RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANTECEDENTES

El presente estudio técnico – RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- pretende la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental para la Adecuación Ambiental de la Actividad **"EXTRACCIÓN, ACOPIO, VENTA DE ARENA Y BALNEARIO",** desarrollado por el Sr. "HUGO BENJAMÍN BRITOS AGUIRRE".

La firma unipersonal se dedica principalmente a la Extracción, Acopio, Venta de Arena Y Balneario. 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;

El Señor HUGO BENJAMÍN BRITOS AGUIRRE es una firma unipersonal que apuesta en el mercado local, se dedicará al emprendimiento en un terreno de su propiedad identificada bajo Finca N°: 2300 y Padrón N°: 3344.-

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. Además la propiedad en estudio se encuentra desafectado por la ley 2524/04 puesto que la superficie a intervenir es solo de 8000 m2.*

Las operaciones a ser realizadas por la firma 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.

CONFID

Asimismo, la firma 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 Aguaray mí en el lugar denominado Aguaraymí; Distrito de San Pedro de Ycuamandiyú; Departamento de San Pedro.

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 obras 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

CONFIDENCIAL

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 de arroyo y balneario, se mitigarán mediante la adopción de medidas tenientes a reducir los efectos negativos de este tipo de emprendimiento.

El presente trabajo, responde a las exigencias de la Ley Nº 1.561 de la Secretaría del Ambiente, la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario Nº 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 RIMA, son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas minimízadoras 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 minimízadoras 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.

CONFIDENCIAL

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.

CONFIDENCIAL

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO: Adecuación Ambiental

NOMBRE DEL PROYECTO

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

NOMBRE DEL PROPONENTE

PROPONENTE: HUGO BENJAMÍN BRITOS AGUIRRE

Dirección particular: Aguaraymí, Distrito de San Pedro de Ycuamandiyú, Departamento de San Pedro.

Teléfono: +595 971 814622

DATOS DEL INMUEBLE

Finca N°: 2300.-

Padrón N°: 3344.-

Superficie total: 3 hectáreas

Superficie a intervenir: 8000 m2

Cantidad de extracción: 20000 m3/anual

Lugar: Aguaraymí

Ciudad: San Pedro de Ycuamandiyú

Departamento: San Pedro

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

Carta topográfica del IGM (escala 1:15.000) que muestra los accidentes topográficos y naturales del inmueble. Se anexa.

SERVICIOS

NO SI

(X) () Cuenta con servicio Municipal de recolección de basura

No Si

(x) () Cuenta con desagüe cloacal público o privado

No Si

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

No Si

(X) ( ) Cisterna

No Si

() (X) Pozo ciego

No Si

(X) () Cuenta con alcantarillado y desagüe fluvial externo.

CONFIDENCIAL

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 Junta de Saneamiento local.

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 Aguaray mí.

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, yvyra pyta, cedro y plantaciones de cítricos como el pomelo, limón, mango, producto de la arborización domiciliaria. Es importante mencionar que las construcciones no afectara la cobertura vegetal ya que se está prohibido la tala y poda de especies forestales y frutales. Es importante mencionar que la ejecución del proyecto no pretende alterar la vegetación existente en cambio pretende preservar toda especie forestal-frutal perenne de la zona.

d) Indicación de la distancia del proyecto a asentamientos humanos, centros culturales, asistenciales, educacionales o religiosas: El proyecto, se emplaza en una zona rural.

CONFIDENCIAL

<u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.</u>

EXISTENCIA DE PROYECTOS ASOCIADOS.

No existen proyectos asociados.

TIPO DE ACTIVIDAD

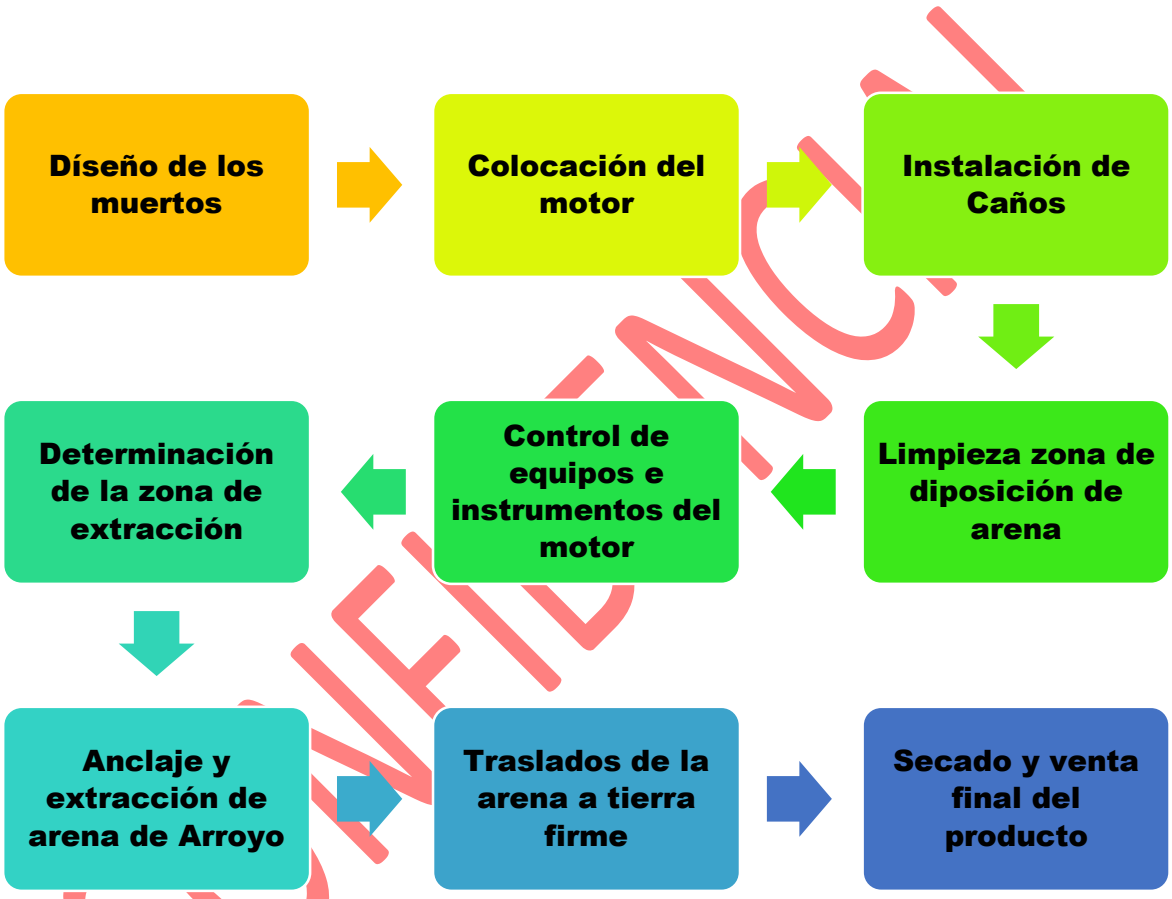
EXTRACCIÓN, ACOPIO, VENTA DE ARENA Y BALNEARIO.

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACTÓN TECNOLÓGICAS

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

TECNOLOGÍA Y PROCESOS

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



CONFIDENCIAL

Especificaciones del Proyecto

La propiedad utilizada para el proyecto de extracción de arena es de 20000 m3/año aproximadamente y Superficie total del terreno es de 3 hás.

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 Aguaray mí, a través de una motobomba, que realizará la extracción de la materia prima del canal principal del Arroyo, a fin de favorecer la navegabilidad del rio. 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: En una motobomba se procederá a la extracción de arena del canal del Arroyo Aguaray mí, luego se descarga a través de un tobo hasta la orilla del Arroyo.

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 Aguaray mí, 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 360 HP, de 6 pulgadas con plataforma flotante móvil, es accionado con combustible diesel.

El material así retirado será acopiado aproximadamente a 50 m de distancia de la ribera del arroyo, que por medio del empleo de 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 5 trabajadores, incluyendo personal de vigilancia, ayudantes generales y operador de maquinaria.

Etapas del Proyecto

El emprendimiento se encuentra en etapa de funcionamiento.

CONFIDENCIAL

Especificar:

Características de los equipos y maquinarias.

- Motobomba
- Una pala cargadora
- Volquete privadas - tercerizadas

Infraestructura edilicia

- Una casa para encargado
- Oficina
- Señalizaciones
- Sanitario para uso de funcionarios
- Cercado perimetral – portón de acceso
- Capacidad máxima de obtención de arena lavada es de 5000 m3 ./mes

Herramientas

- Motobombas: 360 hp.
- Caños de 500 mm a 1000 mm.
- Mangueras.
- Pistolas de presión de agua.
- Sogas.
- Herramientas manuales:
- Una cantidad de herramientas, como combos, martillos, llaves, tecles, gatos, niveles, etcétera, para la realización de los trabajos.

CONFIDENCIAL

<u>BALNEARIO: TECNOLOGÍA Y PROCESOS</u>

Introducción: La recreación y el esparcimiento físico constituye una de las necesidades básicas del ser humano moderno, siendo por otra parte una importante fuente de ingresos para un gran número de personas que están

involucradas en esta actividad en cualquiera de sus fases de implementación y operación (construcción, servicios, mantenimiento, seguridad, etc.)

El Balneario Aguaray mí", es un emprendimiento privado, que tiene por finalidad servir como recreación, esparcimiento físico y relajamiento, incentivando como base la práctica de la convivencia al aire libre, con el aprovechamiento de las piletas, arroyos y el tinglado social, que en esta zona en particular, ofrece las condiciones óptimas para los recurrentes (bañistas) de todas las edades. La consolidación de proyectos de inversión de esta naturaleza en polos de desarrollo urbano y rural crecientes son elementos claves para articular la rentabilidad económica, con las necesidades de la sociedad y la preservación del medio ambiente local.

El Balneario Aguaray mí", es indiscutiblemente una atracción turística y no se puede dejar de mencionar esto como redunda en una actividad de ingreso económico y lo que representa para las personas involucradas en esta actividad y en especial para la zona, que está plenamente identificada con el movimiento turístico del tipo comercial en la zona del Distrito de San Pedro de Ycuamandiyú.

Finalmente el proyecto de inversión tiene fines deportivos, de recreación y esparcimiento físico para aprovechar la naturaleza local y por medio del turismo generar ingresos económicos rentables; por lo tanto el complejo estará supliendo la falta de infraestructura que es característico de la zona, la puesta en funcionamiento y la apertura del **Balneario Aguaray mí",** se estará dotando a la zona de una infraestructura para el desarrollo de las actividades mencionadas.

La superficie total a intervenir y ocupar es de unas 6684 m2, destinando al área de piletas, arroyos y recreación. Aproximadamente de 200m^2, infraestructura con tecnología tradicional en el Paraguay, estructura portante de H°A° independiente, muros de cerramiento de ladrillos, cubiertas metálicas, terminaciones cerámicas y/o similares y aberturas metálicas, instalaciones técnicas y de apoyo; serán de uso corriente, recurriendo a una tecnología óptima y de bajo costo en la utilización de materiales y accesorios tanto en las instalaciones eléctricas como sanitarias. Otras instalaciones:

- Agua potable corriente.
- Servicio de energía eléctrica por tendido aéreo.
- Servicio de teléfonos.
- Depuración de las aguas servidas: por medio de cámaras sépticas y pozos absorbentes
- Piscina
- Arroyos
- Vestuarios
- Salón multiuso
- Zona de reserva con arroyo

El Balneario "AGUARAY MÍ" podría *dividirse en partes:*

La primera es la infraestructura a construir; un tinglado, baños sexuados, cantinas preparado para eventos sociales, con todos los servicios de atención al público, la otra parte superior compuesta por una gran arboleda de diferentes tipos predominando las que fueran plantadas y naturales, por los propietarios, años atrás y que son mantenidos por medios naturales excepto las podas anuales y limpiezas normales, y una importante composición de plantas forestales nativas del lugar.

La segunda sería la parte inferior compuesta por canchas de fútbol pequeñas totalmente empastadas canchas de voleibol (empastada y de arena), además se construirá una piscina compuesta de una parte para mayores y para niños. Con relación a la pileta se construirá mediante un circuito que consiste en una toma de agua, decantación, filtrado, cloración y alimentación del reservorio. El agua para el llenado de las piletas será mediante la gravedad del cauce del arroyo que se halla ubicada en la parte alta de la propiedad, a través de cañerías de agua para el suministro que se conduce por medios subterráneos hasta las piletas.

Posteriormente, estas aguas van a ser depositados por medio de caños de desagüe, en reservorios especialmente preparados para el efecto y a continuación, en forma simple y poco caudaloso va siendo depositado en el Aguaray mí, sin que este curso de agua se vea afectado por las condiciones

naturales propias del Balneario, es decir, sin comprometer el caudal natural de dicho curso de agua.

Es decir que toda el agua desde la naciente desagüe final, recorre en forma intermitente por todo el sistema tratamiento principal del agua de la piscina se realizará por medios químicos principalmente con cloro y sulfato de aluminio.

El tratamiento químico se realizará por medio del clorado diario, cuya dosis es variable dependiendo de las condiciones climáticas, ya que luego de días de lluvia deben variarse las cantidades para mantener el nivel de cloro residual y también debe controlar el pH del mismo (para mantenerlo cristalino) y mezclado a través de los filtros.

El proceso de oxigenación del agua y limpieza de partículas se realiza a través de las bocas de cargos con filtros sencillos y de aspiración del agua de la piscina.

Una vez terminada la temporada se podría seguir manteniendo por el medio químico explicado más arriba o desecharlo por medio de las motobombas y regando el césped y las plantas ornamentales en un periodo de tiempo de dos a tres semanas (que puede extenderse por más tiempo que no existe apresuramiento por el fin de temporada).

Con relación a los desechos de basuras se disponen basureros en lugares estratégicos y visibles y luego transportados las bolsas de basuras en un recipiente de dimensión adecuado en la entrada del complejo para el retiro y disposición final en un relleno sanitario manual.

Tanto la infraestructura como el espacio-verde estarán adecuadamente iluminados con columnas con alumbra con artefactos de sodio de mercurio y las canchas con reflectores.

En cuanto al cumplimiento de la **Resolución N° 159/03,** *por la cual se establecen los requisitos mínimos que deben adoptar las playas y* ***balnearios*** *de todo el país para su habilitación por parte de Municipalidades,* y específicamente a lo dispuesto en el Artículo 2º, con respecto a la necesidad de contar con equipos para operar como tal; el Complejo dispone de los siguientes puntos:

- Vigilancia con salvavidas dispuestos en lugares estratégicos, para casos de emergencia, dentro del perímetro de la pileta.
- La pileta y las zonas de baño en el arroyo contará con indicadores de profundidad para los bañistas, siendo responsabilidad de los salvavidas llamar la atención sobre el caso, especialmente para menores que sobrepasen la profundidad que les corresponde.
- Duchas para pre-baño, colocados en el perímetro de la pileta, utilizados para evitar ingresar a la pileta con impurezas como polvo, barro o cremas de todo tipo.
- Se dispone de carteles indicativos con precisas instrucciones referentes a las condiciones de uso de la pileta, ubicados en lugares estratégicos.
- Se dispone de un Botiquín de Primeros Auxilios, el cual contendrá básicamente algunos elementos a citar:

- Pinzas;
- Tijeras quirúrgicas;
- Cánula;
- Oxígeno;
- Cuello ortopédico;
- Analgésico intramuscular;
- Alcohol;
- Vendas;
- Tela adhesiva;
- Crema para quemaduras;
- Agua oxigenada;
- Analgésicos en grageas;
- Otros.

Entre las principales actividades se pueden señalar:

a) ***PROYECTO:*** El Propietario del emprendimiento, viene trabajando en la elaboración y ampliación del diseño e implementación de un cronograma de trabajos, que servirá, e base para el desarrollo del Proyecto Arquitectónico de

instalación de infraestructura moderna y competitiva, en el rubro y para la zona, que ofrece condiciones inmejorables para el turismo en general.

b) ***MATERIA PRIMA E INSUMOS:*** El emprendimiento cuenta con lo siguiente:
Recursos ***Humanos:*** en el establecimiento recreativo son requeridos personales para desempeñar trabajos específicos de limpieza y mantenimiento, como así también personal administrativo, que realiza tareas propias de gabinete; considerando que las oficinas administrativas se hallan asentadas en la Compañía Aguaray mí, jurisdicción del Distrito de San Pedro de Ycuamandiyú el Departamento de San Pedro.
La empresa cuenta actualmente trabajando, con unas con unas cinco personas permanentes y eventualmente la contratación en promedio de unos 8 (ocho) personales transitorios, los días domingos durante la temporada veraniega (Diciembre a Febrero de cada año).
Servicios; conforme al ítem anterior, los servicios estarán basados en un cronograma bien establecido para tareas de limpieza y mantenimiento, tanto del predio en general, como del tinglado luego de los eventos sociales y de las piletas de uso público.
Infraestructura: este ítem se refiere al espacio y a las futuras construcciones, para la implementación del Balneario y que consistirán en:
OFICINAS Y CANTINA
TINGLADO PARA EVENTOS SOCIALES:
ÁREA DE PÍLETA.
ÁREA DE-CANCHAS.
ARBOLEDAS NATURALES E IMPLANTADAS.
ÁREA DE RESERVA DEL ARROYO.
CAMINOS INTERNOS.
DEPÓSITOS.
VESTUARIOS.
CANTINA.
BAÑOS (sexuados).

El sistema de eliminación de sus efluentes es por medio de cámara séptica y pozo absorbente, cuya ubicación lo exime totalmente de poder influenciar sobre la fuente de agua natural del lugar (arroyo); ya que existe una construcción de material cocido (muro de contención), que sirve de barrera para evitar la infiltración de estos líquidos hacia la parte inferior del terreno, donde corre el arroyo.

Piletas: el Balneario contará con una pileta, una con dimensión de 10 x 10 metros, con una capacidad de 100 m^3 de agua.
Las piscinas de uso público deberán cumple con los siguientes requerimientos respecto a la calidad del agua:

Agua: la provisión de agua potable para todo el Complejo, se realiza a partir de la junta de saneamiento, a través de cañerías distribuidas por todo el predio. El uso que le dará, a más del llenado de la piscina, es para uso de visitantes, personal de servicio, técnico y administrativo, además para el mantenimiento de plantas y jardines, que conforma una buena parte del área de emplazamiento. La necesidad específica de agua para el llenado dé las piletas asciende a unos 100.000 litros.
El agua destinada para el baño de los veraneantes deberá cumplir con los requerimientos mínimos con respecto a la calidad bacteriológica del agua:

Electricidad: la provisión de energía eléctrica se realiza a través de la línea de la ANDE.

c) ***CAMINOS INTERNOS:*** Se mantiene permanentemente de camineros internos, aproximadamente de una longitud total de entre 800 a 1.000 metros, accesos destinados principalmente al movimiento peatonal de los visitantes propio personal.
Estas vías son establecidas cuidando de no influir en lo más mínimo sobre el paisaje natural, ni la eliminación de estratos inferiores, ni superiores de vegetación, dando así un marco de protección ambiental sostenible en el

tiempo y que se convierta precisamente por este hecho, en un verdadero atractivo turístico de la zona.

d) ***RESERVA NATURAL:*** La implementación del **Balneario Aguaray mí",** apunta a la preservación del ecosistema natural local, para los cuales las construcciones y la infraestructuras a ser instaladas estarán diseñadas en base general de realizar cambios mínimos en el medio físico, mientras que los cambios en el medio biológicos deberán ser positivos para los cuales una parte de la propiedad, que mantienen una cobertura boscosa nativa, será conservada y estudiada para servir de base en campañas de concienciación y capacitación en medio ambiente. Contará con una o más de las instalaciones edilicias y de infraestructura, una buena parte es una reserva natural, compuesta por el recorrido de las aguas del Aguaray mí, rodeado en gran medida por bosques en galería, que vendría a componer una excelente propuesta para el recorrido y el esparcimiento natural y sobre cuya área no se tiene previsto ningún tipo de intervención modo a lograr el sentido de sustentabilidad ambiental requerido para este tipo de emprendimiento y que constituiría un ejemplo para otros proyectos similares.

Concurrencia* de *público:

Debido a las características propias del establecimiento recreativo y la ubicación estratégica, se puede a priori dar algunas cifras de asistencia potencial de público, que ascendería a unas 500 personas / semana, en temporada.

Desechos

De las actividades realizadas dentro del Balneario, se genera desechos del tipo líquido inorgánico, siendo la más resaltante la correspondiente a desechos del tipo sólido y con casi nula toxicidad, que es recogida periódicamente, del puesto conforme a un cronograma bien establecido por la empresa; en cuanto a la Generación y la Recolección de los mismos. La Compañía Aguaray mí no recibe el servicio de Recolección de Residuos Domiciliarios, de ninguna una

empresa concesionaria, por tanto la disposición final correrá por cuenta del propietario y lugares específicos para un relleno sanitario manual.

Generación de ruidos:

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generan en forma significativa problemáticas con ruidos molestos faltos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animales

Siendo estos rangos propios de las actividades recreativas, generados en gran parte por el uso ocasional de elementos sonoros (discotecas), para eventos sociales en el tinglado, con un rango de urjos-60 decibeles, ocasional o temporal, en horario de 14:00 a 21:00 horas (u ocasionalmente en horario nocturno).

Productos químicos:

Para el tratamiento específico, se requiere de elementos químicos en sólido como ser el sulfato de aluminio para decantamiento del agua, agrazón de 20 gramos en 1.000 litros de agua.

En cuanto a líquidos se cuenta cotí el elemento cloro, para la cloración del agua, que se utiliza a razón de 1 litro de cloro para el tratamiento de unos 40.000 litros de agua.

Definiciones:

Piscinas de uso público: Se entiende por "piscinas de uso público cualquier cuerpo de agua de construcción artificial destinado a las prácticas de baño de grupo de personas, ya sea de uso gratuito, o pagado, directa o indirectamente a través de cuotas de asociados.

Lugares naturales de baño: Es la denominación que incluye aquellos lugares, a la vera de corrientes o masas naturales de agua de ríos, arroyos lagos, lagunas, manantiales, represadas o no artificialmente, utilizados con propósitos de baño y recreación, en los cuales las. .condiciones sanitarias de las aguas se alcanzan por gran dilución contaminante, consecuencia del gran

volumen de agua flujo continuo de la misma o de la combinación de ambos factores.

Las piscinas de uso público podrán ser de uno de los siguientes tipos:

a) ***Piscinas de vaciamiento periódico:*** aquellas artificiales, en las cuales la limpieza del agua es mantenida:

- Mediante su remoción completa y su llenado con agua fresca intervalos periódicos.
- Es obligatorio el proceso de desinfección utilizando cloro o sus derivados corno medida de control sanitario del mismo.

b) ***Piscinas* de *flujo continuo:*** aquellas artificiales en las cuales la 1 limpieza del agua es mantenida mediante:

- Un flujo continuo de agua fresca conveniente de una fuente natural o desarrollada, pero donde el agua de rebalse se pierde.
- Es obligatorio el proceso de desinfección utilizando cloro o sus derivados como medida de control sanitario del mismo.

c) **Piscinas de *recirculación:*** aquellas artificiales en las cuales se mantiene la circulación del agua, a través de la piscina por medio de bombas, y el agua extraída de la piscina es tratada mediante un proceso de purificación antes de ser retornada.

- Es obligatorio el proceso de desinfección utilizando cloro o sus derivados como medida de control sanitario del mismo.
- Las piscinas de uso público deberán alimentarse con agua potable proveniente de un servicio de agua, siempre que sea posible.
- En el caso de piscinas de vaciamiento periódico o de flujo continuo, el agua se deberá clorar antes de ser entregada a la pileta, manteniendo posteriormente cloro (el) residual por aplicación directa del desinfectante en masa de agua, en forma de no producir concentraciones altas localizadas.
- En las piscinas de recirculación se mantendrá la dosis de cloro residual por cloración del agua que se recircula.
- Cuando se usa el procedimiento de desinfección por medio del cloro o sus derivados, el agua de piscina deberá contener, durante todo el

tiempo que se encuentre en uso, una cantidad de cloro residual no inferior a 0,2 mg/litro y no superior a 3,5 mg/litro.

- Se recomienda hacer determinaciones diarias de la concentración ion-hidrógeno, de modo que sea mantenido siempre sobre el valor Ph 5,8 y no superior a 8,6.

ETAPAS DEL PROYECTO

El emprendimiento se encuentra en funcionamiento-construcción.

Desechos:

Los materiales de desecho en ésta área son los restos producto de la limpieza de (arena, restos de orgánicos e inorgánicos etc.). Se procederá a la recolección de los 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 ubr, el umbral de audición humana. La ecuación del nivel de presión sonora es la siguiente:

$$SPL = 20 \log 10 (P/PO)$$

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

CONFIDENCIAL

0,2	60	Equivale a una conversación normal entre personas

b) Importancia Socioeconómica del emprendimiento.

La firma mediante sus emprendimientos a cinco 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 firma.

Inversión total. Aproximadamente (en guaraníes) 100.000.000 Gs. (Cien millones de guaraníes)

La ubicación para estos tipos de emprendimientos son estratégicos por el tráfico fluvial en la zona del proyecto. Los empleados, insumos y herramientas serán transportados mediante embarcaciones con capacidad de seis personas.

C-) **DESCRIPCIÓN DE ÁREA**

Superficie total a ocupar el emprendimiento

Superficie Total: 3 has

Superficie a intervenir: 8000 m2

Cantidad de extracción: 20000 m3/anuales

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

a. Desde el punto de vista socioeconómico

En este proyecto se define área de influencia directa económicamente hablando un circulo 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 nítens, Chrysophyllum gonocarpum,

La Fauna no se presenta muy relevante debido a las cercanías del Arroyo, 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.

DATOS DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO Y EL DISTRITO DE SAN PEDRO DE YCUAMANDIYÚ.

San Pedro es un departamento del Paraguay. Su capital es la ciudad de San Pedro de Ycuamandiyú. 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 2013 es de poco más de 360.000 habitantes.

Orografía

En San Pedro el suelo aluvional de material calizo al norte y llanos, esteros y lagunas al sur.

La Serranía de San Joaquín al sur del departamento en el límite con el Departamento de Caaguazú, se destacan los cerros Kurusu, Corazón, Aguaray, Noviretâ, Guaviray y San Miguel. El Cerro Dos de Oro, en Kapi´ivary es también una importante elevación en San Pedro.

Más de la mitad del territorio del departamento es apta para la agricultura y en las zonas ribereñas se practica la ganadería.

Hidrografía

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 reivereñas. 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

CONFIDENCIAL

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 paracecidas a las que posee el Océano Atlántico. Fue declarada destino turístico nacional por la Scretaría 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.

Límites

Se sitúa en el centro este de la Región Oriental, entre los paralelos 22º 00´y 23º 30´de latitud sur y entre los meridianos 58º 00´y 56º 06´ de latitud oeste.

Sus límites son:

Al Norte: el río Ypané lo separa del Departamento de Concepción.

Al Sur: el río Manduvirâ y el Arroyo Hondo lo separa del Departamento de Cordillera; además la Cordillera de San Joaquín lo separa del Departamento de Caaguazú.

Al Este: el río Aguaray Guasu lo separa del Departamento de Amambay; además los ríos Jejuí Guasu, Kuruguaty y Corrientes lo separa del Departamento de Canindeyú.

Al Oeste: el río Paraguay lo separa del Departamento de Presidente Hayes.

Es el departamento más extenso de la región Oriental, es eminentemente agrícola, ganadero y forestal.

CONFIDENCIAL

Clima

El clima del departamento de San Pedro es húmedo y lluvioso. La temperatura media anual es de 23 °C, la mínima es de 10 °C y la máxima es de 40 °C, la humedad relativa es de 70 a 80%. Las precipitaciones alcanzan los 1.324 mm.

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.

Se resalta que el departamento figura como uno de los que mayor rendimiento obtiene (KG/HA) en el cultivo de stevia en Paraguay.

San Pedro de Ycuamandiyú

Es un distrito y ciudad de Paraguay, es asimismo la capital del departamento homónimo. Fue fundada por Don Pedro Gracia Lacoizqueta en 1786 con el nombre de Villa San Pedro Apóstol del Ycuamandiyú. El distrito tiene un área de 3.185 km² y una población de 29.097 habitantes (DGEEC 2002). Su

CONFIDENCIAL

economía se basa en la actividad ganadera, forestal y la producción yerbatera, además la artesanía en menor escala. Se halla ubicada a 330 km de la ciudad de Asunción.

San Pedro de Ycuamandiyú es sede del gobierno departamental de San Pedro. Cuenta con una población de 32.918 habitantes, de los cuales 17.092 son varones y 15.825 son mujeres, según proyecciones para el 2008 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

ALCANCE DE LA OBRA

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

Según el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental elaborado por la D.O.A en el año 1995 la zona se clasifica como suelo de Clase II s.f. es decir una tierra con ligeras para la producción agrícola, que pueden reducir la selección de cultivos, o requieren practicas moderadas a de manejo y/o conservación de suelos.

La zona en cuestión presenta un suelo con severas limitaciones para la producción agrícola y específicamente la hortícola, se pudiera hacer algún tipo de actividad pero con una enorme inversión de parte del interesado, pero el punto en contra mas preponderante contra esto es la gran presión demográfica a la que es sometida el lugar ya que se encuentra dentro del área de crecimiento urbano de la ciudad. La zona del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Biogeográfíca denominada Bosque lluvioso Brasileño (Udvardy), y la Eco región llamada Litoral Central (CDC).

Geomorfología, relieve, hidrografía:

Geología

El área de estudio se encuentra macro-geológicamente dentro de la cuenca del Paraguay que constituye un conjunto de relleno sedimentario/mágmatico fanerozico, que geográficamente abarca gran parte del Brasil, Paraguay y Argentina, y norte de Uruguay, constituida por una sucesión de sedimentarias de ambientes continentales y marinos depositados en diferentes intervalos del tiempo geológico.

Las formaciones litológicas pertenecen al grupo independencia que data de las áreas Cenozoica, Mesozoica y Paleozoica y consisten en sedimentos aluviales medios y finos así como areniscas y conglomerados de base. Los estratos del sub suelo presentan materiales predominantemente arenosos de granulometría fina y gruesa alterando consecuencias de areniscas y siltitas donde se observa la presencia de acuiferos granulares sobre formaciones geológicas permeables de porosidad granular con sedimentos consolidados o no consolidados hecho que determina la profundidad del agua subterranea especialmente en los sitios más elevados (sobre los 100 metros)

TOPOGRAFÍA

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. Todo el departamento va haciéndose más alto en dirección noreste, desde las zonas más bajas, de extensas planicies con declives insignificantes de entre O y 3% y escasas elevaciones, ubicadas en el extremo Sur, llegando a más de 240 metros sobre el nivel del mar.

En San Pedro el suelo aluvional de material calizo al norte y llanos, esteros y lagunas al sur.

La Serranía de San Joaquín al sur del departamento en el límite con el Departamento de Caaguazú, se destacan los cerros Kurusu, Corazón, Aguaray, Noviretâ, Guaviray y San Miguel. El Cerro Dos de Oro, en Kapi´ivary es también una importante elevación en San Pedro.

Más de la mitad del territorio del departamento es apta para la agricultura y en las zonas ribereñas se practica la ganadería. El área del proyecto tiene una cota entre 90 y 95 metros sobre el nivel del mar. En su extremo Este la propiedad es bastante plana, pero más hacia el oeste se encuentra un declive pronunciado bastante extensa hasta una zona aluvial donde se forman charcos luego de una temporada de lluvia, nuevamente a partir de este lugar el terreno se eleva muy poco hasta llegar a una pequeña meseta más o menos plana donde acaba el terreno.

SUELO

Es conocido que en la mayor parte del Distrito de San Pedro de Ycuamandiyú, el componente principal son las capas de sedimentación, rellenos de zonas bajas, especialmente arenosos rojizos (zonas de elevación media), y arcillosos (suelos aluviales de planicies de inundación), estos dos tipos principales de suelo poseen condiciones mecánicas particulares que tienen su importancia correspondiente para cualquier obra de ingeniería que se quiera realizar, esta variabilidad de suelos permite múltiples uso del mismo. La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Ultisol del subgrupo Arenic, y del gran grupo Kandiudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco fina, mientras que el Paisaje es de lomada, mientras que el relieve se presenta plano A (0 a 3% de pendiente) y con drenaje bueno y pedregosidad nula.

HIDROLOGÍA

SUPERFICIAL

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 reivereñas. 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 Departamento 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 paracecidas 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.

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.

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

San Pedro de Ycuamandiyú es sede del gobierno departamental de San Pedro. Cuenta con una población de 32.918 habitantes, de los cuales 17.092

son varones y 15.825 son mujeres, según proyecciones para el 2008 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

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 San Pedro de Ycuamandiyú 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%

CONFIDENCIAL

SERVICIOS

En los siguientes cuadros se observa las características de los servicios ofrecidos al distrito de San Pedro de Ycuamandiyú 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 Cuestionario Ambiental Básico 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 regulara 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

CONFIDENCIAL

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 2º** 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 Artículo7º 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 Nº 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

CONFIDENCIAL

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

CONFIDENCIAL

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 (CJJU) 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.

CONFIDENCIAL

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 afecten 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 firma.
Limpieza periódica.
Generación de empleos.
Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales, o permanente.
Mejoramiento de la calidad de vida
Seguridad

CONFIDENCIAL

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 maquinarías
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 habitad 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, 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 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 maquinarías, produciendo un mayor escurrimiento superficial de las aguas de lluvias.

Formación de canales y cárcavas por la erosión fluvial.

Alteración del habitad 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 RIMA 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.

E) 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 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 de arroyo y balneario deberán ser trasladados hasta el compostaje y disposición final.	Controlar el buen funcionamiento del sistema de las instalaciones de desagüe cloacal. (Cámara Séptica y Pozo ciego absorbente) Implementación y monitoreo de la buena disposición final de los residuos provenientes de la limpieza	A implementar.
Generación de residuos	Instalación de basureros para la segregación de los residuos sólidos.	Es recolectado por el personal y dispuesto en rellenos sanitarios manuales dentro de la propiedad.	A implementar.
Aumento de riesgos de accidentes y salud obrero ocupacional	Capacitación a los empleados en las medidas de seguridad laboral. Uso adecuado de herramientas e insumos Uso adecuado de vestimentas, cascos, zapatos, guantes, tapabocas y tapa oídos, salva vidas y chalecos reflectivos. Instalación de sistema de Prevención contra incendios (uso de extintores) Disponer de un sistema de salud asistencial en casos de accidentes (primeros auxilios)	Controlar a los empleados en el buen uso de herramientas, insumos y vestimentas en el trabajo.	A implementar.

CONFIDENCIAL

	Disponer y exigir el uso de equipos de seguridad al personal durante el proceso. Indicar carteles de atención y profundidad de la Pileta.		
Alteración de la permeabilidad del suelo, debido a la superficie edificada de la actividad.	Mantener área sin permeabilizar de modo que pueda ver filtración a agua de lluvia por filtración. Mantenimiento de los registros Coordinar con municipio limpieza de red fluvial de la calle.	Verificar infiltración de los suelos.	A implementar
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	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.	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.	A implementar
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de las maquinarías	Mantener las buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes Mantener el número de maquinarías que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procesamiento de dichos registros.	Registrar el mantenimiento de periódico de las maquinarías. Registrar la entrada de maquinarías en planillas para mayor control.	A implementar
Generación de ruido	Mantener las maquinarías en buenas condiciones mecánicas, a 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. Regular la venta y consumo de bebidas alcohólicas Elaborar e implementar un reglamento interno para la regulación de uso y horarios de las instalaciones	Verificar el uso de protectores y medidas de seguridad por parte de los obreros. Verificar permanente el nivel y horario de los ruidos.	A implementar
Generación de mano de obra Capacitación del Personal	Debido al impacto que es positivo la misma debe mantenerse en su calidad y cantidad.	Mantener reglas y condiciones laborales en buen estado.	A implementar

CONFIDENCIAL

Dinámica Comercial	Promover contratación de personal local Promoción de la gestión ambiental dentro del trabajo Capacitar en técnicas de seguridad ocupacional y laboral. Elaborar e implementar un reglamento interno para la regulación de uso y horarios de las instalaciones. Disponer de botiquines de primeros auxilios. Disponer de buenas señalizaciones dentro del predio	Vigilancia y control.	
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 maquinarías.	Registrar el mantenimiento de periódico de las maquinarías. Registrar las maquinarías 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

CONFIDENCIAL

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 de arroyo y balneario	500

	deberán ser trasladados hasta el compostaje y disposición final.	
Generación de residuos	Instalación de basureros para la segregación de los residuos sólidos.	200
Seguridad laboral	Capacitación a los empleados en las medidas de seguridad laboral. Uso adecuado de herramientas e insumos Uso adecuado de vestimentas, cascos, zapatos, guantes, tapabocas y tapa oídos, salva vidas y chalecos reflectivos. Instalación de sistema de Prevención contra incendios (uso de extintores) Disponer de un sistema de salud asistencial en casos de accidentes (primeros auxilios) Disponer y exigir el uso de equipos de seguridad al personal durante el proceso. Indicar carteles de atención y profundidad de la Pileta.	500
Alteración de la permeabilidad del suelo, debido a la superficie edificada de la actividad.	Mantener área sin permeabilizar de modo que pueda ver filtración a agua de lluvia por filtración. Mantenimiento de los registros Coordinar con municipio limpieza de red fluvial de la calle.	200
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	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.	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.	Mantener las buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes Mantener el número de maquinarías que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procesamiento de dichos registros.	500
Generación de ruido	Mantener las maquinarías en buenas condiciones mecánicas, a 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. Regular la venta y consumo de bebidas alcohólicas	500

CONFIDENCIAL

	Elaborar e implementar un reglamento interno para la regulación de uso y horarios de las instalaciones	
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. Elaborar e implementar un reglamento interno para la regulación de uso y horarios de las instalaciones. Disponer de botiquines de primeros auxilios. Disponer de buenas señalizaciones dentro del predio	500
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 maquinarías.	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 firma 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.

CONFIDENCIAL

- Contenedores de plásticos centrales: 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.
- Contendores 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.

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

El mantenimiento es un conjunto de actividades que deben realizarse a maquinarías y equipos, con el fin de corregir o prevenir fallas, buscando que éstos continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñados.

Debido a la incapacidad para que los equipos e maquinarías se mantengan en un buen funcionamiento por sí mismos, debe organizarse un grupo de personas para que se encargue de esto y se constituya así una "organización de mantenimiento" cuyo objetivo principal será la conservación del SERVICIO. Es decir, una máquina debe recibir un mantenimiento para su conservación y

CONFIDENCIAL

para garantizar que la función que ella realiza dentro del proceso productivo se cumpla a cabalidad y se mantengan la capacidad productiva en el nivel deseado.

El mantenimiento se basa en el equilibrio de los siguientes factores:

Minimizar los costos de parada del equipo por daños y reparaciones.

Maximizar la utilización del capital invertido en instalaciones y equipos, aumentando así su vida útil.

Minimizar los costos de operación y mantenimiento, para aumentar los beneficios de la actividad industrial.

Garantizar la seguridad industrial.

Garantizar la disponibilidad y contabilidad planeadas de la función deseada.

Satisfacer todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa.

Cumplir las normas de medio ambiente.

Maximizar el beneficio global.

Para la presente guía la confiabilidad se debe entender como la probabilidad de estar funcionando sin fallas durante un determinado tiempo en unas condiciones de operación dadas.

El alcance del mantenimiento depende del tipo de industria o instalación, así como de la magnitud y desarrollo industrial de la misma. Cada industria desarrollará sus propias técnicas y estilos administrativos de acuerdo a su formación académica y técnica y características de los equipos y sistemas que deben mantenerse.

En mantenimiento, son igualmente importantes los aspectos de tipo técnico, la gestión administrativa y aspectos logísticos, para evitar el bajo nivel de servicio, altos costos y demasiadas tensiones y fricciones en la ejecución del trabajo.

Existen diversas formas de realizar el mantenimiento a un equipo de producción, se definen entonces los siguientes tipos de mantenimiento:

1. Mantenimiento Correctivo.
2. Mantenimiento Programado.
3. Mantenimiento Predictivo.
4. Mantenimiento Bajo Condiciones.

5. Mantenimiento Preventivo.
6. Mantenimiento Proactivo.
7. Mantenimiento Autónomo.

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, segundad 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 zafreros 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 o 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 maquinarías, como así al momento de traslado

CONFIDENCIAL

de empleados a las maquinarías, 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

CONFIDENCIAL

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 GESTIÓN AMBIENTAL.

El Plan de Gestión Ambiental es parte del RIMA 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

CONFIDENCIAL

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 productores 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 o el Propietario, 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	Diariamente	Propietario

CONFIDENCIAL

operarios (botas, cascos, tapa bocas, guantes, salva vidas, chalecos reflectivos)		
Control en el uso correcto de utensilios e Higiene permanente del personal, local y sanitarios.	Diariamente	Propietario
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 alejadas a plantas industriales, comerciales y de viviendas 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 cauces hídricos que podrían ser afectados por los desechos que se podrían producir, y también debido a la calidad del suelo, que es pobre, y arcilloso-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.

CONFIDENCIAL

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 mayores 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 Firma. 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.

CONFIDENCIAL