
	5 Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está capacitado para realizarlo).

SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONALE INDUSTRIAL Y CONTRA INCENDIOS

Justificación

Debido al funcionamiento de componentes y herramientas, tanto en la etapa de limpieza y entrega de embarcaciones, como así al momento de traslado de empleados a las embarcaciones, existe la posibilidad de accidentes laborales, como así también la posibilidad de ocurrencia de enfermedades ocupacionales que deberán ser previstos y monitoreados en forma periódica.

Objetivos

Capacitar al personal en el manejo seguro de los componentes y herramientas, respetando las normas de seguridad industrial, como así también utilizando adecuadamente los componentes de protección individual y colectiva. Instalar carteles de señalización y de alerta en los lugares en donde existan potenciales riesgos de accidentes.

Proveer y reponer en forma periódica los componentes de protección individual. Instalar extintores de incendios y mangueras, a fin de combatir convenientemente cualquier principio de incendio que pudiera ocurrir en el lugar.

Disponer lugares adecuados y convenientemente señalizados para los componentes, herramientas, materia prima, productos terminados, etc., a fin de evitar accidentes.

Metas

Mantener a la industria con índice cero de accidentes laborales y/o ausentismo del personal a consecuencia de enfermedades laborales.

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

En toda planificación de salud laboral se deberán definir todos los riesgos potenciales, sus implicancias para la salud y la seguridad en cada peligro. Se cuenta con técnicas rutinarias de salud atendiendo los riesgos a que serán sometidos los trabajadores, a tal efecto antes de la aceptación de un personal se

deberá someterlo a exámenes médicos y luego a inspecciones médicas periódicas cada 6 meses en las operaciones peligrosas o ambientes insalubres. El personal cuenta con seguro del Instituto de Previsión Social.

Examen médico

Realizar un examen médico a los trabajadores asignados en el manejo de las máquinas, con especial énfasis en el examen médico clínico de vista, oído, piel, extremidades y test psicológico elemental y de coordinación muscular.

Habilitación de trabajadores

No se deberá permitir ejercer a un trabajador cuyo médico revele que la actividad que desempeña puede representar un peligro para la salud o seguridad de otros trabajadores o cuando consume sustancias que alteren la capacidad de alerta tales como hipnóticos, anticonvulsionantes, alcohol, sedantes o antidepresivos.

Sistema de prevención de incendios

El presente plan deberá incluir aspectos a ser implementados, a fin de preparar las instalaciones y maquinarias para casos de incendios, tales como extintores, adiestramiento del personal, simulacros y eliminación de la electricidad estática.

Componente de control y señalización

Los componentes deberán estar colocados en lugares de fácil acceso, de forma que sus señales sean audibles y visibles. Estarán provistos de señales de aviso y control para cada una de las dependencias de la planta.

Extintores

Instalar extintores de incendios estratégicamente colocados en diferentes lugares de las instalaciones. Se deberá instruir y entrenar especialmente al personal integrado en el componente o brigada contra incendio sobre:

- Manejo y conservación de las instalaciones y material extintor,
- Señales de alarma;
- Evacuación de los trabajadores;

- Socorro inmediato de los accidentados.

El material asignado a los componentes de extinción de incendios como escaleras, cubiertas de lona, hachas, picos, palas, etc., no deben ser usados para otros fines. El empleador deberá designar al jefe de brigada contra incendios.

Alarmas y simulacros

Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención y para que los trabajadores conozcan y participen en aquellos, efectuar periódicamente, alarmas y simulacros de incendios, por orden o bajo la dirección del jefe de brigada contra incendios.

Cuadro: Medidas de Mitigación

Contaminación del suelo	Retiro periódico de los desechos sólidos. Recoger y disponer adecuadamente la basura.
Polución sonora	Limitar las horas de funcionamiento de las máquinas.
Contaminación del aire	Trabajos a baja velocidad. Limitar la producción de polvo. Establecer una cortina de vegetación y/o árboles alrededor de la planta.
Accidentes	Capacitación del personal sobre principios de seguridad laboral. Uso de componentes adecuados. Contar con un sistema de seguridad como botiquín de primeros auxilios, extintores de incendios, etc. Colocación de carteles de advertencia y con números telefónicos útiles como el de la Policía y Bomberos Voluntarios.

ELABORACIÓN DE PLAN DE MONITOREO.

PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo consiste en una serie de vigilancias que se hace para que los planes de mitigación que estaban mencionados se lleven a cabo, los responsables son varios, primeramente los beneficiarios son los trabajadores de la zona, con los vecinos, ya que el Monitoreo se lleva a cabo por mucho tiempo.

Es sumamente importante que tanto los responsable del Proyectos controles y la aplicación de este plan de monitoreo a fin de que se cumpla estrictamente, ya que en ella radica el éxito de todo el Plan de Gestión Ambiental, se espera que en el futuro, a través de un Sistema de Interno de Control, los responsables de cada Etapa, realice un monitoreo sistemático para garantizar el cumplimiento de las tareas previstas en este Plan.

Se espera que este proceso facilite en el futuro la concreción de negocios y la certificación de la producción y los productos elaborados, para su comercialización a mercados extras regionales muy exigentes en las Normas de Calidad y el control de los estándares de calidad para cada producto.

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
Limpieza general.	Una vez por día.	Propietario
Adiestramiento del personal para el buen destino de los desechos sólidos y líquidos generados durante la limpieza.	Todo el días	Propietario
Adiestramiento del personal para el evacuación efectiva de la personas en caso de incendios y/o accidentes.	Mensualmente	Propietario
Control de las instalaciones eléctricas para prevenir accidentes	Mensualmente	Propietario
Retiro de residuos sólidos.	Una vez por semana	Propietario
Capacitación en primeros auxilios.	Mensualmente.	Propietario
Control y uso correcto las indumentarios por parte de los operarios (botas, cascos, tapa bocas, guantes, salva vidas, chalecos reflectivos)	Diariamente	Propietario
Control en el uso correcto de utensilios e Higiene permanente del personal, local y	Diariamente	Propietario

sanitarios.		
Control en el uso correcto de los insumos.	Diariamente	Propietario
Control Vegetación, suelo y agua.	Diariamente	Propietario
Control permanente la presencia de insectos y alimañas	Diariamente	Propietario
Sondeo con los vecinos del proyecto sobre las posibles molestias causadas (vehículos-sonidos).	Mensualmente durante el funcionamiento	Propietario

F) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Al encontrarse el lugar cercana a plantas industriales, comerciales y de recreaciones del distrito hace que otras alternativas de uso de suelo sean desechados de inmediato, la instalación de una industria no sería factible por la cercanía de hogares que podrían ser afectados por los desechos que se podrían producir, y también debido a la calidad del suelo, que es pobre, y arenoso-limoso en gran parte.

Es importante mencionar que para el tratamiento de efluente el emprendimiento deberá construir para todas las nuevas infraestructuras y a las refaccionadas que no poseían un sistema de tratamiento de efluentes cámaras sépticas y disposición final en el sistema de pozo ciego absorbente.

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 menores contribuyentes para el fisco.

El proyecto ha contemplado en el Estudio de Impacto 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 Firma. 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 a los cambios ambientales que se presenten en el entorno.

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

Los sanitarios están conectados a redes de efluentes, a cámara séptica y posterior Pozo ciego absorbente.

El manejo de los residuos sólidos es administrado por la firma, a través de colocación de basureros por cada área-operario. Los desperdicios provenientes de papel son reciclados o resguardados en una zona del emprendimiento para posterior entrega a recicladores.