
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO SECADERO DE YERBA MATE

PROPONENTE:

COMITÉ DE AGRICULTORES KUARAHY RESE

FINCA N°: 547

PADRON N°: 566

LUGAR: COLONIA BONANZA 2DA LINEA

DISTRITO: YATYTAY

DEPARTAMENTO: ITAPUA

<p>CONSULTORA: LIC. WILMA ESTER LOPEZ REGISTRO I - 545 MADES</p>
--

JUNIO 2021
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

I- INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

El Comité de Agricultores Kuarahy Rese nace de la integración de unos vecinos que cuentan con la misma visión de poder aportar a la agricultura, todos son pequeños agricultores de la colonia Bonanza del distrito de Yatytay, vienen trabajando de forma organizada desde el año 1995, en busca de objetivos que los ayude a mejorar en la producción

Cuenta con 75 socios productores, a través del comité consiguen cupos en las empresas locales para la venta de sus productos como así también a accesos de insumos y financiamiento para la producción agrícola.

Para la concreción de este emprendimiento, el Comité de Agricultores Kuarahy Rese ha accedido a un PROYECTO DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE, financiada por PRODERS/MAG, para la financiación de este Proyecto, el Comité aportó como contrapartida el terreno para la instalación del secadero. La misma se encuentra en etapa de culminación. No se tiene previsto iniciar con los trabajos sin antes de contar con todos los detalles, las documentaciones y habilitaciones por las instituciones correspondientes.

Contará con la infraestructura necesaria para que funcione con todas medidas de seguridad y legales a fin de poder concretar uno de los proyectos anhelados por los productores.

El proyecto financiado abarca el secadero y molino de yerba, una tolva y transformador.

DATOS GENERALES

2.1 DATOS DEL PROPONENTE

Nombre: COMITÉ DE AGRICULTORES KUARAHY RESE

RUC: 80028195-0

Domicilio: COLONIA BONANZA

Distrito: Yatytay

Departamento: Itapúa

Nombre del Representante Legal: JOSE ALI FERNANDEZ SAUCEDO

C.I.Nº : 2.340.277

Domicilio: COLONIA BONANZA 3RA LINEA

Distrito: Yatytay

Departamento: Itapúa

2.2 DATOS DE LA PROPIEDAD

Finca N°: 547

Padrón N°: 566

Lugar: Colonia Bonanza 2da Línea

Distrito: Yatytay

Departamento: Itapúa

Superficie: 9000 m2

2.3 Ubicación Y Acceso

El inmueble se encuentra ubicado en la Colonia Bonanza 2da Línea, del Distrito de Yatytay, Departamento de Itapúa.

Para llegar al inmueble se utiliza la Ruta N° 6 Dr. Juan León Mallorquín que une la Ciudad de Encarnación con Ciudad del Este. Partiendo de Encarnación con rumbo noreste hasta alcanzar el Distrito de Pirapó, a la altura del km 75 (APROX.) de dicha ruta se encuentra el cruce Santa Clara, se toma este camino con rumbo Este, se recorre unos 60 km sobre la ruta Corredor de Exportación hasta llegar al Distrito de Yatytay km 14, sobre la misma ruta, se encuentra al margen derecho camino de acceso al Salto Tembey, para llegar al Secadero, se ingresa 7 km en donde se encuentra un cementerio de referencia al margen derecho, se ingresa al costado del cementerio acceso a la Colonia Bonanza, por la ruta principal se accede 8 km aprox en donde se encuentra la entrada del secadero sobre el margen izquierdo.

2.4 OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es la de secar y almacenar las hojas de yerba mate para su posterior venta, cumpliendo con todos los requisitos de bioseguridad e higiene a través de la Adecuación de las normas legales y ambientales.

II- AREA DE INFLUENCIA

Tras un análisis que ha tenido en cuenta la ubicación, las actividades del establecimiento y el uso al cual se hallan sometidas las tierras actualmente, se ha determinado, para los objetivos del estudio el Area de Influencia Directa (AID) y el Area de Influencia Indirecta (AII).

3.1 Área de Influencia Directa.

Constituida por el área que afecta a la zona la planta del Secadero, como así también la zona circundante a unos 500 metros cuadrados. El area directa se caracteriza por ser zonas de explotación agrícola, y algunos vecinos, por ser una zona rural, las viviendas se encuentran separadas a distancias prudenciales unas de otras, el proyecto se encuentra sobre un camino rural que une la colonia Bonanza con el pueblo de Yatytay y otros barrios que se encuentran a cercanías del Rio Paraná lo utilizan para salida hacia la ciudad.

3.2 Área de Influencia Indirecta.

El área de influencia indirecta abarca a varias propiedades linderas al proyecto, atendiendo que en esta área existen explotaciones agrícolas de pequeños y grandes productores, comunidades rurales. El camino Rural conocida como 2da Linea es uno de los mas importantes accesos a las colonias y barrios de la Rivera del Rio Paraná, que nos separa de Argentina.

En el area de influencia indirecta se encuentran areas agricolas y produccion de ganado menor. El lugar se caracteriza por ser zonas aptas para la actividad agricola. Algunos cursos hidricos afluentes del Arroyo Pa'i Kuruzu riegan gran parte del area de influencia directa e indirecta.

IV- ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

4.1 Descripción del Proyecto

El secadero de yerba mate se encuentra totalmente instalada en condiciones para su funcionamiento, cuenta con una tolva y caseta de recepción, área de descarga de la yerba, horno y caracol, canasta, depósitos, sanitarios, tanques para recepción de agua a través de aljibes y transformador.

Su funcionamiento iniciara una vez que tengan todas las habilitaciones legales que requieran.

4.2 Proceso de producción del secadero de yerba mate

TRANSPORTE DE LA HOJA DE YERBA MATE

El transporte desde el campo donde se cosecha al secadero se realiza con vehículos en los que se dispone el material verde en "raídos" que son lienzos plásticos ("ponchadas") atados en sus cuatro puntas reduciendo así el volumen de ese conjunto de hojas y ramas "quebradas" seleccionadas.

PESADO DEL CAMION TRANSPORTADOR

Una vez que llegue el camión con la carga de yerba en hoja es pesada en la tolva para contar el peso en bruto. Una vez que se haya descargado las hojas de yerba mate, el camión transportador vuelva a pasar por la tolva para sacar el peso neto.

DESCARGA EN PLANCHADA

En esta etapa los personales se encargan de descargar las hojas de yerba mate y transportar al primer proceso de secado

SAPECADO

Este proceso es el que permite evitar la degradación biológica del material verde y detiene la oxidación de sustancias logrando mantener un color verde y adquiriendo el aroma propio perdiendo el de hoja verde. Debe ser realizado antes de las 24 hs. posteriores a la cosecha.

Consiste en un secado muy rápido del orden de los 30 segundos de exposición del material verde directamente a las llamas. Así, el vapor generado en las horas las hace “estallar” rompiendo la epidermis de las hojas con un crepitar muy característico.

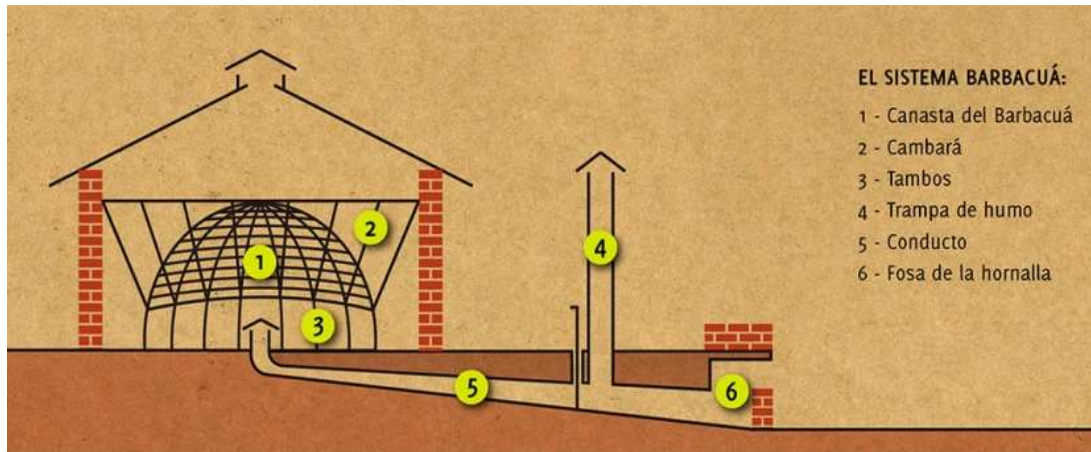
En la superficie de las hojas se forman pequeñas ampollas y de allí, se supone que viene la denominación de “zapecado” ya que en el idioma guaraní “sa” o “za” significa “ojo”, “peca” o “mbechá”, significa “abrir”.

Barbacuá:

En este sistema el proceso se realiza con leña de diferentes árboles de la zona, lo cual influye mucho en el sabor final.

En este método originalmente existía una tipo casera, llamada Barbacuá, hay una persona a la que se conoce como el "urú", la cual está en los secaderos y que por medio de su oído ya entrenado - producto de su experiencia en el proceso de secado- con el crujir de las hojas conoce en qué momento está lista la yerba mate. El nombre del "urú" viene de un pájaro de la zona misionera, el cual posee un oído muy fino.

Al primer humo del secadero, que es nocivo para la producción, se lo larga. Una vez que ya está preparado y "toma forma" ingresa desde un conducto a lo que es la casa barbacuá y en una especie de trampa de madera o un piso de madera donde las hojas se colocan en la plancha; cada cierto tiempo se cierra la compuerta. Con la puerta cerrada hay que aguardar a que baje la temperatura, hasta que entra una persona y mueve las hojas. Este método es el más artesanal.



j. Control de Roedores y Alimañas

Se tomarán todas las medidas de limpieza e higiene para el control de roedores y alimañas. En caso de que aparezcan se utilizarán productos biológicos para su control.

4.3 Recursos Humanos

Se contará con la mano de obra de los socios, además se contratará personal de acuerdo a la necesidad en épocas de zafra.

4.4 Materias e Insumos:

Los insumos más importantes para este rubro son las hojas de yerba mate; la energía eléctrica, que es proveída por la ANDE, para lo cual cuentan con un transformador propio. Y recurso energético para el secadero, el uso de la leña es de vital importancia para este tipo de industrias. Los mismos serán proveídos por los propios socios quienes cuentan con forestaciones con especies exóticas para uso energético.

4.5 Servicios

Suministro de Agua, será proveída por la Junta de Saneamiento Local.

Suministro de Energía eléctrica proveída por la ANDE con transformador propio.

4.6 Sistema de prevención de incendios

Para prevenir y combatir siniestros se contratará con un tanque de 35 mil litros que se recargará conaljibes. De la misma estará conectada las mangueras del sistema de prevención de incendios.

Además se contará con extintores tipos ABC de 45 kilos instaladas en áreas estratégicas.

También se solicitará la verificación del cuerpo de Bomberos Voluntarios de Yatytay para la inspección y recomendaciones correspondientes.

V- DESCRIPCION DEL AMBIENTE

5.1 Medio Físico

a. Topografía

Itapúa es una zona con un gran declive que empieza en la ribera del río Paraná a unos 80 metros sobre el nivel del mar (msnm), que va ascendiendo hacia el norte y el noreste, para terminar en la cordillera de San Rafael, a unos 400 msnm.

Por sus características orográficas y tipo de suelo, se lo puede dividir en tres zonas bien diferenciadas:

- * **Zona Sur:** San Juan del Paraná, Carmen del Paraná, Coronel Bogado, General Delgado, Santos Cosme y Damián, Fram, General Artigas, San Pedro del Paraná y José Leandro Oviedo.
- * **Zona Centro:** Capitán Miranda, Cambyreta, Nueva Alborada, Trinidad, Jesús, Hohenau, Obligado, Bella Vista y La Paz.
- * **Zona Noreste:** Capitán Meza, Pirapó, Natalio, Edelira, Yatytay, Tomás Romero Pereira, San Rafael del Paraná, Carlos Antonio López, Mayor Otaño, Alto Verá, Itapúa Poty.

b. Suelos

Los materiales originarios corresponden a basalto, constituidas por la Formación Itapúa, del Periodo Cretácico de la Era Mesozoica.

b.1. Capacidad de uso de las tierras

Los suelos del Área del Proyecto se caracterizan, según el sistema americano de clasificación de la fertilidad de los suelos como Clase II, las cuales son tierras que presentan ligeras limitaciones para la producción agrícola. Clase III, tierras que presentan moderadas limitaciones para la producción agrícola. Clase IV, tierras en las que deben usarse vegetación permanente y suelos de la Clase VI que presentan severas limitaciones para cualquier actividad agrícola.

c. Recursos hídricos

El principal curso hídrico del departamento de Itapúa es el río Paraná, que riega toda la costa sur, sureste de Itapúa y lo separa de la Argentina. Otros ríos son el Tembey , que lo separa del Distrito de San Rafael del PARaná. Los principales arroyos con un caudal hídrico importante son: Pa'í Kurusu, Tembeymi entre otros.

d. Clima

Los principales elementos climáticos del área del proyecto pueden resumirse en una precipitación pluvial de 2.800 mm/año, con una mayor cantidad de lluvias concentradas entre los meses de octubre a marzo (primavera-verano), siendo la temperatura media anual de 22,8 °C, la evapotranspiración potencial media de 1.100 mm/año y la ocurrencia de heladas sucede entre los meses de mayo y agosto.

5.2 Medio Biológico

La mayoría de los Bosques de la Región Oriental, forman parte de una inmensa formación forestal denominada como la región de los “Bosques Hidrofítico subtropical”. Desde el punto de vista regional, el área pertenece a la Ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná, caracterizada originalmente por una selva densa compuesta de arbustos, árboles y lianas.

a. Flora

La formación boscosa en el área del proyecto está clasificado como bosque Templado – Cálido Húmedo, siendo las posiciones topográficas más altas ocupadas por los bosques altos, de gran desarrollo vertical y más denso, en transición hacia los bosques bajos. El estrato superior arbóreo es caducifolio en su mayor parte, constituido por ejemplares de primera magnitud (mayores a 30 metros de altura), llegando hasta los 35 – 40 metros de altura. Este estrato al igual que los demás posee un número alto de especies diferentes tales como: el Yvyrá pytá, Guayaibi, Lapacho, Amba’y, yuquerí guazú, Cedro, Laurel Hu, Timbó, Cancharana y otros.

b. Fauna

Entre los pocos animales que subsisten en la zona, esporádicamente se observan algunos mamíferos como, zorros, venados, comadrejas; entre los reptiles suelen avistarse cascabeles, lagartos, entre las aves se encuentran: palomas, Tero, tórtolas, Chopi, Yeruti , etc.

5.3 Medio Antrópico

La población del distrito de Yatytay, asciende a 11.415 personas. La población se distribuye entre el área urbana con 2.523 personas y el área rural con 6734 personas, respectivamente. Fuente: Censo 2.002, datos preliminares.

Servicios Básicos

El servicio de electricidad llega hasta la propiedad, proveída por la Ande. El transporte público está disponible. En cuanto a medios de comunicación, el distrito dispone de telefonía móvil y COPACO. Firmas nacionales proveen servicios de Internet.

El servicio de agua potable solamente es realizado dentro del casco urbano del distrito de Yatytay, no así en las zonas rurales, donde el agua potable se obtiene de pozos comunes y artesianos.

Educación

En cuanto a la Educación la zona cuenta con instituciones educativas públicas, que desarrollan actividades en los niveles Primarios y Secundarios y Terciarios.

Economía Local

Las principales actividades económicas locales corresponden a la Agricultura en pequeña, mediana y gran escala, Agropecuarias, Pecuarias y otros servicios.

VI- MARCO LEGAL

El presente estudio se realizó en cumplimiento de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario Nº 14.281. En el proceso de análisis y Evaluación Ambiental del Proyecto se consideraron los numerosos cuerpos legales referentes al cuidado del ambiente y seguridad, que a continuación citamos.

1. Constitución Nacional, Ley suprema de la nación. Destacamos los siguientes artículos.

Artículo 7°.- *Del derecho a un ambiente saludable. “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable.....”*

Artículo 8°.- *De la Protección Ambiental. “Las actividades susceptibles” de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas... Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.*

Artículo 38°.- *Del derecho a la protección de los intereses difusos “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente.....y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida...”*

Artículo 93°.- *el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.*

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO.

2. **Ley 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 7°.- *Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:*

n) Depósitos y sus sistemas operativos;

Decreto Nº 453/93 por la cual se reglamenta la Ley 294/93.

3. **Ley 1561/00 de creación de la Secretaría Nacional del Ambiente (SEAM)**

Tiene objetivos, atribuciones y responsabilidades de carácter ambiental. Es la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 y otras.

Comentario La Ley 1561/00.

Está dividida en dos títulos:

Título I: Consta de 2 capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Artículo 1°.- *Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I,*

Artículo 2°.- *instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden nacional, sean estos, Instituciones Públicas centralizados o no, y Privadas.*

4. **Ley 1294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL**, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

Artículo 18°.- *establece que son funciones municipales, entre otras:*

- a. El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;*
- b. La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;*
- e. La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;*

ñ. *La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.*

Artículo 67°.- *establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:*

a. *Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.*

5. **Ley 716/96, QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:**

Artículo 1°.- *Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.*

Artículo 5°.- *Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:*

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

e) *Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.*

Artículo 9°.- *Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.*

Ley 836/80 Código Sanitario; en su Capítulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental, y en el capítulo IV de la Salud ocupacional. Cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

LEY N° 422/73 "FORESTAL"

Artículo 2°.- *Son objetivos fundamentales de esta Ley:*

a) *La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento sostenible y racional de los recursos forestales del país;*

b) *La incorporación a la economía nacional de aquellas tierras que puedan mantener vegetación forestal;*

c) *El control de la erosión del suelo;*

Artículo 6°.- *Son bosques o tierras forestales protectores, aquellos que por su ubicación cumplan fines de interés para:*

- a) *Proteger el suelo, cultivos agrícolas, explotación ganadera, caminos, orillas de los ríos, arroyos, lagos, islas, canales y embalses.*

Artículo 31º.- *Queda prohibido el aprovechamiento forestal, como así también el corte, dañado o destrucción de árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cursos de agua.*

Artículo 42º.- *Todas las propiedades rurales con más de 20 hectáreas, en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente a cinco por ciento de la superficie del predio.*

6. **Ley 2524/04. De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques.**

Artículo 1º.- *es objetivo de esta ley propiciar la protección, recuperación y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país.*

Artículo 2º.- *a partir de la fecha de promulgación de la presente ley, y por un periodo inicial de dos años, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.*

Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

7. **Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL,** contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

8. **Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):**

Artículo 4º.- *le confiere los siguientes objetivos:*

- c. *Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;*
- d. *Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social;*
- e. *Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.*

9. **Ley N° 2459/04. QUE CREA EL SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS (SENAVE)**

Artículo 1°.- *Crease el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), como persona jurídica de derecho publico, autárquico, con patrimonio propio y de duración indefinida, el que se regirá por las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones .*

Artículo 4°.- *El SENAVE tendrá como misión apoyar la política agro productiva del estado contribuyendo al incremento de los niveles de competitividad, sostenibilidad y equidad del sector agrícola, a través del mejoramiento de la situación de los recursos productivos respecto a sus condiciones de calidad, fitosanidad, pureza genética y de la prevención de afecciones al hombre, los animales, las plantas y al medio ambiente, asegurando su inocuidad.*

Artículo 5°.- *Los objetivos generales Del SENAVE serán:*

- a) *contribuir al desarrollo agrícola del país mediante la protección , el mantenimiento e incremento de la condición fitosanitaria y la calidad de productos de origen vegetal; y,*
- b) *controlar los insumos de uso agrícola sujetos a regulación conforme a normas legales y reglamentarias.*

Artículo 6°.- *Son fines Del SENAVE.*

- a) *evitar la introducción y el establecimiento en el país de plagas exóticas de vegetales.*
- b) *Preservar un estado fitosanitario que permita a los productos agrícolas nacionales el acceso a los mercados externos;*
- c) *Asegurar la calidad de los productos y subproductos vegetales, plaguicidas, fertilizantes, enmiendas para el suelo y afines, con riesgo mínimo para la salud humana, animal, las plantas y el medio ambiente;*
- d) *Asegurar que los niveles de residuos de plaguicidas en productos y subproductos vegetales estén dentro de límites máximos permitidos;*
- e) *Asegurar la identidad y calidad de las semillas y proteger el derecho de los creadores de nuevos cultivares; y,*
- f) *Entender los asuntos vinculados con la biotecnología*

Artículo 27°.- *En el caso de infracciones graves y de reincidencias, las personas o empresas involucradas, incluyendo su representante legal y el responsable técnico, podrán ser sancionados solidariamente.*

10. **Ley 123/91 Que adoptan nuevas Normas de Protección Fitosanitaria”**

Artículo 4°.- *Las atribuciones y obligaciones fitosanitarias serán:*

g) *Controlar junto con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social el uso, comercialización y nivel de residuos de plaguicidas agrícolas, y en general de los elementos y sustancias que se utilizan para prevención y combate de plagas de la producción vegetal;*

i) *Prevenir y combatir la contaminación que pueda derivarse de la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines agrícolas y otros elementos o sustancias utilizadas en las tareas de control de plagas, sin perjuicio de la obligación de otras instituciones públicas y privadas competentes, para la preservación del medio ambiente y la salud humana;*

j) *Prestar los servicios de asistencia necesarios para el adecuado manejo de plagas, para la erradicación de las mismas y para el conocimiento actualizado de la situación fitosanitaria nacional.*

Artículo 40°.- *las infracciones a las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones serán sancionadas por las respectivas Autoridades de Aplicación con:*

- a) *apercibimiento a los responsables cuando la infracción sea considerada leve o si se tratase de un error u omisión simple;*
- b) *con multa equivalente al monto de 10 a 100 jornales mínimos, cuya graduación se estimará de acuerdo a la gravedad de la infracción; y,*
- c) *la suspensión temporaria o la cancelación de autorización o registro del titular de una actividad o del producto registrado, en los casos de reincidencia a las infracciones, considerando el hecho como causa agravante.*

11. **Decreto N° 2048/04.** Por el que se deroga el decreto N° 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidas en la ley N° 123/91.

12. **Ley 385/94** “Ley de Semillas y Protección de cultivos”

13. **Resolución 485** “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”

VII- IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS

7.1 Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto.

Impactos negativos potenciales directos

Los impactos en la flora terrestre:

- a) Área agrícola disminuida por la construcción de la planta

Impactos en la fauna terrestre:

- a) Disminución del hábitat y fuente de alimentación.
- b) Emigración.
- c) Cambios en comportamiento.

Impactos en los hábitats:

- a) Alteración de los factores bióticos y abióticos del lugar (hábitat terrestre, epifito y acuático).

Impactos negativos potenciales indirectos:

A. Mayor afluencia de personas por la operación de la yerbatera, causando una fuerte presión sobre las comunidades naturales del lugar, que ocasiona la alteración del ecosistema.

B. Operación y manejo de las actividades en época de cosecha.

Impactos negativos potenciales directos Recursos naturales:

Suelos:

- a) Entre los recursos más afectados esta el suelo, por las actividades de tránsito de camiones pesados.

Entre los potenciales impactos negativos que podrían presentarse se mencionan:

- a) Degradación del suelo por eliminación parcial de la cubierta vegetal.
- b) Compactación, formación de ahuellamientos profundos y remoción, por el tránsito de camiones pesados en los caminos.
- c) Formación de polvo en suspensión.
- d) Erosión cólica en caminos.

Flora terrestre:

- a) Modificación del paisaje Florístico. Fauna terrestre:
- a) Huida de animales por afluencia de personas y ruido.
- b) Muerte accidental de animales por tránsito de camiones.

Elementos sociales y culturales Estructura demográfica:

Se entiende por estructura demográfica, en sentido amplio, todo lo que pueda afectar la composición o la dinámica de la zona, las probables alteraciones por manipulación y transporte por carga en tierra, podría darse a través del desplazamiento de la población, que vive en las cercanías de la yerbatera, atraídas por mejores oportunidades laborales.

En la medida que esa población se radique en la zona podría significar mayor demanda de vivienda y servicios básicos, especialmente servicios de transporte, sin embargo no se prevén impactos significativos.

Estructura socio económico:

Se prevé cierto incremento del ingreso familiar en la zona debido al aumento de fuentes de trabajo por la activación de la yerbatera y cultivo de yerba mate dentro de la finca, lo cual será un impacto positivo.

Estructura socio - cultural:

Podría darse algún tipo de impacto muy poco significativo en la estructura socio -cultural, que se traduciría en cierta movilidad social de los pobladores de la zona como consecuencia de un aumento del ingreso familiar. De nuevo sería un impacto positivo y poco significativo.

Salud humana:

La deposición de basuras, el polvo por el tránsito de camiones pesados, el ruido emergente del proceso de almacenamiento, secado y demás, podrían tener alguna influencia negativa sobre la salud humana, tanto el área específica del proyecto como las poblaciones circunvecinas.

Trastorno de la fauna

- a) Huida de animales
- b) Muerte accidental de animales Efectos de la afluencia de personas Toda concentración humana ejerce presiones sobre el medio ambiente, cuya intensidad estaría condicionada al número de individuos, el espacio ocupado, el tiempo de permanencia, la actividad que desempeñan y el nivel de concienciación de los mismos hacia la protección de la naturaleza.

Entre los posibles efectos que se podrían presentar en mayor o tener grado por dicha afluencia son:

- a) Acumulación de basuras (latas, cartones, botellas, desechos varios).
- b) Pisoteo y compactación del suelo.
- c) Disturbios a la fauna local.
- d) Alteración de la micro flora y la micro fauna por el aumento del número de personas.
- e) Contaminación del ambiente, de desechos provenientes del mantenimiento de maquinarias y equipos.

7.2 Identificación de los principales impactos generados por el proyecto

Medio	Variable	Impacto directo	Impacto indirecto
Medio Físico	Aire		
	Calidad	x	
	Suelo		
	Compactación	x	
	contaminación		x
	Agua		
	Contaminación de napa freática		x
	Contaminación de aguas superficiales		x
	Contaminación de agua para uso humano	x	
Medio Biótico	Flora		
	Alteración del paisaje		x
	Fauna		
	Aves		x
	Insectos	x	
	Roedores		x
	Animales edáficos	x	
Medio Antrópico	Salud		
	Salubridad en el trabajo	x	
	Sociedad		
	Disminución de bienestar de vecinos		x
	Economía		
	Aumento de puestos de trabajo	x	

Cuadro 1. – Impactos generados por el Proyecto

En la lista de chequeo se ha identificado 8 variables con un total de 17 variables, de las cuales 7 reciben impacto directo y 7 son afectadas indirectamente.

VIII- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

8.1 MATRIZ CAUSA EFECTO

MATRIZ CAUSA EFECTO			Acciones del Silo									
			PESAJE Y RECEPCION			DESCARGA EN PLANCHADA		SECADO	SAPECADO	EMBOLSADO Y ALMACENAMIENTO		
VARIABLES AMBIENTALES			Pesaje de camiones con cargas	Pesaje de camiones sin cargas	Descarga de la hoja de yerba	Cargado en las cintas	Prendido del horno	Manejo del caracol sapecador	Carga de la hoja en la canasta	Control de los hornos	Molineda de las virutas	Almacenado
Medio	Variable	Indicador										
1- Físico	Aire	Calidad (olor y micro partícula)	N	N		N	N	N		N		
	Suelo	Calidad (Compactación)	N	N								
	Agua	Superficial										
		Freática										
		Consumo de agua humano y animal (cantidad y calidad)					N	N	N	N		
2- Biológico	Flora	Paisaje										
	Fauna	Aumenta cantidad de roedores y alimañas					N					
		Avifauna										
		Aumento de insectos primarios y secundarios					N					
3- Antrópico	Salud	Salubridad en el trabajo		N		N	N				N	
	Sociedad	Disminución del bienestar de vecinos (salud, olor, alimañas, ruido, degradación del medio)				N	N	N				
	Economía	Aumento puestos de trabajo	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Cuadro 7. – Matriz Causa Efecto – Actividad Silo

Referencias N = Negativo P = Positivo

Resumen de Matriz Causa-Efecto Proyecto Secadero de Yerba Mate

La matriz causa – efecto para el proyecto arroja el siguiente resultado: se ha identificado 9 variables impactadas, de las cuales la calidad del aire fue la variable más impactada, con 5 impactos negativos. El medio más impactado fue el Antrópico con 7 impactos negativos observados. Mientras que el Medio Biológico fue el menos impactado, con 2 impactos negativos.

La variable económica del medio Antrópico fue la que más impactos positivos generó, con un total de 10 impactos positivos, respectivamente.

8.2 Plan de Mitigación

Todas las medidas de mitigación propuestas son técnicamente viables y económicamente factibles, adecuándose a toda las normas legales y ambientales vigentes.

Las siguientes medidas corresponden el Plan de Mitigación.

Medidas a ser implementadas

- Manejo de Aguas Residuales Las aguas residuales, de predominancia cloacal, son dispuestas en el suelo, mediante empleo de pozos absorbentes, previo paso y digestión en cámara séptica.
- Manejo de Residuos Sólidos: los residuos producidos por áreas administrativas o por personales en épocas de trabajos contarán con contenedores para el depósito de los residuos.
- Manejo de Emisiones atmosféricas El manejo comprende la dilución directa en la atmósfera, en el caso de los gases de combustión de caldera y los vapores del secado de hojas de yerba mate. En el caso del material particulado, el mismo es retenido en filtro ciclónico provisto de bolsas, y posteriormente es comercializado a terceros para su aprovechamiento como agente mejorador de suelo.
- Control de vectores El trabajo comprende fumigaciones y control de roedores, realizado por empresa tercerizada, habilitada para el efecto.
- Mantenimiento periódico de equipamiento productivo y de servicios Los trabajos de mantenimiento mecánico y eléctrico, son realizados por el personal técnico propio de la empresa, aunque en casos determinados, son contratados profesionales externos, según el caso.
- Disponibilidad de equipos de protección individual para el personal La empresa dispone de equipos de protección individual para el personal de la planta, cuyo uso es obligatorio.
- Disponibilidad de áreas de estacionamiento interno La planta cuenta con áreas de estacionamiento interno, y para maniobra de camiones, contribuyendo así con el tráfico vehicular.
- Capacitación de personales con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Carteles de seguridad, de prevención, señalizaciones y prohibición.

CUADRO DE MEDIDAS DE MITIGACION

ACTIVIDAD	IMPACTOS NEGATIVOS	MITIGACIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
1- Estacionamiento de espera y pesajes de camiones con y sin carga	<ul style="list-style-type: none"> - Humo y polvo por movilización de los camiones. - Generación de ruidos por el movimiento de vehículos, en niveles aceptables por la Ley 1100/97 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de tapa bocas y tapa oídos por el personal interviniente. - Parquización. 	El proponente	MARZO 2022
2- Descarga de la hoja verde en planchada	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de polvo y partículas. - Generación de ruidos, en niveles aceptables por la Ley 1100/97 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y Tapa oídos). - Recolectión de partículas extrañas en Bolsas Plásticas. - Mantenimiento de las máquinas y equipos 	El proponente	MARZO 2022
3- secado	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de polvo, residuos y partículas - Generación de ruidos, en niveles aceptables por la Ley 1100/97 <p>CONSUMO DE BIOMASA (leña) como combustible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y Tapa oídos) - Recolectión de polvo y partículas en Bolsas Plásticas. - Mantenimiento de las máquinas y equipos 	El proponente	MARZO 2022
4- Sapecado	<ul style="list-style-type: none"> - RIESO DE INCEDIOS - EXPOSICION DE PERSONALES A TEMPERATURAS ELEVADAS - Consumo de biomasa - Emisión de polvos y micro partículas 	<p>SISTEMA DE PREVENCION DE INCEDIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas) <p>PERSONAL CAPACITADO PARA CADA LABOR</p>	El proponente	Mayo 2022
5- Molienda	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de polvo, en cantidades no significativas - - Generación de ruidos, en niveles aceptables por la Ley 1100/97 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y tapa oídos) - Adquirir leña con documentaciones - Reforestación con especies nativas 	El proponente	Mayo 2022
6- Embolsado de la hoja seca	<ul style="list-style-type: none"> - Proliferación de ratas y alimañas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización correcta de equipos (mascaras) y dosis - Aplicación de productos en momentos oportunos. - Prohibir el ingreso de personas en el depósito, durante el proceso de desinfección. - Combate con productos anticoagulantes 	EL proponente	Mayo 2022
Total por año en guaraníes				

8.3 Plan de Monitoreo

Medida de mitigación propuesta	Acción de monitoreo	Responsable	Periodicidad
- Utilización de tapa bocas y tapa oídos por el personal interviniente. - Parquización.	- Controlar la utilización de los equipos permanentemente. - Control y cuidado del proceso	El proponente	* de forma diaria en épocas de trabajo en el secadero
- Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y Tapa oídos). - Recolección de partículas extrañas en Bolsas Plásticas. - Mantenimiento de las máquinas y equipos	- Controlar la utilización de los equipos permanentemente - Controlar la ejecución del proceso semanalmente. - Controlar que la tarea sea ejecutada cada semestre	El proponente	En épocas de trabajo
- Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y Tapa oídos) - Recolección de polvo y partículas en Bolsas Plásticas. - Mantenimiento de las máquinas y equipos	- Controlar la utilización de los equipos permanentemente - Controlar que la tarea sea ejecutada cada semana. - Controlar que la tarea sea ejecutada cada semestre	El proponente	En épocas de trabajo
- SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCEDIOS - Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas) PERSONAL CAPACITADO PARA CADA LABOR	- Repetir la operación quincenalmente, por tres días. - Controlar que la tarea sea ejecutada. - Controlar la utilización de los equipos permanentemente	El proponente	Posterior de cada proceso Mensual
- Utilización de equipos de protección y seguridad (Tapa bocas y tapa oídos) - Adquirir leña con documentaciones - Reforestación con especies nativas	- Controlar la utilización de los equipos permanentemente - Controlar permanentemente las guías de los metros.	El proponente	En cada Adquisición Anual
- Utilización correcta de equipos (mascaras) y dosis - Aplicación de productos en momentos oportunos. - Prohibir el ingreso de personas en el depósito, durante el proceso de desinfección. - Combate con productos anticoagulantes	Controlar la implementación de la recomendación en cada proceso de desinfección. - Repetir la operación quincenalmente, por tres días	El proponente	Quincenal Posterior de cada proceso
- Utilización de tapa bocas y tapa oídos por el personal interviniente. - Parquización.	- Controlar la implementación de las medidas de protección	El proponente	En cada adquisición anual

Cuadro 9.

8.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Tiempo	costo
Mantenimiento y limpieza de las áreas del secadero	De forma semanal	5.000.000
Inspección del sistema de prevención de incendios por el CBVY	En la brevedad	1.500.000
Colocación de carteles de seguridad y prevención	En la brevedad	500.000
Mantenimiento de Sistema eléctricos	Cada vez que lo requiera	1.500.000
Capacitación a personal	De forma semestral	500.000
Arborización alrededor de la planta	En el tiempo apropiado para la misma	1.000.000

8.5 PROGRAMA DE CONTROL DE SEGURIDAD

Objetivos

Implementar acciones inmediatas que aseguren sistemas de control del desempeño del personal, especialmente aquellos que manejan las maquinarias y equipos, en el proceso, de manera a evitar accidentes que atenten contra la vida del personal involucrado.

Razones que justifican un plan de seguridad ambiental

a. Razones legales

Existen legislaciones nacionales que exigen medidas de seguridad para el trabajador, las cuales varían y se intensifican de acuerdo a las categorías de riesgos de los trabajos desarrollados en condiciones críticas que pudieran afectar la salud y la seguridad misma de las personas. El personal afectado por accidentes, sin contar con las medidas de seguridad y cobertura necesaria, podría proceder a realizar demandas a la empresa.

Al mismo tiempo las instituciones del estado que controlan estas disposiciones podrían disponer sanciones al propietario por no contar con estos elementos.

b. Razones sociales

Los accidentes pueden provocar situaciones como:

- Ausentismo del personal al lugar de trabajo
- Requerimientos de sustitución del personal accidentado

- Inversión de tiempo y dinero en reclutamiento
- Pérdidas económicas por efecto de gastos del accidentado e indemnizaciones

Los accidentes laborales y ambientales, no suceden por una acción incorrecta ejecutada por una persona o varias personas, no son hechos aislados sino la consecuencia de una serie de factores previos, de un pasado inmediato y tardío, y que pocas veces analizamos en la gestión de la producción.

d. Instalación Eléctrica

Las medidas de seguridad más corrientes son los interruptores eléctricos que pueden desconectar simultáneamente las instalaciones por orden cuando falla cualquiera de ellas. Los paneles anunciadores pueden indicar al operario la causa exacta de la avería. Amperímetros y medidores de cargas pueden indicar también el peso exacto transportado en las cintas. Los dispositivos neumáticos accionados por muelles pueden hacer que se pare toda la instalación en caso de corte de corriente. La Norma Paraguaya NP 70 establece todos los requisitos para la instalación y mantenimiento de equipos eléctricos en los silos.

e. Mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento sin complicaciones y reducir al mínimo las paradas de emergencia, es esencial establecer programas de mantenimiento preventivo.

g. Elaboración de controles o monitoreo

Para asegurar que no se tengan riesgos de accidentes de ninguna naturaleza, serán realizados monitoreos y controles en forma periódica, tanto de las instalaciones que se disponen como de las maquinarias y equipos que son utilizados por el personal. Además, deberá controlarse el uso correcto de los mismos así como que el personal no esté manejando las maquinarias o equipos en condiciones inadecuadas, es decir, realizando alguna de las prácticas inseguras de trabajo.