



Asociación Paraguaya para la
Protección y Conservación del
Medio Ambiente

Asesoría para proyectos ante:

MADES -
INFONA -
SENAVE -

Asesoría Legal Ambiental ■
Cartografía y SIG ■

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**Proyecto: Adecuación Ambiental –
Plan de Uso de la Tierra – Explotación
Agropecuaria.**

PROPONENTE: ERALDO SCHMIDT

MATRICULA N°: Q01/2.070.

PADRON N°: 6.780.

SUPERFICIE: 3.097has 4.679m².

DISTRITO: MARISCAL ESTIGARRIBIA.

AÑO: 2.024



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Contenido

1 - INTRODUCCION	3
II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR: ..	3
2.1. OBJETIVO GENERAL.	3
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.	3
III. AREA DEL ESTUDIO.....	4
IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	5
IDENTIFICACION DEL PROYECTO.....	5
4.1 NOMBRE DEL PROYECTO:	5
4.2 DATOS DEL PROPONENTE:.....	6
4.3 DATOS DEL INMUEBLE:	6
4.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO:	6
4.5 PRODUCCION GANADERA.	10
4.8 PRODUCCION AGRICOLA.....	24
4.9 RECURSOS HUMANOS	26
V. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE.	27
VI. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS	35
VII. DECRETOS	56
VIII. RESOLUCIONES.....	60
IX. PROTECCION DE LA VIDA SILVESTRE.....	60
X. PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.	61
X. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.	68
XI. CONCLUSIONES	75
XII. BIBLIOGRAFIA.....	76



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





1 - INTRODUCCION

El señor ERALDO SCHMIDT se dedica al rubro de la pecuaria y cuenta con una propiedad de 3.097,46 has, en Colonia La Patria - Distrito de Mcal. Estigarribia del Departamento de Boquerón, cuyas condiciones agroecologías, brindan las condiciones necesarias para el desarrollo de una producción agrícola con sostenibilidad.

En el marco de estos parámetros, se viene desarrollando nuevas inversiones para aumentar su capacidad productiva, y realizar un aprovechamiento racional y sostenible de sus recursos naturales, para lo cual, requiere determinar los principales impactos ambientales a ser producido por sus actividades.

El presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR, se realiza con objeto de identificar y valorar los impactos ambientales que pudieran generarse en el proceso de implantación del proyecto a ser impulsado por el proponente, a fin de que se puedan diseñar las acciones y medidas, para reducir y mitigar los impactos a ser generados durante la vida útil del proyecto.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR:

2.1. OBJETIVO GENERAL.

INFORMAR y dar participación a la ciudadanía afectada, sobre los impactos ambientales que generara el **PROYECTO ADECUACION AMBIENTAL – PLAN DE USO DE LA TIERRA – EXPLOTACION AGROPECUARIA.**

PROPONENTE: ERALDO SCHMIDT, DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Q01/2.070. PADRON N° 6.780. SUPERFICIE TOTAL: 3.079HA, 4.679M2. UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO COLONIA LA PATRIA – PICADA 108. DISTRITO DE MCAL. ESTIGARRIBIA. DEPARTAMENTO DE BOQUERON, y sobre las medidas de mitigación de impactos ambientales a ser aplicadas por el proponente para proteger los derechos ambientales colectivos.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

✓ Describir en detalle los efectos observados en el medio ambiente de conformidad con la Ley Ambiental.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- ✓ Adaptar el funcionamiento de la actividad a las exigencias de la **Ley N° 294/93 y Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatoria 954/13.**
- ✓ Indicar todas las alternativas y acciones necesarias para mitigar impactos ambientales negativos.
- ✓ Describir las características de todos los procesos operacionales en la actividad, para determinar los residuos y desechos a ser generados.

III. AREA DEL ESTUDIO

3.3.1.- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

Hemos considerado como área de influencia directa, a la zona del área del proyecto, donde se verificarán los impactos más directos, de magnitudes diversas. Esta área está definida por los límites de la propiedad. Se estima un área de amortiguamiento alrededor de la propiedad de unos 50 metros, a los efectos de gestionar los impactos ambientales que se verificaran en la zona de influencia. El proyecto en sí se halla en fase operativa, teniendo en cuenta todo el historial relacionado a los permisos gestionados teniendo en cuenta que cumplen con su Bosque de reserva Legal, franjas de separación, y Pastura implantada e infraestructura de la propiedad.

3.3.2.- AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.

El área de influencia indirecta, es una zona donde los impactos ambientales indirectos de los proyectos son verificados. Los impactos se observan con mayor magnitud en el componente social y económico. Tiene un alcance regional por los impactos sociales del proyecto. Esta zona se extiende desde la zona de influencia directa hasta unos 1.000 metros de la propiedad.

El área se presenta con una fuerte influencia del crecimiento ganadero, constatándose la presencia de fincas con producción agropecuaria. El área, en general, nos muestra un espacio con grandes extensiones agropecuarias y de amplia envergadura.

3.3.3- Aspectos Socioeconómicos

Se observa un AII, con explotaciones ganaderas, con niveles de inversión agropecuaria importantes; habilitación de caminos rurales, transportes de mercancías, transportes de animales, transportes de combustibles e insumos para la producción. Las relaciones económicas en la zona, son direccionadas a

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Asociación Paraguaya para la
Protección y Conservación del
Medio Ambiente

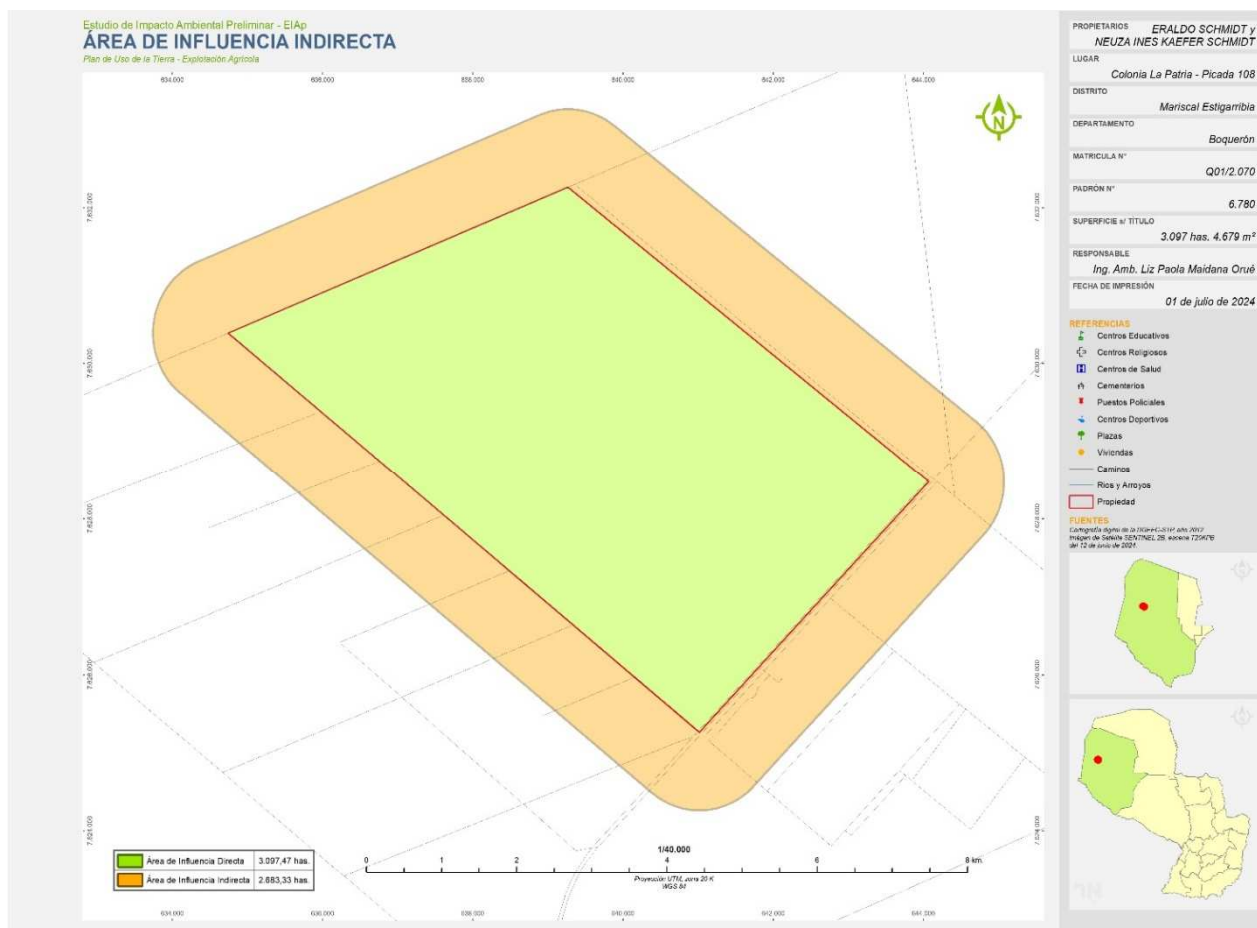
Asesoría para proyectos ante:

MADES -
INFONA -
SENAVE -

Asesoría Legal Ambiental ■

Cartografía y SIG ■

NEULAND; FILADELFIA y las conexiones con Departamento de Pte. Hayes y la Región Oriental, a través de la Ruta 9.



IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

4.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

***“ADECUACIÓN AMBIENTAL – PLAN DE USO DE LA TIERRA –
EXPLOTACION AGROPECUARIA”***

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





4.2 DATOS DEL PROPONENTE:

- ❖ **Proponente:** ERALDO SCHMIDT
- ❖ **RUC N°:** 5.121.640-0
- ❖ **Cedula de Identidad N°:** 5.121.640

4.3 DATOS DEL INMUEBLE:

- ❖ **Matricula N°:** Q01/2.070
- ❖ **Padron N°:** 6.780.
- ❖ **Lugar:** Colonia La Patria – Picada 108
- ❖ **Distrito:** Mcal. Estigarribia
- ❖ **Departamento:** Boqueron
- ❖ **Superficie según título:** 3.097has, 4.679m².

4.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO:

La propiedad se encuentra localizada en el lugar denominada Colonia La Patria – Picada 108 en la localidad de Mcal. Estigarribia, en el departamento de Boqueron, en coordenadas de UTM E 641.015, N 7.625.262, Zona 20K.



+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





La fase operativa del proyecto, contiene las siguientes fases:

- ☐ **FASE N° 1.** PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA
- ☐ **FASE N° 2.** PRODUCCION GANADERA
- ☐ **FASE N° 3.** PRODUCCION AGRICOLA. Cultivos de soja, maíz, sorgo y otros.

1.- FASE N° 1. PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA.

El proponente, en su proceso de adecuar la propiedad, a las normas ambientales vigentes, relacionadas al uso de los recursos naturales, ha elaborado estudios técnicos que le permiten, el ordenamiento de la propiedad, ajustado a parámetros de la capacidad del uso de la tierra y la taxonomía de sus suelos. Contando con el ordenamiento de la propiedad, el proponente, en forma permanente ejercerá un control sobre el uso de la tierra de la propiedad, con objetivos de controlar su ajuste a las exigencias de las normas ambientales vigentes. Los resultados de los estudios de suelos y de ordenamiento, han generado los instrumentos de planificación, que son: Mapa de uso actual de la Tierra y Mapa de Uso Alternativo de la Propiedad.

ETAPA N° 1: USO ACTUAL DE LA TIERRA.

De la revisión e interpretación de las imágenes satelitales de la propiedad, actualizadas se ha obtenido el siguiente uso actual de la propiedad.

DETERMINACIÓN DEL USO ACTUAL DE LA TIERRA

USO ACTUAL DE LA TIERRA		
USOS	HAS	%
BOSQUE DE RESERVA FORESTAL	3.079,13	99,41
FRANJAS DE SEPARACION	7,37	0,24
CAMINOS	10,97	0,35
TOTAL	3.097,47	100,00

UNIDADES TERRITORIALES	SUPERFICIE (HA)	CARACTERIZACION
BOSQUE	3.079,13	Bosque Claro Xeromórfico de <i>Aspidosperma quebracho - blanco</i> (quebracho blanco) y <i>Chorisia insignis</i> (samu'ú). Sus características son: En el estrato superior, el quebracho blanco (<i>Aspidosperma</i>

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		<i>quebrachoblanco</i>), el samu'ũ (<i>Chorisia insignis</i>) y el coronillo (<i>Schinopsis quebrachocolorado</i>). En algunos sitios, dependiendo del microrelieve, la presencia o ausencia del coronillo o el samu'ũ, son notables, ya que estas especies raramente aparecen juntas en un mismo sitio. En el estrato arbustivo alto, guaimí piré (<i>Ruprechtia triflora</i>), tuna o cardón (<i>Stetsonia coryne</i>), verde olivo (<i>Cercidium praecox</i>) y vinalillo o algarrobito (<i>Prosopis elata</i>). En el estrato arbustivo más bajo, sandia í (<i>Capparis salicifolia</i>) y pajaguá naranja (<i>Capparis speciosa</i>). En el estrato herbáceo, solamente fueron registrados algunos individuos de <i>Croton</i> sp., <i>Setaria densiflora</i> y otras gramíneas, generalmente ejemplares muertos en pie. Epífitas, clavel del aire (<i>Tillandsia</i> sp.) y abundantes líquenes. Facies Psamófila de <i>Schinopsis quebrachocolorado</i> (coronillo): Comunidad con árboles aislados, con alturas variables entre los ocho y diez metros, muy similar al matorral denso, pero con algunos árboles emergentes, principalmente de coronillo (<i>Schinopsis quebrachocolorado</i>), y pocos ejemplares de quebracho blanco (<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>). El estrato arbustivo alto, compuesto por guaimí piré (<i>Ruprechtia triflora</i>), indio kumandá (<i>Capparis retusa</i>), sacha membrillo (<i>Capparis tweediana</i>); sandia (<i>Capparis salicifolia</i>) y jukerí (<i>Acacia praecox</i>). El estrato herbáceo, está formado por <i>Ruellia</i> sp.1, <i>Wissadula densiflora</i>, <i>Bromelia hiernymi</i> y gramíneas. Epífitas, clavel del aire (<i>Tillandsia</i> sp.) y abundantes líquenes. Matorral Xeromórfico Denso de <i>Ruprechtia triflora</i> (guamí piré) y <i>Capparis</i> con emergentes de <i>Schinopsis quebracho-</i>
--	--	---

+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		colorado (coronillo). Comunidad de transición entre las dos comunidades anteriores (Matorral xeromórfico denso hasta claro de <i>Ruprechtia triflora</i> y <i>Capparis</i> y Facies psamófila de <i>Schinopsis quebracho-colorado</i>), que se hace notoria debido a la presencia de unos pocos ejemplares de <i>Schinopsis quebracho-colorado</i> (coronillo), con alturas variables entre los cuatro y seis metros.
--	--	--

USO ALTERNATIVO DE LA PROPIEDAD.

De la definición del uso actual de la tierra, con los análisis de suelos realizados en la propiedad, calificación de los tipos de vegetación predominantes, se ha definido la capacidad de uso productivo de las tierras. Posterior a estos análisis, se ha determinado finalmente, el mejor ordenamiento de la propiedad, ajustados a las normativas ambientales vigentes, teniendo estos resultados:

USO ALTERNATIVO DE LA PROPIEDAD

USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA		
USOS	HAS	%
BOSQUE DE RESERVA FORESTAL	792,56	25,59
FRANJAS DE SEPARACION	358,79	11,58
CAMINOS	10,97	0,35
USO AGROPECUARIO	1.935,15	62,48
TOTAL	3.097,47	100,00

COMPONENTE

Proporción de Estrato Superior en pie. Justificación de la tecnología a ser utilizada. Sistema Silvopastoril enfocado a la Explotación Agropecuaria. “Un ensayo Silvopastoril revelo la producción ganadera máxima con la presencia de 10 árboles por hectárea (ganancias de peso vivo en novillos de 0.41 Kg. /día). Con proporciones mas altas de especies leñosas en la pastura, bajo el rendimiento animal por efectos evidentes de la competencia entre arbustos y pastos, hasta 0,25 Kg. /día de ganancia de peso vivo en pasturas con franja de monte en 50 % de la superficie (Glatzle, según Mitlöner 1996). En la parcela testigo (monte nativo) los animales perdieron peso”.(Glatzle, 1999) “Sistemas Silvopastoriles de producción se caracterizan por la combinación simultanea de un componente de pastoreo y un componente de forestal. El aprovechamiento del efecto positivo ecológico de los árboles e islas de monte (sombra,

+595 098 538 0000

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





biodiversidad, mineralización de nutrientes en las hojas caídas) en pasturas sin uso forestal convencional justifica la definición Silvopastoril” (Glatzle, Compendio para el manejo de pasturas en el Chaco, p 34).

Características Zootécnicas del Hato Ganadero. (tamaño, composición, y condición de los rebaños, distribución y movimiento temporal del ganado).

Se introducirán animales bovinos de los tipos: así como combinaciones (cruza), híbridas de ambos.

El Bos indicus o ganado Cebú confiere al ganado rusticidad mientras que el Bos taurus precocidad y terneza en la carne entre otros atributos sobresalientes, esta diferencia entre una y otra especie se debe a los condicionamientos del mundo exterior a las que fueran sometidas, por un lado

la raza Cebú o indica no fue sometida a ningún tipo de mejoramiento por parte del hombre puesto que en la India son considerados animales sagrados y no se los puede siquiera tocar, de ese modo los ambientes influyen en sus patrones genéticos volviéndose la rusticidad el atributo genético que se expresó en ella. Es así que los animales de la raza Cebú son más resistente al calor, a la seca, insectos etc. por otro lado la especie Bos taurus o europea, por ser originaria de allí, desarrollo características como precocidad, terneza, habilidad materna, etc, características impresas genéticas debido a siglos de mejoramiento genético debido a selecciones realizadas por el hombre.

El tamaño del hato ganadero está dado por la capacidad de carga de la unidad productiva, la carga animal calculada en unidades animales (ua), también llamada unidades ganaderas (ug) y la superficie del establecimiento destinada a la producción.

Una correcta selección de raza combinada con un manejo eficiente y sustentable (carga, tipo de forraje, época, sanitación, época de entore, etc.) asegurara el éxito de la producción.

4.5 PRODUCCION GANADERA.

En el desarrollo de la producción ganadera, el proponente, implica las siguientes actividades:

4.5.1 ETAPA 1.- SIEMBRA DE PASTURAS MEJORADAS.

Inmediatamente, al proceso de limpieza de campos, se procede a la siembra de nueva pastura, por vía aérea y/o por maquinarias-sembradoras. Se aprovecha el material vegetal en proceso de descomposición y la humedad natural del suelo, para propiciar la germinación. - Especies tolerantes al calor y las sequías (Chaco Oriental, Chaco Central, Concepción): Buffel, Gattton Panic, Green Panic,

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Estrella, Llorón, Melilotus, Jaraguá.

4.5.2 TIPOS DE PASTURAS.

Los tipos de pasturas, con mayor uso de la zona del proyecto, son los siguientes:

Pasto Búfalo (*Cenchrus ciliaris*):

Por 3 décadas era el pasto dominante para la ganadería en el Chaco y un fundamento importante para el desarrollo y el bienestar de la zona, pero con el tiempo llegó a sus límites por enfermedades como *Pyricularia* y *Helminthosporium* y plagas de verano. Además no era apto para suelos arenosos, tierras inundables y zonas de mucha lluvia. Por estas razones el búfalo común ha sido sustituido en grandes superficies por otros pastos, sobre todo el Gatton panic. Sin embargo, nuevas selecciones del pasto búfalo, resistentes a las enfermedades foliares, los cultivares Viva y Bella, seguirán con alta importancia para el Chaco seco por ser la especie que mejor resiste la sequía.

Gatton panic (*Panicum máximum*):

Había sido “descubierto” para el Chaco en el año 1985 recién 20 años después de su lanzamiento como nuevo cultivar en Australia. Hoy se siembra el Gatton panic en casi el 100% de los nuevos desmontes – y con razón:

- ✚ La semilla es barata y disponible en cantidad
- ✚ Gatton panic se instala fácilmente en tierras vírgenes,
- ✚ Produce mucha semilla y se multiplica rápido,
- ✚ Gatton transforma la alta fertilidad de suelos vírgenes en un rendimiento alto,
- ✚ Es muy palatable y los novillos ganan mucho peso sobre Gatton.
- ✚ Una vez establecida, Gatton tiene buena persistencia en pasturas.

A pesar de sus cualidades, sentimos hoy claramente las limitaciones regionales del Gatton panic:

- ✚ Hacia el Chaco húmedo: No es pasto para tierras inundables
- ✚ Hacia el Noroeste más seco del Chaco: No aguanta tanto la sequía como el pasto búfalo.
- ✚ No es un pasto para terrenos de baja fertilidad.
- ✚ En pasturas viejas ya degradadas es bastante difícil de instalarlo.

Urochloa (*Urochloa mosambicensis*):

Es pariente del género *Brachiaria*, pero mucho más tolerante a condiciones semi-áridas. Se multiplica fácilmente por medio de semilla. Es menos exigente en fertilidad que el Gatton panic. Crece en suelo arenoso y arcilloso, muchas veces allí, donde ya no crecen otros pastos. Por esta razón a sido clasificado como “cubre espacio”, por ejemplo los espacios libres entre matas de otros pastos. Brota muy rápido en primavera y después de cada lluvia. *Urochloa* es ideal para la mezcla con otros pastos, por ejemplo el Gatton panic, cuando la pastura ya es vieja y el Gatton deja a producir al máximo. Requiere cierta presión de pastoreo, sino, pueden surgir problemas con el salivazo en épocas húmedas.

Pangola (*Digitaria decumbens*):

En el Chaco Central Pangola se adapta bien a los suelos arenosos con baja fertilidad pero responde bien a condiciones de fertilidad elevada. Como ser pasto rastrero es muy tolerante al pastoreo fuerte. Produce altas ganancias en novillos, a pesar de cierta

+595 91000000

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





predisposición a enfermedades foliares y salivazos. Pero esto apenas tiene importancia con cierta intensidad de pastoreo. Pangola se consocia bien con varias leguminosas. También tolera el encharcamiento temporal. En el Bajo Chaco ha cualificado como pasto ideal para la implantación en los pastizales nativos de los palmares. Pangola no produce semilla y debe ser transplantado con mudas. Actualmente está en procedimiento en el Chaco Paraguayo la evaluación de más de 100 líneas de *Digitaria eriantha* (parientes del pasto Pangola común) con el fin de poder sustituir en algún momento el pasto Pangola por un cultivar que se multiplica por semilla.

Bambatsi (*Panicum coloratum*):

Tiene hojas azuladas, un pasto erecto y decumbente, poniendo raíces en los nudos de los tallos caídos. Se adapta únicamente para suelo arcilloso, negro, que rasga y quiebra en tiempo de sequía. Es muy tolerante a cierta salinidad y al anegamiento. Por otro lado aguanta bien épocas

extendidas de sequía. Además es tolerante a las heladas invernales, pero bastante lento en su desarrollo inicial como planta joven. En lugares apropiados el Bambatsi forma una pastura linda, productiva y persistente.

Gramma Rodes Callide (*Chloris gayana*):

Este cultivar tetraploide del Drama Rodes crece muy rápido. Es una gramínea con mucha masa verde y tallos rastreros. Callide compite bien con el Gatton panic (aún bajo pastoreo fuerte) en lugares con

- suelo pesado, arcilloso y ligeramente salino
- con agua estancada y en el borde de charcos.

Sin embargo, en suelo más liviano y en zonas no tan lluviosas le gana el Gatton al Callide en mezclas

LEGUMINOSAS HERBÁCEAS

En suelos arenosos en el Chaco Central, especialmente aquellos que han sufrido una agricultura extractiva durante años, las deficiencias nutricionales son evidentes. El factor más limitante en estos suelos es el Nitrógeno. Pese a ello, la aplicación de urea sobre una pastura de Pangola no probó ser económicamente viable en la invernada (Glatzle 1999). De ahí surgió la necesidad imperativa de introducción de leguminosas persistentes hasta prolíficas bajo pastoreo, que incorporaran al suelo de forma muy económica cantidades importantes de Nitrógeno atmosférico fijado en nódulos radiculares. Varios años de estudios de adaptación con un rango amplio de leguminosas en la Estación Experimental Chaco Central (EECC) precedieron a las pruebas del impacto de las mismas en la invernada (Glatzle y Cabrera 1996 y Glatzle 1997).

Las leguminosas herbáceas más persistentes bajo pastoreo fuerte (algunas requiriéndolo incluso) son:

Stylosanthes hippocampoides (Oxley Stylo): Se adapta bien a suelos arenosos y limosos, pero no aguanta la arcilla. Es tolerante a la helada. Aparte del pariente *Stylosanthes seabrana* (Unica Stylo), Oxley Stylo es probablemente la más tolerante a la sequía entre las leguminosas herbáceas.

Alysicarpus vaginalis: El cultivar Alyvag ha sido seleccionado por parte de la EECC dentro de varias líneas recibidas por el CIAT, Colombia (Glatzle 1999). Es una leguminosa muy prolífica por semilla, que pasa el tracto intestinal del ganado en parte en forma viable. Se adapta también a suelos arcillosos en zonas chaqueñas un poco más





húmedas, sin encharcamiento y en Paraguay Oriental. Probablemente *Alysicarpus* tiene el potencial de difundirse fuertemente en consociaciones con pastos rastreros (*Pangola*, *Dicantio* rastrero, *Paspalum notatum* etc.)

Lotononis bainesii: Leguminosa rastrera que difundimos actualmente en macetas a ser implantadas en pasturas, en distancia entre 10 y 20 m. Con sus estolones, *Lotononis* está capaz de infiltrar rápidamente el resto de la pastura. Por tener semilla muy fina, *Lotononis* es muy difícil de establecer exitosamente con semilla. Además *Lotononis* tiene rizobios muy específicos, ausentes en suelos chaqueños y los inoculantes no se encuentran en el mercado local, mientras que en macetas, la planta ya viene con nódulos radiculares fijadores de Nitrógeno. Esta leguminosa es más exigente en humedad que las dos mencionadas anteriormente. Igual como *Oxley Stylo*, *Lotononis* tolera muy bien las heladas invernales.

ACTIVIDADES IMPACTANTES.

FACTORES IMPACTANTES	ACTIVIDADES	IMPACTOS MABIENTALES NEGATIVOS PROBABLES
1- Movimientos de máquinas.	LIMPIEZA DE CAMPO	AIRE Emisión de partículas de polvo. AGUA Afectación al escurrimiento superficial. SUELO. Afectación al suelo por compactación. Afectación a suelo por erosión. SOCIOECONOMICOS.
2-Movimiento de personas, aplicando semillas al terreno.	SIEMBRA DE SEMILLAS DE PASTURAS	AIRE Emisión de partículas de polvo. AGUA Afectación al escurrimiento superficial. SUELO. Afectación al suelo por compactación. Afectación a suelo por erosión. SOCIOECONOMICOS.
3- Movimiento de personas. 4- movimiento de maquinarias. 5- Aplicación de químicos para eliminar malezas.	CUIDADOS CULTURALES	AIRE Emisión de partículas de polvo. Emisión de deriva de agroquímicos. AGUA Afectación al escurrimiento superficial. Afectación a suelo por erosión. FLORA Eliminación de especies nativas. FAUNA Afectación a algunas especies. SOCIOECONOMICOS.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





4.5.3 ETAPA 2- CUIDADOS CULTURALES A LA PASTURA.

MANTENIMIENTO DE LAS PASTURAS

En el Chaco, las pasturas implantadas necesitan cada tanto una intervención adecuada de mantenimiento. La Tabla 1 provee un soporte de decisión para la selección de la intervención indicada: Con pocas malezas arbustivas y buena cobertura del pasto, la pastura no necesariamente requiere mantenimiento, normalmente es suficiente un destronque manual con o sin herbicida (Picloram), creando oportunidades de trabajo, o un rolaje selectivo. La convivencia con cierta densidad de “malezas” arbustivas puede ser ventajosa en épocas críticas, cuando muchos arbustos sirven de forraje de emergencia. Para contraste, con mucha maleza arbustiva y baja cobertura del pasto, la cuchilla corta raíces está indicada con resiembra del pasto.

En condiciones de mucho suelo descubierto y poca maleza arbustiva hace falta la renovación parcial o completa de la pastura con implementos como rastra, doble rolo, subsolador, aerador – combinado con la resiembra de pastos adaptados. Un pasto de establecimiento fácil en viejas pasturas y peladares es *Urochloa* que se consocia perfectamente con *Gatton Panic* que ya sufre de la fertilidad reducida en pasturas viejas y muy usadas. La regeneración de cierta densidad de Algarrobo o Carandá espontáneos en pasturas viejas, combinada con la distribución en los peladares de las ramas cortadas durante la poda inicial también ayuda mucho en la recuperación de los manchones descubiertos.

TABLA 1: SOPORTE PARA LA TOMA DE DECISIONES REFERENTE AL MANTENIMIENTO DE PASTURAS SEMBRADAS

Condiciones de la pastura		Acción recomendada
Cobertura del pasto	Densidad malezas (arbustos con > 1 m)	
Alta (> 80%)	Baja (< 100/ha)	Nada o destronque manual
	Media (100 a 1000/ha)	Rolaje (selectivo)
Media (50 a 80%)	Baja (< 100/ha)	Descanso, ajuste de carga, subsolaje y siembra selectivo de manchones descubiertos
	Media (100 a 1000/ha)	Subsolaje + rolaje + resiembra
	Alta (> 1000/ha)	Cuchilla + resiembra
Baja (< 50%)	No importa	Renovación completa con rastra o cuchilla + resiembra

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Fuente: Pasturas del Chaco Americano y sus servicios ecológicos: Con referencia especial a la importancia de leguminosas Albrecht Glatzle, INTTAS.

CONTROL DE PLAGAS DE LA PASTURA.

Las principales plagas que pueden afectar la productividad de las pasturas son:

- ✓ **CUIS COMUN.** Las plagas más o menos comunes en pasturas son las hormigas cortadoras, langostas, orugas, el salivazo, también pequeños roedores, como por ejemplo del cuis común. El cuis tiene un alto potencial de reproducción, tiene varias gestaciones al año, con un tamaño de cada camada de 1 a 5. Los productores del Chaco atribuyeron la libre multiplicación del cuis a los refugios ofrecidos en pasturas sucias o quemadas. Es probable que los refugios favorezcan el aumento de las poblaciones de este roedor, pero probablemente se producirá también un desequilibrio ecológico, debido al bajo número de enemigos naturales, como los gatos, víboras, zorros y aves de rapiña.
- ✓ **ORUGAS.** En general las orugas son de las especies de Spodoptera frugiperda y Mocis latipes del orden de Lepidoptera y de la familia Noctuidae. El pasto más frecuentemente atacado es Estrella. Otras especies de pasturas atacadas son Gatton Panic y otras gramíneas. Dentro de 1 a 3 semanas en épocas calientes y relativamente húmedas en verano y otoño, todas las hojas del pasto son severamente atacados. En las partes afectadas de las pasturas quedan solamente los tallos pelados de los pastos. Para luego del ataque, el pasto suelo regenerarse sin daños duraderos. Es dudable si un tratamiento químico sería económico.

CONTROL. Una medida aprobada con el fin de reducir los prejuicios consiste en dejar entrar al ganado en la pastura afectada para que los animales consuman el pasto antes de que las orugas las hagan. El pisoteo del ganado impide bastante el desarrollo de las orugas. Los pájaros también controlan la proliferación de las orugas, de acuerdo a las experiencias de la región se ha observado que en aquellas pasturas cercanas a los montes, las orugas se presentan en mucho menos cantidad.

SALIVAZO. Zulia entreriana y Deois spp, homoptera cercopidae; las larvas viven en un esquema saliviforme en la base de los tallos de pastos, succionando la savia vegetal y provocando así la marchitez de parte de la mata. Pero luego la pastura se regenera normalmente a:

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- ✓ partir de las fracciones que han sobrevivido. Los ataques fuertes pueden llevar a la marchitez. Son susceptibles al salivazo, los pastos Bufalo, Pangola Común y Urochloa. Las especies de Marandu, es resistente y Brachiaria humidicola, Gatton Panic y Estrella son tolerantes al salivazo. Los ataques a los pastos susceptibles ocurren solamente en épocas muy húmedas o después de anegamientos prolongados de la pastura.

CONTROL. Mantener cortos los pastos. Se recomienda la utilización de pasturas que no sean susceptibles al salivazo, sobre todo en áreas del Chaco Húmedo.

- ✓ **HORMIGAS CORTADORAS.** Son un problema persistente en el Chaco; atacan pasturas, huertas, cultivos agrícolas, árboles etc., los mismos pueden ser deshojados en etapa precoz o en periodos de producción, lo que significa graves perjuicios económicos. Se identificó en el área del Chaco central unas 10 especies de hormigas cortadoras, Loeck, 1994 de las cuales sin embargo solamente dos son de una importancia económica mayor. La hormiga de minas subterránea, Ysau, Atta spp y la hormiga basurera, akeke, Acromyrmex spp fracicormis.
- ✓ **CONTROL:** de Ysau: se colona insecticidas paletizados, que se ponen al lado de las calles hormigueras en tiempos con actividades intensas de recolección. En este proceso, la colonia para su actividad durante una semana y muere dentro de un mes. La dosis recomendada es de 10 g del producido por 1 m² d superficie del hormiguero. En caso de dosis menores puede suceder que solamente una parte del hormiguero muera y que las hormigas restantes ya no acepten el producto. Los pellets de MIREX S se elaboran a base de pulpa de naranja, un subproducto barato en la fabricación de jugos, pero contienen una pequeña dosis de los de la sustancia activa venosa.
- ✓ **De akeke:** la lucha contra el akeke no es tan sencilla. Aquí se reúnen una serie de factores desfavorables. El akeke es una cortadora que depende obligatoriamente de los pastos, por eso no acepta los pellets ya que los mismos se elaboran a base de plantas con hojas anchas, en especial cítricos. No se cuenta con pellets a base de pastos que aceptarían con gusto las hormigas. El akeke construye un sin número de hormigueros pequeños que complica el control de nidos individuales. Densidades bajas de nidos pueden ser controladas soplando polvo del insecticida de contacto sevin (Crobatil) en la boca de cada hormiguero con una bomba especial, disponible comercialmente. En densidades altas este tipo de

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





control no es satisfactorio. Otro método utilizado es el subsolador, realizando el trabajo antes de la caída de una lluvia, penetrara tanta agua en la tierra que por un lado las hormigas se ahogaran y por el otro lado se producirán condiciones de humedad desfavorables para el hongo alimentario.

ACTIVIDADES IMPACTANTES

FACTORES IMPACTANTES	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS PROBABLES
1- Movimiento de personas. 2- Mejora de la fertilidad de suelos.	APLICACIÓN DE FERTILIZANTES Y ABONOS ORGANICOS	Emisión de particulados y polvo Afectación a las propiedades de suelos. SOCIOECONOMICOS
3- Extracción de malezas en forma mecánica. 4-Aplicación de químicos para eliminar malezas.	CONTORL DE MALEZAS	AIRE Emisión de particulados. Emisión de deriva de químicos. SUELO Afectación a las propiedades de suelos. FLORA Eliminación de flora FAUNA Afectación a fauna por mala disposición de residuos de los químicos. SOCIOECONOMICOS
5- Aplicación de químicos en el combate	CONTORL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	AIRE Emisión de particulados por deriva. AGUA Afectación a fuentes de aguas naturales por mala disposición de envases. FLORA Eliminación de especies nativas. FAUNA Afectación a fauna por mala disposición de residuos. SOCIOECONOMICOS

4.5.4 ETAPA 3.- CARGA DE ANIMALES EN PASTURA.

SELECCIÓN DE RAZAS.

De acuerdo al tipo de emprendimiento se recomienda el empleo de animales híbridos F1, de tipo Cebú – Europeo (Bos indicus, Bos Taurus), pues estos animales conjugan la rusticidad del Cebuino con altos desempeños. Ganancias de peso

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





elevadas, que manifiesta el ganado europeo en condiciones adecuadas. Por otro lado estos animales serán producidos en el proceso propio del establecimiento en la unidad de cría, los cuales serán transferidos a la Unidad de Recría – Engorde. Las razas de ganado no difieren solamente morfológicamente sino también en su tolerancia para ambientes desfavorables por ejemplo estrés calórico y parasitario, o de carencia forrajera, y en su capacidad de producir carne o leche, por ejemplo tasa de crecimiento y alta producción, están totalmente inversamente correlacionadas. Los vacunos para producción de carne se pueden agrupar en 3 genotipos básicamente parecidos entre sí.

- ✚ Las razas británicas BOS TAURUS con cuerpo relativamente pequeño, madurez precoz y alta capacidad de reproducción. Representantes típicos son: HEREFORD, ANGUS y SHORTHON.
- ✚ Las razas europeas continental con mayores y de madurez tardía, su tasa de reproducción es menor a las de las razas británicas. Representantes típicos son: GELBVIEH, SIMENTAL, LIMOUSIN, CHAROLAIS.
- ✚ El Ganado Cebú evolucionó en un ambiente duro tropical, se adapta bien a las condiciones de los trópicos y subtrópico, pero la capacidad de reproducción y el potencial de crecimiento son comparativamente más bajos. Representantes de esta raza son BRAHMAN, NELORE Y BORAN.

CARGA ANIMAL POR SUPERFICIE E PASTURAS.

En el sistema pastoril, la Carga Animal es uno de los factores que junto a la Ganancia individual, determina la Producción de Carne por Hectárea. Con el fin de dar el manejo adecuado a la pradera, es necesario calcular la carga animal por hectárea, es decir, establecer el número de animales que puede soportar por hectárea una pradera sin deteriorarse. Esta carga puede expresarse en términos de U.A./Ha (Unidades Animales), donde cada unidad equivale a 450 kg de Peso Vivo/Ha (expresa en kilos el peso total de los animales que pueden pastorearse por hectárea). Tanto por animal como por hectárea la producción ganadera tiene su óptimo (Gráfico 2):

- Con carga baja los pastos se encañan rápidamente y se hace uso solamente de una pequeña parte de la biomasa presente.
- Con carga alta los animales individuales compiten por el pasto limitado,



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- mientras con carga mediana el animal come cómodamente suficiente pasto con alta calidad debido al rebrote casi continuo.

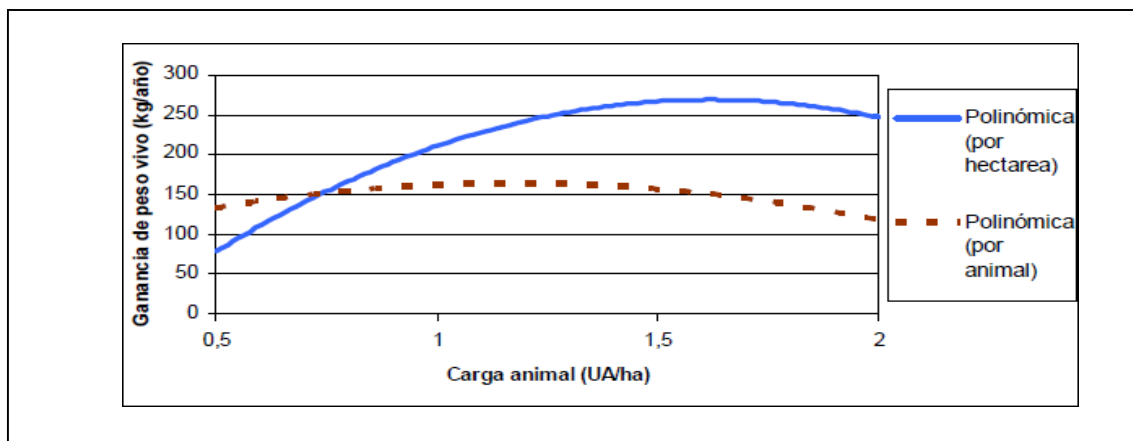


Gráfico 2: Ganancia de peso vivo en novillos por animal y por hectárea en función de la carga animal. Según Glatzle.,

Las pasturas cultivadas serán utilizadas en un nivel Tecnológico II y serán dedicadas a la recría semi intensiva. Las pasturas cultivadas serán utilizadas principalmente por los desmamantes, vaquillas de reemplazo, y vacas de primera parición. De acuerdo a las referencias bibliográficas consultadas, dependiendo del tipo de razas con las que trabajara y las pasturas a ser utilizadas, la capacidad de carga estimada esta entre 0,5 y 1,1 cab/ha.

ACTIVIDADES IMPACTANTES

FACTORES IMPACTANTES	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS PROBABLES
Sin factores impactantes	SELECCIÓN DE RAZAS.	No genera impactos relevantes SOCIOECONOMICOS
1. Carga del ganado en los potreros.	CARGA ANIMAL	AIRE Emisión de particulados de polvo. Emisión de gases de efecto invernadero. AGUA. Afectación a la infiltración del agua al subsuelo. SUELO. Afectación del suelo por compactación. FAUNA

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		Afectación a fauna por competencia en el consumo de alimentos. SOCIOECONOMICOS
--	--	---

4.5.5 ETAPA 4. -MANEJO DEL HATO GANADERO.

ROTACION DE POTREROS

El concepto de rotación se basa en que la pradera, luego de ser pastoreada, utiliza los nutrientes de reserva para recuperarse y tiene necesidad de descansar lo suficiente para volver a almacenarlos, porque de lo contrario se agota. De lo anterior se desprende que el período de rotación tiene dos partes, el período de pastoreo (o de ocupación) y el de descanso. Adicionalmente, hay 4 leyes que se aplican al pastoreo en rotación: - El período de descanso debe ser lo suficientemente largo. - El período de ocupación debe ser corto, de forma tal que una planta que se cosecha inicialmente, no vuelva a ser cosechada en el mismo período de ocupación. - El pasto de mejor calidad lo deben cosechar los animales con mayores requerimientos.

Se escogió el sistema de pastoreo rotativo. Este sistema de pastoreo se considera que es el mejor manejo de los factores de producción para desarrollar un sistema de producción intensivo, ya que en el mismo se logran respetar muchos de los fundamentos básicos de la dinámica del pastizal y la respuesta animal asociada a este manejo. Su base fundamental radica en la optimización de la uniformidad de cosecha del pastizal, con la finalidad de disminuir al máximo los problemas antes citados de la selectividad animal sobre la persistencia del pastizal. La carga animal establecida para el proyecto es de un aproximado de 1,1 U.A/ha (unidad animal/hectárea), que puede variar según el criterio del administrador basado en la condición de la pastura.

Se plantea el manejo y plan de rotación por batería en donde se incorporaran a la rotación potreros de 100 has c/u. Se mantienen a los animales pastoreando en cada potrero por un periodo de tiempo máximo de 3 días en cada potrero durante el periodo de primavera verano. Al inicio del periodo invernal con las temperaturas más bajas, las tasas de crecimiento se reducen (A partir de 15 °C para abajo, las gramíneas tropicales dejan de crecer), por lo cual se incorpora al plan de rotación de 8 ampliar a 10 días en la primera utilización del potrero diferido a fin de consumir la masa verde abundante que por producto del no consumo animal se acumuló durante ese tiempo. El tiempo será ajustado en función a la altura de corte que se planee dejar de modo a favorecer el rebrote vigoroso de la pastura. (Mínimo 10 a 15 cm del suelo).

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





SUPLEMENTACION ALIMENTICIA.

En periodos invernales y/o sequías prolongadas ocurren faltas de forraje. Esto ocasiona serios daños al animal y a la pastura. Uno de los métodos más eficientes de corregir esta limitación es la suplementación del ganado con forraje voluminoso, en este caso el heno de pasto enfardado, constituye probablemente la mejor opción, por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas ya se deben habilitar parcelas para la henificación. También ya se tienen que prever la adquisición de las maquinarias y de equipos necesarios.

PLAN DE PRODUCCION.

Los animales serán ingresados a la pastura cuando alcancen la edad de destete aproximadamente cuando estos alcancen los 170 Kg. de peso promedio en los meses de mayo/junio Se estiman 2 extracciones por año como mínimo, la primera alrededor del mes de junio con vistas a ajustar la carga invernal y la segunda a la salida del invierno de modo a coincidir el periodo de ventas con los mejores precios que se pagan (ferias de internada) El predio será dividido en potreros de aproximadamente 100 Has cada uno . La carga tendrá que ser ajustada de modo a mantener una carga promedio máxima de 2.6 U.A./Ha. durante el periodo estival (de Octubre a Abril) y de 0,5 a 1.1 U.A./Ha. en el periodo invernal(Junio a Septiembre), totalizando una carga promedio de 0,8 U.A./Ha. Se estima un ingreso al sistema de producción seleccionado de 300 vacas para cría, con un peso promedio de 320 Kg. con una mortalidad estimada del 1% al paso de la siguiente categoría, al año manteniéndose en una cantidad de 300 vacas de 380 kg de peso vivo en promedio y 200 terneros de los cuales se estima que el 100 % de terneros machos, serán vendidos al destete y el lote de vaquillitas quedarán en el campo. El 15% de las vacas serán refugadas para su posterior venta (45 vacas). Del lote de vaquillas se apartarán las de reposición (44 vaquillas), el resto será vendido.

CUADRO N ° 3: COMPONENTES DEL MANEJO DEL GANADO.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
I.- SERVICIO	i.- Consiste en el entore de las vacas. Se debe realizar en un punto definido. La época recomendada es Octubre – Noviembre – Diciembre, eventualmente Enero. La duración 90 a 120 días.
II. CONTROL DE PARICIÓN	ii.- Control permanente de las vacas en épocas de parición debido a que en los primeros 15 días postparto ocurre la mayor mortandad de terneros.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





III. CASTRACIÓN	iii.- Es la eliminación del testículo del torito. Dicha operación se realiza desde el nacimiento hasta el destete (entre 7 días y 8 meses de edad). Se recomienda realizar en la época fresca o frío, con poco porcentaje de humedad y en época de poca incidencia de moscas.
IV.- MARCACIÓN Y CARIMBAJE DE LOS TERNEROS	iv. Consiste en la colocación de la marca correspondiente al ternero a partir de los 6 meses aproximadamente a través de la quema del cuero con hierro con el diseño correspondiente (principalmente).
V.- SEÑALIZACIÓN DEL TERNERO Y DOSIFICACIÓN	v.- Se realiza anualmente y cuando los terneros tengan entre 8 a 12 meses. vi.- Se debe hacer entre 1 a 4 meses de edad.
VI. DESTETE	Operación que consiste en separarle al ternero de la madre, y se realiza normalmente entre los 10 a 12 meses (largando en potreros diferentes)
VII. ROTACIÓN	vii.-Del ganado de un potrero a otro
VII- DESPARASITACIÓN	viii.- Consiste en el tratamiento periódico del animal principalmente contra vermes, garrapata, piojos, moscas, uras, etc. Se debe tener en cuenta principalmente sanitación del ombligo del ternero y gusaneras. Se debe hacer de todo el rebaño y en base a un plan.
IX. VACUNACIÓN	ix.- Consiste en el tratamiento preventivo contra enfermedades como aftosa, carbunco, rabia, brucelosis, etc. Se debe realizar en forma periódica y en base a un plan.
X. RODEO	X- Operación consiste en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede realizarse en los potreros o en su defecto en los corrales. Se debe realizar en forma permanente.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





CALENDARIO DE ACTIVIDADES.

El cronograma de ejecución del Proyecto correspondiente al periodo 2023– 2024, se basa en las actividades previstas para la implementación del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 4 CALENDARIO DE ACTIVIDADES																									
ACTIVIDAD	Cronograma de actividades para los 2 años																								
	AÑO 2.023												AÑO 2.024												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Adecuación Ley 294/93																									
Contrato de personal																									
Alquiler o compra de maquinarias																									
Apertura de caminos y picadas																									
Mantenimiento de caminos internos																									
Construcción de galpones y alojamiento																									
Mantenimiento de las áreas																									
Apilado y acomodo de residuos																									
Siembra																									
Compra de animales																									
Sanitación																									

ACTIVIDADES IMPACTANTES.

FACTORES IMPACTANTES	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS PROBABLES
1- Acarreo de animales	ROTACION DE POTREROS	AGUA. Afectación de la infiltración del agua al suelo. SUELO. Compactación de suelos. FLORA. Afectación de flora FAUNA- Afectación a fauna por movimientos frecuentes de animales. SOCIOECONOMICOS

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





2- Distribución de alimentos suplementarios	SUPLEMENTACION ANIMAL	FAUNA Afectación a fauna silvestre por residuos de alimentos. SOCIOECONOMICOS
---	------------------------------	---

4.6 VIDA UTIL DEL PROYECTO.

Estimado en 30 años. Las inversiones a realizar dependen de las políticas, programas y proyectos de desarrollo económico promovidos por el Gobierno Nacional.

4.7 INVERSION ESTIMADA.

El proponente tiene como objetivo una inversión del orden de los 500.000 U\$. (QUINIENTOS MIL DOLARES AMERICANOS) en la ejecución del proyecto, y en la implementación del uso alternativo de la tierra, propuesto en este presente estudio.

4.8 PRODUCCION AGRICOLA

El área agrícola es cultivada por rubros tradicionales de la zona como el trigo, maíz, soja, girasol y otros rubros de consumo. Es importante considerar estas recomendaciones:

- ✓ Fertilización correctiva del suelo de la camada arable.
- ✓ Corrección de la acidez del suelo, utilizando un correctivo químico u orgánico.
- ✓ Construcción de canales de desagüe.
- ✓ Rotación de cultivos.
- ✓ Implantar abonos verdes.
- ✓ Laboreo mínimo del suelo o siembra directa.

4.8.1 Siembra Directa

La amplitud del concepto de siembra directa implica: secuencias y rotaciones de cultivos, reciclado de nutrientes, formación de paja o rastrojo, y abandono de las prácticas de arado mecánico; abonando y plantando las semillas con la mínima interferencia posible en el suelo y su cobertura.

Comprende una serie de técnicas integradas que apuntan a elevar la productividad, su sustentabilidad económica y mejoría de las condiciones ambientales (agua, suelo, clima); para explotar de la mejor forma posible el potencial genético de producción de cultivos en condiciones tropicales y subtropicales.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Sus Beneficios

La siembra directa tiene efectos positivos sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo, reduciendo drásticamente la erosión a valores similares a la regeneración natural del suelo, aumenta los tenores de materia orgánica, y mantiene baja la temperatura del suelo.

4.8.2 Rotación de Cultivos

La rotación de cultivos es importante porque corta los ciclos de vida de malezas, plagas y enfermedades, y de manera especial, mejora los suelos. La rotación de cultivos consiste en sembrar en cada semestre un cultivo diferente al del anterior semestre.

Fundamentalmente permite la diversificación de los riesgos productivos, manifestando ventajas agronómicas y económicas. La variación de cultivos sobre el mismo lote tiene un efecto inhibitorio sobre el ciclo biológico de muchos agentes patógenos presentes en el suelo y el rastrojo.

4.8.3 PROCESOS EN EL SECTOR AGRICOLA:

- ✓ Procedimiento del cultivo
- ✓ Delimitación de las áreas a ser cultivadas.
- ✓ Preparación del suelo para la siembra directa.
- ✓ Planear la rotación de cultivos en épocas estivales como invernales.
- ✓ Incorporación de abono verde, si fuere necesario.
- ✓ Cuidados culturales, manejo integrados de plagas y enfermedades, mediante la utilización de agroquímicos.
- ✓ Cosecha de granos.
- ✓ Transporte a los silos de almacenamiento.
- ✓ Planeamiento interzafra (zafriña)

Rotación de cultivos – Utilización de Abonos verdes – Utilización de Rotación de herbicidas.

La rotación de los cultivos ofrece la posibilidad de reducir las incidencias de las enfermedades, el uso de los fertilizantes, insecticidas y herbicidas, además de aumentar y mantener el rendimiento a través del tiempo. La buena rotación de distintos cultivos como maíz, trigo, soja y especies como abonos verdes, incrementa la cobertura muerta del suelo, dejando mayor cantidad de rastrojos y aumentando el contenido de materia orgánica, lo que mejora la vida microbiana, permitiendo a

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





un mejor aprovechamiento de los nutrientes, al ponerlo en forma asimilable para las plantas.

Con la rotación de cultivos y utilización de abono verde estaría disminuyendo la incidencia de malezas en el cultivo de renta, y esto se puede completar con el control químico. Ahora hay criterios que debemos tener en cuenta para el control químico de las malezas, como la tecnología de aplicación de defensivos.

Mantenimiento de maquinarias y equipos.

El mantenimiento de las maquinarias y equipos agrícola en buen estado es esencial para un funcionamiento eficiente. La mejor máquina no trabajara satisfactoriamente si no solo en termino financiero sino también en baja moral del personal y malas relaciones con clientes y terceras personas.

Las maquinarias y equipos son independientes entre sí y tiene fusión específicas; algunas son más utilizadas y los mantenimientos depende del nivel de uso.

Con respecto a las actividades ejecutadas tenemos:

- ✓ Mantenimiento general de las maquinarias y equipos agrícolas.
- ✓ Mantenimiento general de las obras civiles, instalaciones y del o sistema de servicios.
- ✓ Limpieza y ordenamiento de depósitos de productos terminados, materias primas e insumos.

4.9 RECURSOS HUMANOS

En cuanto a Recursos Humanos para las actividades se refieren al FUNCIONAMIENTO de la misma. Se prevé contar con funcionarios permanentes en la implementación del proyecto.

- Personal permanente

- Personal jornalero

El personal contratado que realizaran las actividades deberá contar con experiencia y capacitación en las actividades agrícolas realizadas en dicha propiedad.

SERVICIOS DISPONIBLES

Energía Eléctrica: Es proveida por la Administración Nacional de Electricidad

Agua: La fuente de agua utilizada para el riego es proveida por un pozo artesiano.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





TIPO DE MATERIA PRIMA.

▪ Materia Prima e Insumos para el Sector Agrícola:

Sólidos: La materia prima utilizada son: Soja, Trigo, Maíz y cobertura vegetal de avena.

Líquidos: Agroquímicos (Cantidad) de acuerdo a la dosis indicada de cada producto.

	SOJA	MAIZ	TRIGO
HERBICIDAS	3 lts	2 lts	100 cc
INSECTICIDAS	150 cc	250 cc	150 cc
FUNGICIDAS	600 cc		1250 cc

Gaseosos: (Cantidad) No son utilizados.

Maquinarias e Implementos

Las maquinarias e implementos a utilizar en las diversas actividades son las siguientes.

- ✓ Tractor.
- ✓ Sembradora.
- ✓ Pulverizadora.
- ✓ Cosechadora.
- ✓ Otros implementos.
- ✓

V. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE.

MEDIO FISICO.

Ocupa el área comprendida entre los paralelos 20°05' y 23°48' de latitud sur y 62°40' y 59°20' de longitud al oeste de Greenwich. Son departamentos limítrofes al noreste Alto Paraguay y al sureste Presidente Hayes; linda al suroeste con la República Argentina, separado por el río Pilcomayo, y al oeste con la República de Bolivia.

Aspecto Físico

La parte este del departamento constituye una planicie seca y ondulada, con campos y áreas boscosas. En la porción noroeste la topografía es más accidentada,

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





con dunas arenosas y elevaciones de poca altura. La zona central, más aplanada y de poco declive, constituye un área de campos abiertos con algunos pantanos y vegetación espinosa y de tunas.

Orografía

Como los demás departamentos de la región Occidental, Boquerón carece de accidentes orográficos importantes. Penetra en su territorio una moderada elevación, como última prolongación del Cerro León

Hidrografía

El río Pilcomayo baña la zona sur de Boquerón, junto con algunos afluentes no navegables, pero importantes para el regadío de los suelos.

Clima

Boquerón se encuentra entre los departamentos que mayores temperaturas presentaron en el 2002, alcanzando en promedio 25°C. Fueron las medias máxima y mínima 33°C y 25°C respectivamente. Es una de las zonas más secas, alcanzando en el año citado una precipitación total de solo 594 mm, y con agosto y septiembre sin lluvias caídas.

Características Generales

Con una superficie territorial de 91.669 km², Boquerón es la división político administrativa más grande del país. No obstante, se halla entre los de menor densidad poblacional, con solo una persona por cada 3 km². Es el único departamento que tiene un solo distrito: Mariscal José Félix Estigarribia, siendo su capital Filadelfia.

Con 60% de población rural, el departamento posee en total 41.106 habitantes. La proporción de hombres es un poco mayor que la de mujeres.

Hay mayor concentración de población en el grupo de edad infantil, los jóvenes y adultos alcanzan similares proporciones, mientras que los adultos mayores presentan el menor porcentaje. Más del 90% han registrado su nacimiento, y sobre el 70% cuentan con Cédula de Identidad. Es el departamento que tiene la mayor cantidad de población indígena del país.

Un importante atractivo turístico es el Parque Nacional Teniente Enciso, de gran importancia ecológica, destacado por su fauna de gran variedad de especies y el típico paisaje chaqueño seco. También se pueden realizar visitas a numerosas parcialidades indígenas y a las colonias menonitas.

Educación

La matriculación en el nivel primario disminuyó abruptamente de 1982 a 1992, pero logró recuperarse vertiginosamente al aumentar 7 veces de 1992 al 2002; la del

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





secundario alcanzó a triplicarse entre 1982 y 2002, observándose un significativo crecimiento en la última década. También se ha incrementado en este lapso el número de locales de enseñanza primaria y secundaria y de cargos docentes en primaria, aunque a menor velocidad que las matrículas.

A pesar de los avances mencionados, Boquerón presenta la menor proporción nacional de asistencia actual a instituciones de enseñanza formal para el grupo de personas de 7 años y más de edad. Más del 80% de los habitantes de 15 años y más son alfabetos.

Salud

La menor cantidad de centros de salud y puestos sanitarios del país es la que se observa en Boquerón, totalizando solo 23. El número de camas por cada 10.000 habitantes ha disminuido en relación al año 1982, alcanzando hoy 8,8.

Economía

La actividad ganadera es la que da mayor ingreso en el sistema económico, a través de lácteos, carne (Coop-Trebol) que son exportados al extranjero. Existen 4500 propietarios y 900.000 vacunos. La producción láctea diaria oscila de 450.000 ha 500.000 litros de leche al día, siendo el 70% industrializada en Chaco Central.

Se destaca el trabajo de talabartería y zapatería. La producción agrícola de banano, limón, naranja dulce y mandarina. También cultivos temporales en toneladas como arveja, batata, cebolla de cabeza, zapallo, habilla, maíz, maní con cáscara, poroto, sorgo y tártago.

Vivienda

Existen casi 9.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 5 personas por cada una de ellas. En cuanto a servicios básicos de la vivienda, solo el rubro de recolección de basura se ha desarrollado notablemente, las viviendas que disponen de agua por cañería han disminuido de 10% a 6% en este mismo periodo. Se mantienen casi iguales los servicios de luz eléctrica (con 60% de cobertura) y conexión de baños a pozo ciego o red cloacal (con 42% de cobertura).

MEDIO BIOLÓGICO.

FLORA.

En cuanto a la flora, en la región, su estructura, composición y variación dependen mucho de las características climáticas y del tipo de suelo, altitud, inundaciones y del clima de cada sector chaqueño. El Chaco paraguayo cuenta con aproximadamente 3.400 especies de flora silvestre (WWF, 2016). Los bosques cubren cerca de la mitad del Chaco, y son tanto más xerofíticos, adaptados a la aridez, cuanto más escasa la cantidad anual de lluvia.¹⁰ La vegetación del Chaco ha sido estudiada por diversos autores Spichiger et al. (1991), Pérez de Molas (2003),

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Mereles (2005), Spichiger et al. (2011), Mereles et al. (2013), quienes fueron denominando las formaciones vegetales de diversas maneras. A continuación, se presentan las principales formaciones vegetales junto con su biodiversidad para cada ecorregión, descrita por Mereles et al. (2013). Entre sus especies leñosas emblemáticas se encuentran los Quebrachos: blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), colorado (*Schinopsis balansae*) y coronillo (*Schinopsis quebracho-colorado*); los Algarrobos: negro (*Prosopis nigra*), blanco (*Prosopis alba*) y el Viñal (*Prosopis ruscifolia*); el Samu'u blanco (*Ceiba chodatii*) y el Palo santo (*Bursera graveolens*); así como cactáceas arborescentes, entre otras (Mereles 2013, Naumann et al. 2006).¹¹ En la zona de influencia del proyecto, se observa un gran número de propiedades, dedicadas a la actividad ganadera. Estas actividades han prosperado, al amparado de la pérdida de biodiversidad.

FAUNA.

La biodiversidad que alberga el Chaco está constituida por una estimación de 4.500-5.000 especies de flora, 500 especies de aves, 150 de mamíferos, 120 de reptiles y aproximadamente 100 de anfibios. Esta región es hábitat de varias especies endémicas de fauna y flora; por ejemplo: el Tagua (*Catagonus wagneri*) y la Saria hũ (*Chunga burmeisteri*). El Chaco paraguayo forma parte de la Unidad de Conservación del Jaguar (UCJ) en el Gran Chaco: un conjunto de áreas protegidas y tierras privadas que se extienden por el sureste de Bolivia y el norte de Paraguay y se conecta al oeste de Brasil (SEAM et al. 2016). Según la Asociación Paraguaya de Mastozoología y SEAM (2017), varias especies de mamíferos categorizadas como vulnerables y en peligro se distribuyen en esta región. Por ejemplo, el Jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*), el Tatú carreta (*Priodontes maximus*), el Jaguarete (*Panthera onca*), el Aguara guasu (*Chrysocyon brachyurus*), la Nutria gigante o Arirai (*Pteronura brasiliensis*), el Mborevi (*Tapirus terrestris*), el Guanaco (*Lama guanicoe*), el Tañy kati (*Tayassu pecari*), el Tagua y el Guasu puku o Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). Los mamíferos de importancia para la conservación y con algún grado de amenaza son: el tagua (*Parachoerus wagneri*), pichiciego (*Chlamydomorphus retusus*), tatu carreta (*Priodontes maximus*), jaguarete (*Panthera onca*), la nutria gigante (*Pteronura brachyurus*), jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*).

TABLA N° 2 LISTA DE LAS ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE MAS COMUNES EN EL AREA DEL PROYECTO:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	HABITAT	DIETA
Tatu hu	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Muy adaptable a vivir en pastizales, cerrados, bosques	Se alimenta de una variedad de insectos, y a

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		secos y húmedos; pero prefiere los bosques.	menudo de huevos y carroña.
Tatu poju, armadillo peludo	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Vive en lugares abiertos como pastizales y cerrados	Son omnívoros, comen desde frutas, insectos grandes, animales pequeños y carroña.
Tatu bolita	<i>Tolypeutes matacus</i>	Vive solamente en los bosques del Chaco.	Se alimenta principalmente de hormigas y termitas, pero a veces comen otros insectos.
Jurumi, oso hormiguero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Bosques secos y húmedos, cerrados y pastizales.	Se alimenta casi exclusivamente de hormigas y termitas, puede llegar a comer hasta unos 300.000 de estos insectos en un día.
Kaguare, tamandua	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Se adapta a vivir en pastizales, bosques secos y tropicales; pero en general se lo encuentra alimentándose cerca de cuerpos de agua.	Se alimenta de hormigas, termitas y abejas; y usa sus ganchos fuertes para romper los hormigueros.
Tapiti boli, conejo del palo	<i>Dolichotis salinicola</i>	Esta especie es endémica del Chaco. Es característica de los peladares.	Come principalmente pastos u otras hierbas pequeñas.
Carpincho, capibara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Vive en pastizales y bosques densos, siempre aledaños a espejos de agua.	Son herbívoros, se alimentan de pastos y plantas acuáticas.
Tapiti, conejo de bosque	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Habita bosques tropicales húmedos y pastizales que rodean a los hábitats forestales	Se alimenta de hojas, brotes, ramas y corteza de ciertos árboles.
Tirika, gato montés	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Se adapta a ambientes muy diversos, como pastizales, cerrados y bosques abiertos.	Se alimenta de animales pequeños, principalmente de roedores y conejos.
Jagua pytã, puma	<i>Puma concolor</i>	Son muy adaptables a vivir en pastizales, bosques tropicales y	Se alimenta solamente de carne, principalmente de

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		no tropicales. Esta especie ocupa más territorio que cualquier otro animal terrestre de las Américas.	grandes roedores.
Jaguarundi	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Ocupa una amplia gama de hábitats abiertos y cerrados, desde sabanas, pastizales, zonas densas como bosque, entre otros	Se alimenta de pequeños mamíferos, aves y reptiles.
Jaguarete, jaguar	<i>Panthera onca</i>	Son moderadamente adaptables. Pueden vivir en el cerrado, bosques secos y tropicales; pero preferentemente en lugares bajos y cerca de cuerpos de agua. En todo el mundo, su hábitat principal es el Chaco y el Pantanal	Son grandes cazadores, se alimentan de mamíferos grandes como tapires, ciervos y reptiles como caimanes. Asimismo, pueden cazar tortugas y animales acuáticos, etc. Tienen un papel importante para el control de poblaciones de otros animales y de otros predadores.
Aguara'i, zorro cangrejero	<i>Cerdocyon thous</i>	Se adaptan a cualquier hábitat, viven en pastizales, cerrados y bosques no tropicales.	Se alimenta de cangrejos, insectos, lagartijas y otros animales pequeños.
Aguara guazú, lobo de crin	<i>Chrycosyon brachyurus</i>	Habita en pastizales y matorrales. Se lo ha registrado en hábitats muy degradados y bosques transformados y en campos agrícolas.	Es omnívoro, incluye una amplia variedad de material vegetal y animal, abarcando frutas, artrópodos y a pequeños vertebrados medianos
Aguara cha'i, zorro pampeano, zorro de Azara	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Vive principalmente en pampas y pastizales, pero puede vivir en	Son omnívoros, comen desde frutas, animales pequeños

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		bosques chaqueño	como lagartijas y aves y roedores.
Eirá, hurón mayor	<i>Eira barbara</i>	Es una especie forestal, habita bosques de galería, plantaciones, bosques de matorrales secos, y otros, además puede vivir cerca de viviendas humanas, cultivos y otros hábitats perturbados	Es omnívoro oportunista, alimentándose de frutas, carroña, pequeños vertebrados como marsupiales, roedores, guánidos e incluso miel, y también insectos.
Jagua pe, jagua cumbé, hurón menor	<i>Galictis cuja</i>	Se adapta muy bien a vivir en pastizales, bosques y montañas; pero en general se lo encuentra siempre cerca de un cuerpo de agua.	Se alimenta de roedores y otros animales pequeños.
Jagua ne, zorrino común	<i>Conepatus chinga</i>	Vive en lugares abiertos como pastizales.	Se alimenta de insectos durante el verano; y de vegetación, frutas y animales pequeños cuando éstos le faltan
Koatí, coatí	<i>Nasua nasua</i>	Ocupa hábitats boscosos, aunque por ser muy curiosos tienden a ir hacia las zonas más urbanas.	Es omnívoro, alimentándose principalmente de invertebrados y frutas. En machos adultos incluso se ha registrado eventos de canibalismo con las crías de la especie.
Aguara pope, mapache	<i>Procyon cancrivorus</i>	Vive en bosques, cerca de los ríos y cuerpos de agua.	Se alimenta de una variedad de animales acuáticos como ranas, cangrejos, peces e insectos acuáticos.
Mborevi, tapir	<i>Tapirus terrestris</i>	Vive principalmente en humedales y bosques húmedos,	Son herbívoros, se alimenta de hojas, ramas y frutas,

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





		pero se adaptan fácilmente a otros hábitats	utilizan su probóscide (nariz móvil) para ayudarles a agarrar su comida.
Kure'i, pecarí de collar	<i>Pecari tajacu</i>	Son muy adaptables a desiertos, pastizales, bosques secos y tropicales.	Se alimenta de material vegetal que encuentran por el suelo, raíces de plantas, hierbas, cactus y frutos caídos, y a veces de animales pequeños
Tañy kati, pecarí barbiblanco	<i>Tayassu pecari</i>	Vive en bosques tropicales, pero son adaptables a sobrevivir en bosques costales, bosques secos, cerrados y pastizales.	Se alimenta principalmente de frutas y migran buscando fuentes de frutas.
Tagua, pecarí quimelero, pecarí chaqueño	<i>Parachoerus wagneri</i>	Adaptado a sobrevivir en bosques densos del Chaco seco.	Se alimenta principalmente de cactus, y a menudo frutas, raíces y carroña
Guasu pytã, ciervo colorado	<i>Mazama americana</i>	Vive solamente en los interiores de bosques densos.	Se alimenta principalmente de frutas, también de hojas y brotes de arbustos.

Muchas de las especies citadas, son cazadas en la región, para alimentación, usos medicinales y para el comercio. Casi no existe controles de las instituciones del Estado en la región, que puedan ayudar a evitar la matanza de animales.

ECOSISTEMA.

Comprende al conjunto de seres vivos (plantas y animales) y el medio físico (suelos y clima) donde se relacionan. Es la unidad biológica funcional de la vida, y se entiende como un sistema ecológico que incluye el conjunto de todos los organismos vivos de un área determinada (plantas, animales, hongos, bacterias, insectos, etc.) que interactúan entre sí y se encuentran estrechamente enlazados con el medio ambiente físico que los rodea (rocas, la tierra, ríos, clima). Por sus características podemos diferenciar y clasificar ecosistemas diferentes en ecorregiones. Sin

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





embargo, hay tanta variedad en la naturaleza que clasificar ecosistemas rápidamente se hace difícil. En Boquerón podemos observar la existencia de 2 tipos de ecosistemas. CHACO SECO y CHACO HUMEDO. Nuestro proyecto se ubica en el Ecosistema de Chaco Húmedo.

AMENAZAS A LA FAUNA SILVESTRE.

De los veinte carnívoros en Paraguay, seis se consideran actualmente bajo alguna categoría de amenaza según la UICN y la Secretaría del Ambiente. Estos seis carnívoros son los analizados en este capítulo e incluyen: el jaguarete, *Panthera onca* (CR), la nutria gigante, *Pteronura brasiliensis* (CR), el jagua yvyguy, *Speothos venaticus* (EN), el margay, *Leopardus weidii* (VU), la oncilla, *Leopardus guttulus* (VU) y el aguara guasu, *Chrysocyon brachyurus* (VU). Por otro lado, algunas especies fueron categorizadas como LC (Preocupación menor) debido principalmente a su amplia distribución a lo largo del país, la frecuencia de las observaciones o bien una mayor tolerancia a las presiones sobre sus poblaciones, estas son: *Cerdocyon thous*, (aguara'i), *Lycalopex gymnocercus* (aguara cha'i), *Nasua nasua* (coati), *Procyon cancrivorus* (aguara pope), *Conepatus chinga* (jagua ne, zorrino), *Eira barbara* (eira, hurón mayor), *Galictis cuja* (hurón menor), *Lontra longicaudis* (lobope, nutria), *Leopardus geoffroyi* (gato montés), *Puma yagouaroundi* (yaguarundi) y *Puma concolor* (puma). Esto no significa que estas especies no posean problemas de conservación, sino que de acuerdo con los criterios de evaluación las poblaciones aún no se encuentran comprometidas a pesar de las presiones. Para el caso particular de *Puma concolor* (LC), es necesario llevar a cabo estudios más precisos del efecto de las presiones actuales conocidas (cacería, pérdida de hábitat, falta de presas) sobre sus poblaciones.

VI. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS

6.1 CONSTITUCION NACIONAL

ARTÍCULO 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA: La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





ARTICULO 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 PROTECCION 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 ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

ARTICULO 38 - DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS: Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

ARTÍCULO 166 – DE LA AUTONOMIA DE LOS MUNICIPIOS: Las municipalidades son los órganos de gobierno local con personería jurídica que, dentro de su competencia, tienen autonomía política, administrativa y normativa, así como autarquía en la recaudación e inversión de sus recursos.

ARTICULO 168 - DE LAS ATRIBUCIONES DE LOS MUNICIPIOS: Serán atribuciones de las municipalidades, en su jurisdicción territorial y con arreglo a la ley: 1. la libre gestión en materias de su competencia, particularmente en las de urbanismo, ambiente, abasto, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, instituciones de crédito, cuerpos de inspección y de policía;



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





ARTICULO 176 - DE LA POLITICA ECONOMICA Y DE LA PROMOCION DEL

DESARROLLO: La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural. El Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población. El desarrollo se fomentará con programas globales que coordinen y orienten la actividad económica nacional.

ARTICULO 177 - DEL CARACTER DE LOS PLANES DE DESARROLLO: Los planes nacionales de desarrollo serán indicativos para el sector privado, y de cumplimiento obligatorio para el sector público.

6.2 – CONVENIOS INTERNACIONALES

6.2.1 - CONVENCION SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE. LEY 583/76.

Tiene por objetivo proteger las especies en peligro de extinción que son y pueden ser afectadas por el comercio. El Estado Paraguayo se compromete a reglamentar el comercio de estas especies, de manera estricta a fin de no poner en peligro aun mayor su supervivencia. Este convenio presenta anexos I, II y III donde se describen las especies que protege el presente convenio. Para los objetivos del proyecto, no existe pretensión de desarrollar actividades comerciales de especies de flora y fauna mencionadas en el referido convenio. Pero atendiendo a los objetivos de protección de dichas especies, el proyecto debe ajustar sus acciones para no perjudicar estas especies si las hubiere dentro del área de influencia del proyecto.

6.2.2.- CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLOGICA. LEY 253/93.

Son objetivos del presente convenio la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre los recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada. El presente convenio tiene como principio, que de conformidad a la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano a explotar sus propios recursos en aplicación de su PROPIA POLITICA AMBIENTAL y la obligación y asegurar que las actividades que se

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

6.2.3.- CONVENIO DE BASILEA. LEY N°. 567/95.

Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos, peligrosos y su eliminación. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1- Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biosidas fitofármacos.

6.2.4.- CONVENIO DE ROTTERDAM. LEY N° 2135/03.

Opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo.

- En la práctica se refiere a facilitar el intercambio de información acerca de las características de las sustancias químicas peligrosas, previa evaluación de riesgos.
- Establece un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.
- Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos.
- Previene el comercio internacional para ciertos productos químicos.
- Incluye 27 Plaguicidas y 5 Productos Químicos Industriales en la lista provisional, excluyendo los destinados para fines de investigación.

6.2.5.- CONVENIO DE ESTOCOLMO.

- Firmado en el 2001, ratificado por Ley en el 2004.
- Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs.
- Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.

6.3 LEYES NACIONALES

6.3.1.- LEY N ° 1561 QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE.

- El objetivo de la ley se describe en su Artículo 1°: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- Se define en el Art. 2° el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental".
- En el Art. 3° se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional".
- La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Art. 7° "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".
- Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Art. 12° entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.
- De acuerdo al Art. 14°, se declara como autoridad administrativa de la mayoría de las normas ambientales vigentes, aprobadas por ley de la nación y convenios internacionales en materia de medio ambiente.
- De acuerdo al Art. 15°, de la referida ley, se declara que tiene intervención, en temas de su incumbencia, en varias leyes sectoriales, administradas por otros organismos públicos, bajo la obligación de coordinar las acciones con las mismas.

6.3.2. LEY N° 6.123/18 – “QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARIA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”

6.3.3.- LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- El Art. 1° establece "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

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".

- Establece en su Art. 7º, establece que requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental, en donde se destacan los emprendimientos industriales y actividades agrícolas, similares a las realizadas por el presente proyecto.

6.3.4.- LEY N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE.

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.

Art. 4º: Serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema;
- b) Los que procedan a la explotación forestal de bosques declarados especiales o protectores;
- c) Los que trafiquen o comercialicen ilegalmente rollos de madera o sus derivados; y
- d) Los que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamiento o cualquier otra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente y los que atenten contra los mecanismos de control de aguas o los destruyan.

Art. 5º: Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente con los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que practiquen manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente o difundan epidemias, epizootias o plagas;

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- c) Los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitarias o faciliten los medios, transportes o depósitos;
- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas. Esto significa, que de comprobarse la implementación deficiente de las medidas de mitigación, o incumplimiento de las mismas, establecidas en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por la SEAM, la el proyecto ser pasible de procesamientos por delitos contra el medio ambiente.

Art. 7°: Los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos industriales contaminantes en la atmósfera, por sobre los límites autorizados serán sancionados con dos a cuatro años de penitenciaría, más multa de 500 (quinientos) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 8°: Los responsables de fábricas o industrias que viertan efluentes o desechos industriales no tratados de conformidad a las normas que rigen la materia en lagos o cursos de agua subterráneo o superficiales o en sus riberas, serán sancionados con uno a cinco años de penitenciaría y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 10°: Serán sancionados con penitenciaría de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que con ruidos, vibraciones u ondas expansivas, con radiación lumínica, calórica, ionizante o radiológica, con efecto de campos electromagnéticos o de fenómenos de cualquier otra naturaleza violen los límites establecidos en la reglamentación correspondiente;
- b) Los que violen las vedas, pausas ecológicas o cuarentenas sanitarias; y
- c) Los que injustificadamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales, o los atentados, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros. Art. 11: Los que depositen o arrojen en lugares públicos o privados residuos hospitalarios o laboratoriales de incineración obligatoria y omitan la realización de la misma, serán sancionados con seis o doce

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





meses de penitenciaría y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 12.: Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, camino o calles, cursos de agua o sus adyacentes, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 14.: Se consideran agravantes:

- a) El fin comercial de los hechos;
- b) La prolongación, magnitud o irreversibilidad de sus consecuencias;
- c) La violación de convenios internacionales ratificados por la República o la afectación del patrimonio de otros países;
- d) El haber sido cometido por funcionarios encargados de la aplicación de esta Ley.

6.4.- LEY N° 1.160/97, “CÓDIGO 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.

Art. 197.- Ensuciamiento y alteración de las aguas:

1° El que indebidamente ensuciara o, alterando sus cualidades, perjudicara las aguas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa. Se entenderá como indebida la alteración cuando se produjera mediante el derrame de petróleo o sus derivados, en violación de las disposiciones legales o de las decisiones administrativas de la autoridad competente, destinadas a la protección de las aguas.

2° Cuando el hecho se realizará vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

3° En estos casos será castigada también la tentativa.

4° El que realizará el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





5° El que conociera de un ensuciamiento o de una alteración de las aguas, que hubiera debido evitar, y omitiera tomar las medidas idóneas para desviar o reparar dicho resultado y dar noticia a las autoridades, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

6° Se entenderán como aguas, conforme al inciso 1°, las subterráneas y las superficiales junto con sus riberas y cauces.

Art. 198.- Contaminación del aire:

1° El que, utilizando instalaciones o aparatos técnicos, indebidamente:

1. contaminará el aire; 2. Emitiera ruidos capaces de dañar la salud de personas fuera de la instalación, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2° Se entenderá como indebida la medida de la contaminación o del ruido, cuando:

1. no se hayan cumplido las exigencias de la autoridad competente respecto a las instalaciones o aparatos; 2. se hayan violado las disposiciones legales

sobre la preservación del aire; o 3. se hallan excedido los valores de emisión establecidos por la autoridad administrativa competente.

3° Cuando el hecho se realizará vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

4° El que realizará el hecho mediante una conducta culposa será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

Art. 199.- Maltrato de suelos

1° El que, violando las disposiciones legales o administrativas sobre la admisión o el uso, utilizará abonos, fertilizantes, pesticidas u otras sustancias nocivas para la conservación de los suelos, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2° El que realizará el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

Art. 200.- Procesamiento ilícito de desechos

1° El que tratara, almacenara, arrojara, evacuara o de otra forma echara desechos:

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





1. fuera de las instalaciones previstas para ello; o 2. Apartándose considerablemente de los tratamientos prescritos o autorizados por disposiciones legales o administrativas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2° Se entenderán como desechos en el sentido del inciso anterior las sustancias que sean: 1. venenosas o capaces de causar enfermedades infecto-contagiosas a seres humanos o animales;

2. explosivas, inflamables, o, en grado no bagatelario, radioactivas; o 3. por su género, cualidades o cuantía capaces de contaminar gravemente las aguas, el aire o el suelo.

3° En estos casos, será castigada también la tentativa.

4° El que realizará el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

5° El hecho no será punible cuando un efecto nocivo sobre las aguas, el aire o los suelos esté evidentemente excluido por la mínima cuantía de los desechos.

Art. 201.- Ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional.

1° El que en el territorio nacional: 1. ingresara residuos o desechos peligrosos o basuras tóxicas o radioactivas; o 2. Recibiera, depositara, utilizará o distribuyera dichas sustancias, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2° En estos casos, será castigada también la tentativa.

3° Cuando el autor actuará con la intención de enriquecerse, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

Art. 202.- Perjuicio a reservas naturales.

1° El que, dentro de una reserva natural, un parque nacional u otras zonas de igual protección, mediante: 1. explotación minera; 2. excavaciones o amontonamientos; 3. alteración del hidro- sistema; 4. desecación de humedales; 5. tala de bosques; o 6. incendio, perjudicará la conservación de partes esenciales de dichos lugares, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

2° El que realizará el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con multa.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.5.- LEY N° 1.183/85, “CÓDIGO CIVIL”.

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, como ser:

Art. 2000.- El propietario está obligado, en el ejercicio de su derecho, especialmente en los trabajos de explotación industrial, a abstenerse de todo exceso en detrimento de la propiedad de los vecinos.

Quedan prohibidos en particular las emisiones de humo o de hollín, las emanaciones nocivas y molestas, los ruidos, las trepidaciones de efecto perjudicial y que excedan los límites de la tolerancia que se deben los vecinos en consideración al uso local, a la situación y a la naturaleza de los inmuebles. El propietario, inquilino o usufructuario de un predio tiene el derecho a impedir que el mal uso de la propiedad vecina pueda perjudicar la seguridad, el sosiego y la salud de los que habitan.

Según la circunstancia del caso, el juez puede disponer la cesación de tales molestias y la indemnización de los daños, aunque mediere autorización administrativa.

Art. 2001.- DE LOS ÁRBOLES Y ARBUSTOS: El propietario de una heredad no puede tener en ella árboles sino a distancia de tres metros de la línea divisoria con el vecino, sea la propiedad de éste predio rústico o urbano, esté o no cerrado, o aunque sean ambas heredades de bosques. No podrán tenerse arbustos sino a distancia de un metro.

Art. 2002.- El propietario podrá cortar en su finca y guardarse las raíces de los árboles o arbustos que procedan del predio vecino. Lo mismo sucederá con las ramas que caigan sobre su finca, cuando el propietario haya fijado al poseedor del predio vecino un plazo conveniente para hacerlas cortar y éste no lo haya hecho durante dicho plazo. De este derecho no gozará el propietario si las raíces o ramas no perjudicasen el uso de su finca.

6.6.- LEY 42/90 QUE PROHIBE LA IMPORTACIÓN, DEPÓSITO Y UTILIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS O BASURA» TÓXICAS.

Contiene disposiciones que determinan la prohibición de importación de productos definidos como residuos peligrosos, que pueden ser asociados a elementos utilizados en las actividades agrícolas.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.7.- LEY N° 123/91 “POR LO QUE SE ADOPTAN NUEVAS NORMAS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIAS”.

- **Art. 9°:** Los titulares de inmuebles están obligados, a poner en práctica las medidas fitosanitarias en materia de salud humana y medio ambiente.
- **Art. 13°:-** El ingreso y egreso de productos vegetales al país sólo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley.
- **En los Art. 14° y 15°:** Para la importación de productos vegetales se deberá contar con la autorización previa de importación.
- **En los Artículo 17° y 19°** Para el ingreso al país de productos vegetales, se deberá contar con un certificado fitosanitario expedido por las autoridades competentes del país origen y que si no las tuviere se procederá al decomiso y destrucción de los mismos.
- **Art. 18°:** Para el retiro de productos vegetales de aduanas, se deberá contar además con un permiso de la DDV, previa inspección y/o que hayan cumplido con los requisitos exigidos.
- **Art. 20°:** Para la exportación los productos vegetales deberán ir acompañados del certificado fitosanitario.
- **Art. 22°:** Los que se dediquen a la síntesis, formulación, importación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercial de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, están obligadas a inscribirse a fin de obtener la autorización.
- **Art. 26°:** Las etiquetas y envases a ser utilizados en nuestro país, ya sean nacionales o importados, deberán ser registrados y aprobadas y reunir las condiciones mínimas de seguridad establecidas por ellas.
- **Art. 27°.** Los plaguicidas deberán distribuirse en envases rotulados que indiquen en forma indeleble la composición del producto, instrucciones de uso, precauciones y antídotos.
- **Art. 29°:** Prohíbe la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas.
- **Art. 30°:** Prohíbe la importación, exportación, y/o venta en el país de productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes, cuando los mismos carezcan de registro y/o permiso de libre venta en su país de origen o hayan sido severamente restringidos o prohibidos por los organismos nacionales.
- **Art. 31°:** Prohíbe la fabricación, almacenamiento, transporte o venta de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, en locales o vehículos en que puedan contaminarse productos vegetales o cualquier otro producto que esté

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





destinado al consumo del hombre o animales.

- **Art. 32°:** Prohíbe la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuvieren contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a lo establecido por el Codex Alimentarius (FAO - OMS), y se dispondrá su destrucción o decomiso.

6.8.- LA LEY 3.966/09 ORGÁNICA MUNICIPAL

Esta ley es de reciente promulgación. La Municipalidad tiene responsabilidad legal en materia de medio ambiente.

Artículo 12.- Funciones. Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que están a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18. Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes funciones:

1. En materia de planificación, urbanismo y ordenamiento territorial:

la planificación del municipio, a través del plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

- b. la delimitación de las áreas urbanas y rurales del municipio,
- c. la reglamentación y fiscalización del régimen de uso y ocupación del suelo;
- d. la reglamentación y fiscalización del régimen de loteamientos inmobiliaria,
- e. la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas, Incluyendo aspectos sobre la alteración y demolición de las construcciones, las estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas acústicas, térmicas o inflamables;
- f. la reglamentación y fiscalización de la publicidad instalada en la vía pública o perceptible desde la vía pública;
- g. la reglamentación y fiscalización de normas contra incendios y derrumbes;
- h. la nomenclatura de calles y avenidas y otros sitios públicos, así como la numeración de edificaciones;
- i. el establecimiento, mantenimiento y actualización de un sistema de información catastral municipal.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





2. En materia de infraestructura pública y servicios:

- a. la construcción, equipamiento, mantenimiento, limpieza y ornato de la infraestructura pública del municipio, incluyendo las calles, avenidas, parques, plazas, balnearios y demás lugares públicos;
- b. la construcción y mantenimiento de los sistemas de desagüe pluvial del municipio;
- c. la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, de conformidad con la ley que regula la prestación de dichos servicios, en los casos que estos servicios no fueren presentados por otros organismos públicos;

3. En materia de transporte público y de tránsito.

la prestación, regulación y fiscalización del servicio de transporte público de pasajeras y de cargas.

- b. la regulación y fiscalización del tránsito en calles, avenidas y demás caminos municipales incluyendo lo relativo a la seguridad y la circulación de vehículos y de peatones, y los requisitos de conducir para mayores de edad. En los tramos de rutas nacionales e Internacionales que atravesasen un municipio, estas facultades serán ejercidas por la autoridad establecida para el efecto por el Gobierno Central,
- c. la regulación y fiscalización del estado de los vehículos con atención preferencial de la seguridad pública, a la higiene y salubridad, y a la prevención de la contaminación.

Los requisitos mínimos para la habilitación del transporte público y para conducir, serán establecidos por la Dirección Nacional de Transporte (DINATRAN) y la Secretaría de Transporte del Área Metropolitana (SETEMA) en los casos que correspondiere.

4. En materia de ambiente:

- a. la preservación conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b. la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;
- c. la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





d. establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

6.9 LEY N° 836/80. DE CÓDIGO SANITARIO. - DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN.

a.- CAPITULO I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN.

- **Art.66.-** Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud.
- **Art.67.-** El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.
- **Art.68.-** El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

b.- CAPITULO IV DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO LABORAL

- **Art.86.-** El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional.
- **Art.87.-** El Ministerio dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.
- **Art.88.-** Se requerirá la previa autorización del Ministerio para la concesión de patente o permiso para el funcionamiento de establecimientos industriales y otros lugares de trabajo, así como para ampliar o modificar las instalaciones existentes.
- **Art.89.-** El Ministerio podrá cancelar la autorización otorgada a los establecimientos industriales, comerciales, o de salud, cuyo funcionamiento representen riesgos para la salud.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.10 LEY N° 213/93 CÓDIGO DEL TRABAJO. -

Entre algunos de sus artículos, los relativos al medio ambiente, pueden ser considerados los siguientes:

Art. 1°: Este Código tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuida de la actividad laboral.

a.- TÍTULO QUINTO DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y COMODIDAD EN EL TRABAJO.

- **Art. 272.** - El trabajador, en la prestación de sus servicios profesionales, tendrá derecho a una protección eficaz en materia de salud, seguridad e higiene en el trabajo.
- **Art. 273.** - La política de prevención de riesgos ocupacionales se desarrolla a través de la seguridad, higiene y medicina del trabajo, entendida como conjunto de técnicas, estudios y acciones encaminadas al perfeccionamiento de las condiciones ambientales, materiales, organizativas y personales destinadas a evitar daños o alteración de la integridad física, funcional o psicológica de los trabajadores.

Están obligados a realizar y cumplir las disposiciones de este Título los empleadores, trabajadores, sindicatos y el Estado.

- **Art. 274.** - El empleador deberá garantizar la higiene, seguridad y salud de los trabajadores en la ejecución de su actividad laboral. Para el efecto, adoptará cuantas medidas sean necesarias, incluidas las actividades de información, formación, prevención de riesgos y la constitución de la organización o medios que sean precisos. Las medidas de seguridad e higiene del trabajo no implicarán ninguna carga económica para los trabajadores.
- **Art. 275.** - En particular, el empleador deberá: a) Disponer el examen médico, adicional y periódico, de cada trabajador, asumiendo el costo. La reglamentación determinará el tiempo y la forma en que deben realizarse los exámenes médicos periódicos, los cuales serán pertinentes a los riesgos que involucra la actividad del trabajador; b) Evaluar, evitar y combatir los riesgos en su propio origen; c) Establecer las condiciones y métodos de trabajo y de producción que menor incidencia negativa produzcan sobre la higiene, seguridad y salud de los trabajadores; d) Planificar la prevención y determinar las medidas que deberán utilizarse, tanto colectivas como individuales, así como el material de protección que debe utilizarse contra

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





los riesgos inherentes a la actividad desarrollada; y que garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo, las operaciones y procesos, los agentes y sustancias agresivas, que estén bajo su control, no entrañen riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores;

e) Velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención y protección en el trabajo, e impartir órdenes claras y precisas;

f) Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes laborales y enfermedades profesionales de que sean víctimas los trabajadores, que causen más de tres días de incapacidad para las tareas dentro de los ocho días siguientes a la declaración de la enfermedad y de acuerdo al procedimiento establecido en la reglamentación pertinente; y,

g) Cumplir las normas legales o convencionales, así como las medidas de aplicación inmediata ordenadas por la Autoridad Administrativa del Trabajo, como consecuencia de una intervención o fiscalización.

- **Art. 276.** - El empleador facilitará formación e información práctica y adecuada en materia de salud, seguridad e higiene a los trabajadores que contrate, o cuando cambie de puesto de trabajo, o tengan que aplicar una nueva técnica que pueda ocasionar riesgos. El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas correspondientes.
- **Art. 277.** - El trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de higiene, seguridad y medicina laboral. De conformidad con las instrucciones establecidas deberá: a) Utilizar correctamente la maquinaria, herramientas y equipos productivos; b) Utilizar y mantener en condiciones de uso la ropa y el equipo de protección individual puesto a su disposición gratuitamente por el empleador; c) Evitar el manipuleo o desactivación de los dispositivos de seguridad de la maquinaria, herramienta o equipo productivo a su cargo o de sus compañeros de labor; d) Colaborar con los proponentes del proyecto para disfrutar de las mejores condiciones de seguridad, higiene y salud; y,

Advertir al empleador o a sus representantes, así como a los mandos con funciones específicas de protección y control de la higiene, seguridad y salud, sobre cualquier situación que entrañe peligro grave, así como de todo defecto que se haya comprobado en los sistemas de protección.

- **Art. 278.** - El incumplimiento por el trabajador y el empleador de sus

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





obligaciones en materia de salud, higiene y seguridad en el trabajo constituye contravenciones graves sancionadas por este Código.

- **Art. 279.** - Se prohíbe la introducción, venta y consumo de bebidas alcohólicas en locales de trabajo, así como su elaboración en empresas que no tengan este objeto especial.
- **Art. 280.** - Los trabajadores no podrán dormir en los locales de labor, salvo las peculiaridades de ciertas empresas, en cuyo caso el empleador habilitará alojamientos apropiados. Cuando se permita al personal comer en el establecimiento, se dispondrá de un lugar apropiado y equipado adecuadamente a dicho fin, el que estará separado de los lugares de trabajo. Los comedores, vestuarios y servicios sanitarios deben ser mantenidos en óptimas condiciones.
- **Art. 281.** - Todo lugar de trabajo deberá estar provisto de asientos con respaldo en número suficiente, para el uso de cada trabajador ocupado, cuando la naturaleza del trabajo lo permita. El personal tendrá derecho a ocupar su asiento en los intervalos de descanso, así como durante el trabajo, si la naturaleza del mismo no lo impidiese.

6.11 LEY N° 1.100/97 DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA.

- **Art. 1°.**- Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.-
- **Art. 2°.**- Queda prohibido en todo el territorio de la República, causar ruidos y sonidos molestos así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.
- **Art. 4°.**- Queda prohibido el uso de bocinas y sirenas de automotores, salvo razón de peligro inminente; a excepción de los vehículos de la policía, ambulancias, cuerpos de bomberos y de otras instituciones cuando por necesidad o ceremonial deban utilizarlas.
- **Art. 5°.**- En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los decibeles que determina el artículo 9°. Las maquinarias o motores que producen vibraciones deberán estar suficientemente alejados de las paredes medianeras, o tener aislaciones adecuadas que impidan que las mismas se transmitan a los vecinos.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- **Art. 7°.-** A los efectos de esta ley se entienden por ruidos y sonidos molestos aquéllos que por su intensidad o duración causan mortificación auditiva o que puedan provocar daños a la salud física o psíquica de las persona.
- **Art. 9°.-** Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los

AMBITO	NOCHE	DIA	DIA (Pico ocasional)	
	20.00 a 07.00	07.00 a 14.00	14.00 a 19.00	07.00 a 12.00
Medidos en decibeles "A" - Db (a) 20-40				
-Áreas residenciales, de uso específico, espacios públicos, áreas de esparcimiento, parques, plazas y vías públicas.	45	60	80	
-Áreas mixtas, zonas de transición, de centro urbano, de programas específicos, zonas de servicios y edificios públicos.	55	70	85	
-Área industrial.	60	75	90	

niveles promedios que se especifican en el siguiente cuadro:

Los picos ocasionales se refieren a los ruidos y sonidos discontinuos que sobrepasen los niveles permitidos del ámbito correspondiente y que se producen ocasionalmente en el día, considerándose como máximo veinte picos por hora. Se permitirá este nivel de ruido y sonido solamente en el siguiente horario: de 7.00 a 12.00 y de 14.00 a 19.00. Los niveles máximos no podrán ser excedidos dentro de cualquier predio vecino o en la vía pública, realizando la medición con aparato de registro automático, calibrado y lacrado por las municipalidades, utilizando la escala de compensación "A" y en respuesta impulso, debiendo ubicarse el observador preferentemente frente a un lado abierto del predio afectado o en la vía pública.

- **Art. 10.-** La máxima exposición diaria permisible por ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales debe estar sujeta al siguiente límite:
Los instrumentos de medición deberán estar controlados por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).
- **Art. 13.-** La transgresión a la presente ley será sancionada con multas que serán establecidas por ordenanzas y no podrán exceder el valor de cincuenta jornales mínimos y que podrán conllevar la inhabilitación del local de reunión, el retiro del automotor de la vía pública y, en el caso de equipos sonoros, la suspensión de los responsables de los mismos por el tiempo que establezca la reglamentación municipal.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.12. LEY N° 5211 DE CALIDAD DEL AIRE.

Artículo 1°.- Objeto.

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Artículo 2°.- Autoridad de Aplicación.

La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será la Secretaría del Ambiente (SEAM) o el organismo que la sucediera. A ella le corresponderá el ejercicio de los deberes y atribuciones establecidos en esta Ley y la obligatoriedad de la reglamentación de la misma.

Artículo 3°.- Ámbito de Aplicación.

Están sujetas a las disposiciones establecidas en la presente Ley las Fuentes Fijas; Fuentes Móviles y aquellas productoras portadoras de sustancias controladas conforme a lo establecido en el Capítulo II de la presente Ley, relacionadas a actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y del aire, sean de titularidad pública o privada.

6.13. LEY N° 3956/09 DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL PARAGUAY.

Artículo 4°.- Clasificación. Los residuos sólidos se clasificarán según su origen y Composición, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.

Artículo 5°.- Gestión. La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de Impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6°.- Etapas. La gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.14. LEY N° 96/92 DE “VIDA SILVESTRE”

Artículo 32°.- Quedan restringidos los derechos de dominio privado sobre la flora silvestre por razón del interés social y científico de su protección y conservación.

Nadie podrá explotar industrial ni comercialmente la flora silvestre sin autorización previa de la Autoridad de Aplicación. Queda exceptuado de lo establecido en el párrafo anterior el aprovechamiento de las especies forestales no incluidas en las listas de especies protegidas.

Artículo 37°.- Prohíbese, a partir de la promulgación de la presente ley, la caza, transporte, comercialización, exportación, importación y reexportación de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuenten con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación.

Artículo 38°.- Prohíbese, a partir de la promulgación de la presente ley la tenencia y exhibición de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuente con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación que sólo será otorgada de conformidad con lo dispuesto en los convenios internacionales y en la presente ley.

Artículo 39°.- La caza autorizada por los reglamentos de esta ley podrá ser practicada previo permiso expedido por la Autoridad de Aplicación, la que para otorgarlo atenderá exclusivamente a los criterios de protección de la vida silvestre, siempre y cuando se cuente con estudios que respalden el permiso de caza y atendiendo a lo dispuesto por los Artículos 10 y 37. Las licencias o permisos de caza serán de carácter personal, de validez temporal e intransferible; su exhibición será obligatoria cuando las autoridades la requieran.

Artículo 42°.- Queda prohibido dañar o destruir huevos, nidos, cuevas y guaridas, así como la caza de crías o de los individuos adultos de los que éstas dependen. Queda igualmente prohibida toda forma de caza que destruya o cause daños al hábitat de las especies.

Artículo 48°.- Quedan restringidos los derechos de dominio privado sobre la fauna silvestre en igual forma y alcance que las establecidas en el Artículo 35.

Artículo 53°.- Toda forma de comercialización y traslado de animales vivos de la fauna silvestre, así como sus partes y productos, requerirá la autorización de la Autoridad de Aplicación, la que dará a conocer periódicamente y comunicará a las demás autoridades, asociaciones privadas o entidades internacionales, la lista de las especies cuya comercialización o tránsito es permitida o restringida, así como las demás condiciones.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





6.15. LEY N° 422/73 “FORESTAL”

La presente Ley declara de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyen en el régimen de esta Ley. Declárase, además, de interés público y obligatoriamente la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales. 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; d) la protección de las cuencas hidrográficas y manantiales; e) la promoción de la forestación, reforestación, protección de cultivos, defensa y embellecimiento de las vías de comunicación, de salud pública y de áreas de turismo; f) la conservación y aumento de los recursos naturales de caza y pesca fluvial y lacustre con el objeto de obtener el máximo beneficio social; y g) el estudio, la investigación y la difusión de los productos forestales. Se crea el Servicio Forestal Nacional, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con facultades y atribuciones específicas para administrar, promover y desarrollar los recursos forestales del país, en cuanto a su defensa, mejora, ampliación y utilización racional. la investigación y la difusión de los productos forestales. Se crea el Servicio Forestal Nacional, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con facultades y atribuciones específicas para administrar, promover y desarrollar los recursos forestales del país, en cuanto a su defensa, mejora, ampliación y utilización racional. la investigación y la difusión de los productos forestales. Se crea el Servicio Forestal Nacional, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con facultades y atribuciones específicas para administrar, promover y desarrollar los recursos forestales del país, en cuanto a su defensa, mejora, ampliación y utilización racional.

VII. DECRETOS

7- DECRETOS EJECUTIVOS

7.1 - DECRETO N° 18.969/97 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 42/90 QUE PROHÍBE LA IMPORTACIÓN, DEPÓSITO, UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS CALIFICADOS COMO RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS O BASURA TÓXICA Y ESTABLECE LAS PENAS CORRESPONDIENTES POR SU INCUMPLIMIENTO".

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Art. 1º: Defínense los siguientes vocablos, a los efectos previstos en el presente Decreto:

a) Residuos; son las sustancias o elementos, cuya eliminación se pretende, que se originan como consecuencia de la transformación de la materia prima y que, acompañado al producto pueden ser de carácter peligroso o no peligroso.

b) Residuos o Desechos Peligrosos o Basuras Tóxicas; Sustancias o elementos resultantes de los procesos industriales y productos que han sido adquiridos y/o desechados, y que por sus características explosivas, inflamables, oxidantes, tóxicas, infecciosas, radioactivas, corrosivas, etc., pueden causar riesgos presentes o futuros a la calidad de vida de las personas o afectar el suelo, la flora, la fauna, contaminar el aire o las aguas de manera tal que dañen la salud humana o ambiental de nuestro país.

Nivel de Radiación; Cantidad de radiación presente en un lugar.

d) Radiactividad; Propiedades que presentan los núcleos de algunas especies atómicas de desintegrarse espontáneamente con emisión de partículas y radiación electromagnética (radioacciones ionizantes).

e) Actividad; Fenómeno físico por el cual algunos átomos inestables se desintegran formando otros. La unidad de medida de radiactividad es el Becquerel (Bq). 1Bq= 1 desintegración atómica por segundo.

Art. 2º: Prohíbese la importación de residuos industriales considerados peligrosos o tóxicos.

Art. 3º: Prohíbese asimismo el tráfico fronterizo de residuos industriales considerados peligrosos o tóxicos, ya sea por vía terrestre, fluvial o aérea.

Art. 4º: Detallase a continuación la nómina de los residuos industriales considerados peligrosos o tóxicos.

7.2.-DECRETO N° 18.831/86, "NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE"

El Art. 3 Prescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica las fuentes y los cauces naturales y los cauces naturales de agua, declarando "bosques protectores" a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 mts en ambas márgenes. El Art. 4 Prohíbe el vertido de residuos sólidos y efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes con pendiente mayores a 15 % (Art. 5).



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





7.3.- DECRETO NO 14.390/92 REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

Originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

7.4.- DECRETO N° 954/2013. POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO No 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 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.

Art.1°.- Modifícase y ampliase el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

"Art. 2°- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley No 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

1 Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.

2 Las reforestaciones o forestaciones que se establezcan en forma de monocultivos en superficies mayores a mil hectáreas.

3 Las granjas de producción intensiva de animales con fines comerciales, de más de 1000 metros cuadrados de superficie. 4 Aprovechamiento racional de humedales

g) Obras hidráulicas en general

1 Toda obra de conducción, contención, elevación o aprovechamiento de las aguas, excepto en situaciones de emergencia declaradas como tales por las autoridades competentes.

2 Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





7.5.- DECRETO N° 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.

Art. 8°.- a) La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se expedirá de acuerdo con lo establecido en el Artículo 10 de la Ley N° 294/1993. Su validez coincidirá, en principio, con el tiempo que dure la obra o actividad; pero deberán presentarse informes de auditorías de cumplimiento del plan de gestión ambiental en carácter de declaración jurada por lo menos una vez cada cinco años. En la DIA podrán establecerse plazos menores de presentación de las auditorías atendiendo a la envergadura de la obra o actividad.

b) La obtención de la DIA no exime de responsabilidad civil a los responsables de obras o actividades en caso de que las mismas causen daño a terceros.

c) La obtención de la DIA no autoriza la realización de obras o actividades que no se adecúen a las normas de ordenamiento urbano y territorial municipales.

d) En caso de que la obra o actividad con DIA experimente modificaciones significativas respecto del proyecto evaluado, la ocurrencia de efectos no previstos, pretenda ser ampliada o haya potenciación de los efectos negativos por cualquier causa subsecuente, el responsable de la obra o actividad está obligado a comunicar de inmediato esta situación a la SEAM, acompañando toda la información relevante. Luego de esta comunicación, podrá disponerse una nueva evaluación de impacto ambiental o un ajuste al Plan de Gestión Ambiental.

La SEAM, en forma previa a decidir lo que corresponda, podrá determinar, en forma preventiva, la adopción inmediata de medidas de mitigación de impacto ambiental sin que los eventuales recursos suspendan la operatividad de su decisión. En casos excepcionales, podrá suspender preventivamente la obra o actividad.

e) En caso que como consecuencia de una fiscalización se detecte: 1) la falta de DIA en los casos en que fuera obligatoria de conformidad con el presente Decreto; 2) incumplimientos al plan de gestión ambiental o del plan de gestión ambiental genérico; 3) modificaciones significativas respecto del proyecto evaluado; 4) la ocurrencia de efectos no previstos; 5) la ampliación de la obra o la actividad respecto del proyecto evaluado; o, 6) haya potenciación de los efectos negativos por cualquier causa subsecuente, la SEAM podrá disponer una nueva evaluación de impacto ambiental, un ajuste al Plan de Gestión Ambiental y/o la suspensión de la obra o la actividad; ello sin perjuicio del inicio de los procedimientos sancionatorios, administrativos o penales, que pudieran corresponder.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Art. 14.- La SEAM queda facultada a reglamentar todos los aspectos del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que no estén expresamente contemplados en el presente Decreto, siempre y cuando no se contradiga o desnaturalice lo establecido en esta reglamentación. En ningún caso está facultada a exigir por vía reglamentaria documentos o estudios tales como "cuestionarios ambiental básico" o "plan de gestión ambiental" sino sólo los que expresamente estén contemplados en las leyes vigentes o en el presente reglamento.

Art. 15.- La SEAM reglamentará el contenido del EDE en un plazo máximo de 45 días hábiles, a partir de la vigencia del presente decreto.

VIII. RESOLUCIONES

8- RESOLUCIONES

8.1 RESOLUCIONES MADES N° 210\19 Por la cual se dispone la implementación y la carga digital obligatoria del Módulo, Proyectos de Desarrollo del Sistema de Información Ambiental (SIAM), del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible MADES, y se establecen procedimientos para su aplicación.

8.2 RESOLUCIÓN MADES N° 281/2019, Por la cual se dispone el procedimiento para la implementación de los Módulos Agua, Proyectos de Desarrollo, Biodiversidad y Cambio Climático del Sistema de Información Ambiental SIAM del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

8.3 RESOLUCIÓN MADES N° 251/2018 Por la cual se establecen los Términos Oficiales de Referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital, el proyecto de análisis cartográfico de la Dirección de Geomática en el Marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

IX. PROTECCION DE LA VIDA SILVESTRE

El Gobierno Nacional, a través de la Ley 96/92 declara de interés social y de utilidad pública la protección y el manejo de conservación de la vida silvestre del país, y compromete a todos los habitantes a proteger la misma.

En Paraguay existen aproximadamente 100.000 especies de invertebrados, 230 de peces, 4 anfibios, 100 reptiles, 645 aves y 167 mamíferos. Esta diversidad de especies se encuentra seriamente amenazada. Debido a acciones antrópicas, tales

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





como la deforestación, principalmente para expansión de superficies agropecuarias, el uso irrestricto de agroquímicos, la contaminación de cursos de agua, la cacería indiscriminada, el tráfico ilegal y las grandes obras de ingeniería.

Es muy probable que una buena cantidad de especies de fauna utilice como refugio el bosque que estará sujeto al manejo. Es necesario por lo tanto tomar medidas para la protección de dicha fauna, siendo así se recomienda:

- Restringir o prohibir la caza en toda la superficie de la propiedad.
- Proteger las madrigueras, nidos, lugares de desove u otros puntos de importancia para la producción de la fauna.
- Disponer la ubicación de saleros en algunos puntos mas intangibles de la propiedad, a fin de fomentar la permanencia de la fauna en la zona.
- Restringir la corta de especies frutales que sirven de alimentos para los animales.
- Respetar estrictamente el ciclo de rotación de cortas, realizando el mínimo de intervención sobre los cuarteles de corta entre las sub rotaciones.

X. PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

El plan propuesto en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos de las acciones del proyecto, identificados y valorados en el estudio de evaluación ambiental del emprendimiento.

La planificación debe establecer y regular los modelos de uso de la tierra, los sistemas de manejo del ganado u el número de animales que se permiten. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: ecología y administración, sistemas de producción ganadera, ciencias veterinarias, economía agrícola, técnicas de extensión y habilidades de investigación y administración. La investigación debe adaptarse a las necesidades de los productores, especialmente, en lo que se refiere a la producción de pasto y los terrenos de pastoreo.

Las técnicas de manejo de estos terrenos que tratan de reducir la presión del pastoreo, incluyen: la variación del tiempo, duración o sucesión de uso por el ganado de las áreas específicas y regulación de los números, especies y movimiento de los animales.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Las técnicas de manejo que se emplean para aumentar la productividad de los terrenos de pastoreo, son: la intervención mecánica y física con respecto al suelo o la vegetación (por ejemplo técnicas de conservación del suelo y el agua, desbroce de los matorrales); siembra o resiembra de las especies y variedades seleccionadas. Las medidas de conservación del suelo, el agua y la siembra de vegetación pueden reducir la erosión del suelo.

Los problemas en cuanto a la erosión eólica y la degradación de los suelos hoy día son comprendidos y entendidos en toda su dimensión por los productores agropecuarios y asumen con responsabilidad la solución de los mismos; pero esto no ocurre con el problema de la salinización, que todavía no es bien comprendido por el productor.

Se recomienda medidas factibles (inclusive para evitar la salinización) para evitar o reducir los impactos negativos significantes hasta niveles aceptables.

Erosión Eólica.

- Evitar la eliminación de rompevientos naturales, especialmente tener en cuenta la orientación este- oeste de manera de interponer una barrera efectiva a los fuertes vientos de dirección norte y sur.
- Establecer rompevientos (en el caso de potreros ya implantados sin guarda vientos) con especies de rápido crecimiento y adaptadas al ecosistema. Como: Gravilea Sp, Eucaliptos Sp, Paraíso gigante y autóctonas como: Algarrobo.
- Evitar quema y sobrepastoreo.
- Mantener alta cobertura vegetal del suelo.
- Suelos degradados.
- Introducción de leguminosas para abono verde en pasturas degradadas, ejemplo: Crotalaria en enero.
- Incorporar materia orgánica al suelo por medio mecánico (uso de rollo y/o rastra)
- Uso de cuchillo corta raíces para romper el “ el pie de arado” y cortar raíces de las “malezas”
- No realizar ningún tipo de desmonte en áreas críticas. Nivel de la napa freática igual o menor a 2 metros de profundidad.
- Limitación de los desmontes en áreas diferentes. Potreros no mayores a 100 hectáreas. Realizar desmontes del tipo caracol y sin quema.
- Evitar la construcción de diques en los causes naturales, si se los construye se debe asegurar que tengan un vertedero que desagüe la cantidad de agua necesaria para evitar problemas de afloración de napa freática salina aguas

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





abajo.

Control de hormigueros.

En lo posible no eliminar la masa arbórea en su totalidad del potrero a ser habilitado para uso agropecuario.

En el caso de problemas por la ubicación de las fuentes de agua, se puede limitar la destrucción, aumentando el número de fuentes, ubicándolas estratégicamente, y cerrándolas durante ciertas épocas del año.

Salinización.

Evitar el desmonte en áreas donde la napa freática se encuentre a un nivel de profundidad igual o menor a 2 metros.

Dejar la mayor cantidad de árboles posibles en pie en el área a ser habilitada. Dejar guardabarreras o guarda vientos.

No habilitar potreros con gramíneas de más de 100 hectáreas de superficie continuas. Dejar alrededor de los potreros habilitados franjas de monte.

9.1. Propuesta de uso y manejo.

Tomando como base la información básica presentada en los puntos anteriores (Uso actual de la tierra, clasificación taxonómica del suelo y Capacidad de uso de la tierra) se llega a la conclusión que es posible e indispensable la producción sustentable en un ambiente como el Chaco xerófito.

Considerando las potencialidades y limitaciones de los recursos naturales renovables, se propone un esquema del uso de tierra, cuya distribución espacial en la unidad de explotación se puede ver en el mapa del uso alternativo.

El Esquema de producción compatibiliza el interés y metas agropecuarias del titular con los principios de producción sustentable y las normas legales ambientales que rigen en la materia.

En este momento de falta de empleos es importante destacar que actividades como estas generan puestos de empleos directos (Peones, administrador, veterinarios, mecanicos, maquinistas, etc) e indirectos (Choferes, rematadores, obreros en frigoríficos etc.)

La propiedad se encuentra geográficamente ubicada de manera que hace posible comercializar con cualquiera de estos importantes polos de comercio: Asunción, Concepción, Colonias del Chaco Central.

+595 983 333 333

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Más adelante en el tiempo una comercialización a Bolivia y el Pacífico podrá ser posible gracias a la implementación de los caminos nacionales en el Chaco llamados “Caminos o Corredores del occidente”.

9.2 Reserva Forestal.

La ley N° 422/73 “Forestal” en su capítulo VI, Artículo 42°, establece la obligación de que las propiedades rurales de más de 20 hectáreas, situadas en zonas forestales, deben mantener el 25% de su área de bosques naturales.

El Servicio forestal Nacional mediante resolución N° 001/94, estableció que el 25% de bosque nativo a ser mantenido deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta la cual podrá ser manejada con fines de producción.

El diseño propuesto para las áreas de reserva forestal tiene el objetivo de mantener una cobertura con la vegetación nativa lo más equilibrada posible y regularmente distribuida en la superficie de la propiedad de tal forma a desempeñar un rol preponderante en la protección ambiental del germoplasma nativo, abrigo para la fauna, amortiguamiento de la fuerza de la lluvia, Capacidad de succión de la napa freática salina, disminución de la fuerza del viento.

9.3 Uso agropecuario.

El cultivo de gramínea estará de acuerdo a lo diseñado en el Plano de Uso alternativo de la propiedad presentado en este Estudio.

Las especies gramíneas a ser implantadas son aquellas cuyas características agroecológicas hacen posible su adaptación al ambiente del Chaco y han sido repetidamente utilizadas por otros ganaderos chaqueños e inclusive en la misma propiedad de estudio, comprobándose su adaptabilidad y rendimiento.

Estas especies gramíneas son: Panicum maximum var. Gatton Panic, Cynodon dactylon o pasto Estrella, Cynodon dactylon (Pangola), Cenchrus ciliaris (Buffel grass o Pasto Búfalo) Panicum maximum var. Sudan, Sorghum sp. (Sorgo).

El desmonte de la nueva superficie a ser destinada a la implantación de gramíneas se hará mediante el Sistema llamado “Caracol” que consiste en:

- 1- Delineamiento de la superficie a ser intervenida de acuerdo con el mapa de uso de suelo alternativo.
- 2- Remoción principalmente del sotobosque por medio mecánicos (Topadora) con el sistema conocido en las colonias menonitas como Caracol.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- 3- El elemento vegetal removido se dejara en el mismo lugar para su descomposición in - situ., los restos de mayor tamaño se aplilaran e hileraran.
- 4- La pala frontal de la topadora no removerá la capa arable o fértil del suelo.
- 5- El sembrado se hará al voleo o por medio de una sembradora eléctrica adosada a la parte trasera de la maquinaria, con el desbroce mismo, a fin de asegurar la germinación de la pastura apenas se produzca la humedad adecuada. El tipo de sembrado puede considerarse una siembra directa porque se evita la remoción de la capa arable del suelo.
- 6- Se clausurará a la superficie intervenida el acceso del ganado bovino; a fin de asegurar la correcta implantación del tapiz vegetal. Esta acción impedirá la erosión eólica e hidráulica.
- 7- Una vez que la superficie se encuentre totalmente cubierta por la gramínea introducida y la misma semilla (Si fuera una especie de propagación por semillas) se iniciará la introducción del ganado bovino (se tendrá en cuenta la correcta carga de unidad animal ganadera).
- 8- Se destinará el 25 % de la propiedad como reserva natural.
- 9- Se dejarán guarda vientos y protección vegetal a cursos de agua.
- 10- Se asegurará el correcto estado del alambrado perimetral, correcto apotreramiento, cantidad de tajamares que permitan sobrellevar la carga animal sostenible
- 11- En cuanto a las exigencias del decreto 18831/86 “Que establece Normas de Protección al Ambiente” las parcelas nuevas a ser habilitadas no tendrán superficies mayores a 100 hectáreas, separadas por franjas de bosques de 100 metros de ancho

9.4 Madera Aprovechable.

Como se ha visto mas adelante el sistema de implantación será el Silvospaстрil o Metdo Caracol) por lo que se tendrá cuidado en dejar árboles de gran fuste en pie, los que sean derribados serán utilizados, dentro de la propiedad principalmente, para la producción de carbón, sin que por esto se deseche un aprovechamiento forestal que conduzca a la venta de la madera producto del desmonte, cumpliéndose para esto con la Legislación vigente.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 “Gral. E. Aquino”
Ciudad de Katueté - Canindeyú





9.5 Almacenamiento de Agua. Sequía

Es indispensable asegurar la provisión de agua para la producción agro-ganadera. En el Chaco una gran sequía (periodo sin llover mayor o igual a 9 meses) se repite cada 5 a 7 años. En el Chaco y especialmente la zona que nos ocupa se realiza netamente mediante el almacenamiento de agua proveniente de la precipitación pluvial, para ello se realizaran excavaciones en las zonas donde el suelo sea del tipo impermeable (Suelos arcillosos) llamadas tajamares que colectaran el agua pluvial. El producto de la Excavación se usara para la construcción de tanques elevados de material granular arcilloso llamados Tanques australianos, que permitirán la distribución por gravedad, mediante caños plásticos, del agua a los bebederos dentro de los potreros.

LOS TAJAMARES DEBERAN ESTAR CERCADOS Y NO SE DEBERA PERMITIR QUE LOS ANIMALES BEBEN DIRECTAMENTE DE ELLOS DE MANERA A: EVITAR IMPACTOS AL AMBIENTE COMO:

- Degradación del suelo en sus bordes
- Degradación de las áreas no cubiertas por tapiz herbáceo
- Eutricación del agua.
- Degradación de la calidad del agua

PELIGROS A LA SALUD ANIMAL COMO:

Exposición a bacterias.

- Exposición a toxinas de algas verdes y azules.
- Heridas en el pie de los animales.
- Heridas y o roturas de piernas y stress.
- Atascamiento de animales en el barro.

La capacidad de un tajamar deberá ser tomada en cuenta de acuerdo con el consumo y cantidad de ganado bovino. Para la Zona que nos ocupa; Glatzle calcula teniendo en cuenta el consumo y evaporación que se debe asegurar para cada animal 55 m3 de agua año.

Para el consumo humano la construcción de Depósitos colectores de agua pluvial serán del tipo llamado aljibe, que son hechos de ladrillos revocados o cemento

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





armado, cerrados recibiendo el agua de lluvia mediante un caño que se conectara a canaletas ubicadas en los techos de las construcciones destinadas al uso humano y depósitos.

Dicha agua deberá recibir (se aconseja) un tratamiento químico (Clorado y fluorado) a fin de potabilizarla.

Desde el o los aljibes se bombea el agua a Tanques plástico cerrados y elevados a fin de conectarlos a la red de caños para uso domestico

9.6 Medidas necesarias para tomar en cuenta y los requerimientos de respuestas de emergencias en el caso de eventos fortuitos como accidentes por intoxicación con agroquímicos.

- ❖ Uso de ropas y zapatos especiales para cuando se va pulverizar con agroquímicos.
- ❖ No fumigar con viento
- ❖ Abrir los recipientes, bolsas, latas. de los agroquímicos con cuidado para evitar aspirarlos o que se produzca levantamiento de polvos. Los pulverizadores deben estar vacíos, con picos desentupidos y filtros limpios.
- ❖ Nunca usar la boca para destrancar los picos.
- ❖ No dejarse acompañar por niños, animales, no se debe quedar en el campo completamente sólo, trabajar en equipo.
- ❖ Leer siempre la etiqueta, de manera a conocer la dosis correcta y el antídoto en caso de emergencia. Si alguien se intoxica en el campo puede tomar mucho tiempo encontrar la botella y conocer el antídoto.

Luego que halla identificado la plaga que desea controlar, decidir cual será el mejor momento para aplicar. Si el insecto es activo por la noche debe aplicar el pesticida por la tarde, justo antes del ocaso. Si el insecto es activo durante el día debe aplicar justo antes de que salga el sol.

Nunca aplicar durante las horas más calurosas del día porque se perderá gran parte del agroquímico por evaporación. Si la temperatura está por encima de los 35 grados centígrados, hasta 60% de la solución pueden evaporarse. Muchos químicos son también volátiles a temperaturas más altas y pueden ser ineficaces y aún peligrosos si son aplicados con altas temperaturas. Leer la etiqueta para tener información más exacta sobre agroquímicos específicos.

9.7 Repuesta en caso de incendios. Prevención:

* La prevención persigue fundamentalmente tres objetivos:

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- 1- Impedir que se originen incendios que son debidos a causas evitables.
- 2- Dejar barreras de montes (los montes del chaco debido a su tipo no son gravemente afectados por el fuego) en las pasturas de manera a que sirvan como corta fuegos.
- 3- Realizar recorridas de inspección diarias a los puntos considerados críticos (cercanos a rutas, vecinos etc.)

Extinción:

- 1- Ataque directo o de frente al fuego usando: agua, tierra, bate fuegos o ramas.
- 2- Ataque indirecto: Preparar barreras de defensa eliminando la vegetación mediante el uso de palas, traíllas, palas frontales de tractor, arados, rastras, etc., de manera a crear franjas desprovistas de vegetación seca combustible.

Puntos que no se deben olvidar en caso de un incendio del tapiz herbáceo.

En el inicio el fuego se propaga en círculo y gradualmente se extiende a todas las direcciones, las condiciones climáticas (viento, humedad, etc) determinaran la intensidad, velocidad y dirección de la propagación.

- 2- La intensidad del fuego depende de la cantidad de forraje seco existente.
- 3- Una atmósfera húmeda retardara la expansión del fuego.
- 4- Entre el atardecer y amanecer se encuentra el mejor periodo para combatir un incendio de la vegetación. Los vientos suelen calmar y la atmósfera está más húmeda.
- 5- Nunca abandonar una zona de fuego extinguida hasta estar completamente seguro de ello.

X. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

El Plan de Gestión Ambiental propuesto en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos, identificados y valorados en la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.

Programa de Mitigación.

- **Objetivo General:** Elaborar un programa de ejecución que permitan mitigar los impactos negativos que generen las acciones del proyecto, mediante la aplicación

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





de las recomendaciones hechas en el estudio, y potenciar los impactos positivos de manera a lograr una producción sustentable y en armonía con el ambiente.

■ Objetivos Específicos: Programar la aplicación de las medidas de mitigación de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental se convierte en una de las herramientas más importantes de la planificación cuando se considera la variable ambiental en el diseño y formulación de proyectos de inversión. Bajo esta perspectiva la misma debe a la vez de dar las pautas, establecer los mecanismos adecuados para el uso sustentable de los recursos naturales; así el mismo, debe ser capaz de reconocer y recomendar los modelos de desarrollo más adecuados de acuerdo al tipo y tamaño de las inversiones; de manera tal que se puedan recomendar el uso de la tierra, los sistemas de manejo de la agricultura.

La elaboración del Plan de Gestión Ambiental, al tener un carácter tan amplio necesariamente hace uso de varias disciplinas de las ciencias exactas y naturales como la Ecología, Administración, Ciencias Veterinarias, Economía Agrícola, etc. no dejando de lado a la Sociología donde se consideran aspectos que van desde técnicas de extensión hasta un buen relacionamiento con el personal que llevará a cabo el proyecto en cuestión; con el objetivo de satisfacer las necesidades de los productores

especialmente en lo que se refiere a la producción suficiente de pasto y el uso racional de los terrenos de pastoreo de manera a conseguir una buena producción de carne.

El objetivo principal del programa de mitigación de impactos ambientales se consigue con la ejecución adecuada y oportuna de los métodos de manejo y conservación de los recursos naturales en la explotación agropecuaria.

Para una mejor aplicación de los programas de mitigación recomendados en cada categoría de impacto ambiental, es importante tener en consideración los métodos

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





de conservación y manejo de los recursos naturales, donde se seleccionan las medidas, prácticas y obras que se utilizarán a la hora de ejecutar el proyecto como sistemas de producción aplicados en la empresa.

■ Estrategias de Acción en el Programa de Mitigación.

Los métodos de manejo y conservación de los recursos naturales son muy variados por experiencia de aplicación y conocimientos profesionales adquiridos en trabajos de investigación y validación de otros países. Este programa de mitigación que apunta a corregir los impactos negativos, y a potenciar los impactos positivos de las acciones del proyecto ha sido elaborado sustentado en los siguientes criterios:

- Unificar los criterios de métodos utilizados en el manejo y conservación de los recursos naturales.
- Clasificar los métodos de manejo y conservación de los recursos naturales basándose en la naturaleza de su manejo e implementación.
- Utilizar como base de la clasificación, los métodos de manejo y conservación probados y comprobados acertadamente en el ámbito de experiencia nacional, que se adecuen a las condiciones locales.

Siguiendo esta estrategia las técnicas de manejo utilizadas en estos terrenos de pastoreo trata de minimizar la presión del pastoreo, utilizando para ello variables como tiempo, es decir, la duración o sucesión del uso de áreas específicas por el ganado; la regulación del número, el tipo de especies y movimiento de los animales.

Igualmente se utilizan técnicas de manejo para aumentar la productividad de los terrenos de pastoreo, las cuales están relacionadas a la intervención mecánica y física del suelo y/o la vegetación, por ejemplo técnicas de conservación de suelo y agua, desbroce de los matorrales, siembra o resiembra de las especies y variedades seleccionadas, aplicación de fertilizantes, aplicación de pesticidas, etc.

Con la aplicación de medidas de tendientes a la conservación del suelo y el agua, así como la siembra de especies vegetales se pueden reducir notablemente la erosión del suelo

Los procesos de erosión eólica que conllevan a la degradación de los suelos son reconocidos por los productos agropecuarios, por lo que asumen con responsabilidad la solución de los mismos, pero no ocurre con el proceso de salinización, relativamente nuevo en el Chaco, y los productores se ven reacios a utilizar medidas para combatir con al problema. Esto ocurre principalmente por la falta de conocimientos que llevan a los mismos a utilizar prácticas de manejo y conservación de los recursos naturales poco apropiados.

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





- **Efecto Erosión:** Deben tomarse como indicadores los cambios en el espesor del suelo y los cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua, el sitio de muestreo debe ser en áreas críticas de la propiedad.

Los cambios en el espesor del suelo se harán a través de la apertura de nuevas calicatas ubicadas en las proximidades de las calicatas que fueron utilizadas para la descripción del medio físico y se comparará el espesor de los horizontes superficiales donde se podrá realizar una comparación de los suelos sometidos a diferentes situaciones, es decir, en una situación natural sin uso y en la situación bajo uso agropecuario, realizándose a la vez análisis físico químicos de los mismos para ver si se registran diferencias significativas en cuanto a las condiciones físico químicas del suelo bajo las diversas situaciones y su cambio en el tiempo.

Evitar la eliminación de rompevientos naturales, tener en cuenta especialmente la orientación de las cortinas, debiendo tener siempre una orientación norte – sur, y dejando islas o franjas de protección en las áreas afectadas.

- **Efecto pérdida de fertilidad:** Los indicadores a ser tomados en cuenta, deben ser el contenido de materia orgánica, las propiedades físico-químicas del suelo, y el rendimiento de los cultivos, el sitio para el muestreo debe ser en lugares de uso agrícola.

Una buena medida es la introducción de especies leguminosas en pasturas implantadas de manera a fijar nitrógeno en el suelo y mejorar su fertilidad.

- **Efectos de cambios en la dinámica del suelo:** Los indicadores para medir este efecto deben ser la localización, extensión y grado de compactación, y la retención de humedad por parte del suelo, el sitio de muestreo puede ser áreas de uso agropecuario.

Está muy relacionado a procesos que se producen en el ambiente como ser la salinización, donde se recomienda no realizar ningún tipo de desmonte en áreas las críticas. Realizar desmontes con maquinarias apropiadas y en la medida de lo posible sin quema. Evitar la construcción de diques en los cauces naturales. Control de hormigueros.

- **Pastoreo:** Limitar el número de animales. Controlar la duración del pastoreo en áreas específicas. Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de la pastura. Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal. Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas. Tomar medidas como resiembra de pasto.

- **Aguadas:** Desarrollar la mayor cantidad posible de fuentes de agua. Ubicar, estratégicamente, las fuentes de agua. Controlar el uso de las fuentes de agua

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





(según número de animales y la temporada del año). Clausurar las fuentes permanentes de agua, mientras estén disponibles los charcos y los ríos temporales

• **Destrucción de hábitats:** Establecer refugios compensatorios para la fauna. Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger los parientes silvestre en su hábitat natural).

Mantener la diversidad dentro de las poblaciones. Preservar el material genético en los bancos de germoplasma natural.

Por otra parte podemos decir que de un modo general existen medidas citadas en bibliografías para atenuar los impactos que se verifiquen y es lo que a continuación presentamos.

- Programa de Monitoreo.

Con el objetivo de apuntalar los mecanismos de control y seguimiento para el fortalecimiento del cumplimiento oportuno y adecuado de los proyectos, pertenecientes a los programas del plan de mitigación; se establece el plan de control y seguimiento por el cual se comprueba que el proyecto se ajustará a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

■ **Objetivos General:** Control y seguimiento de lo proyectos establecidos en el plan de mitigación.

■ **Objetivos Específicos:** evaluar los niveles, contaminación del aire, agua, suelo en el área de influencia determinada para el proyecto en forma ambiental, de manera

A controlar que los mismos se encuentren dentro de niveles aceptables, de acuerdo a las normas ambientales

Las acciones principales son:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos
- Atención a las modificaciones de las medidas

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Estudio de

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Impacto Ambiental y establecer sus causas.

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron en el Estudio de Impacto Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar el instrumento de predicción utilizado, al suministrar información sobre el comportamiento de los factores ambientales. Asimismo, el programa establece la relación existente entre las acciones del proyecto y los componentes ambientales, y el comportamiento de ambos de manera a tratar de llegar a un punto de equilibrio a través del Estudio de Impacto Ambiental.

La aplicación del programa implica la atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto, verificando el cumplimiento de las medidas previstas para minimizar los impactos ambientales negativos. La detección de impactos no previsto.

Igualmente el control se realiza coordinadamente entre los responsables del proyecto, para obtener el consenso necesario de manera a instrumentar medidas adicionales en caso que sea necesario. Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.

Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas. En resumen, el programa de seguimiento verificara la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables.

➤ **Monitoreo del Efecto de la Erosión Eólica:** Deben tomarse como indicadores los cambios en el espesor del suelo y los cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua, el sitio de muestreo debe ser en áreas críticas de la propiedad.

Los cambios en el espesor del suelo se harán a través de la apertura de nuevas calicatas ubicadas en las proximidades de las calicatas que fueron utilizadas para la descripción del medio físico y se comparará el espesor de los horizontes superficiales donde se podrá realizar una comparación de los suelos sometidos a diferentes situaciones, es decir, en una situación natural sin uso y en la situación bajo uso agropecuario, realizándose a la vez análisis físico químicos de los mismos para ver si se registran diferencias significativas en cuanto a las condiciones físico químicas del suelo bajo las diversas situaciones y su cambio en el tiempo.

Estos muestreos se harán anualmente y luego de las épocas de fuertes vientos, es decir, en el mes de mayo de cada año.

El costo de los mismos dependerá en gran medida de los precios de los análisis en

+595 986 539799

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





los laboratorios, pero se considera que el mismo esta alrededor de US\$ 50,00 por cada Calicata, cuatro en total en toda la propiedad, teniendo un costo total de US\$ 250,00 por año.

Las muestras de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua se harán exclusivamente en los tajamares, considerando que no existen aguadas naturales en la propiedad y se harán en los tajamares que serán construidos en las áreas aptas para los mismos que corresponden a unas pequeñas áreas con vegetación de Labonal y Paloblanca.

Se harán dos mediciones al año, una mes de octubre y otra en el mes de febrero que corresponde a meses con fuertes vientos principalmente del sector norte.

El costo de estas mediciones se estima en alrededor de US\$ 30,00 por muestra, utilizándose cinco muestras por cada tajamar por cada mes de muestreo. Esto nos da en el caso de tener dos tajamares como se tiene previsto en un costo total de US\$ 300,00 por año.

Algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto por el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





XI. CONCLUSIONES

El presente estudio contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales sobre el Medio Ambiente, causado por la instalación y funcionamiento del emprendimiento. Se observa que las incidencias del emprendimiento sobre el medio físico-biológico son negativas pero leves y son positivas sobre el medio socioeconómico, lo que demuestra la viabilidad sustentable de este tipo de actividad y que ayuda a fomentar el desarrollo de la zona.

En todas las etapas se tienen en cuenta sistemas de control ambiental de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados, clientes y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los Impactos resultan positivos, como ser la provisión de servicios y bienes a la comunidad, la mejora de la infraestructura y la prestación de servicios lo que contribuye al movimiento dinámico de la economía del área.

Es responsabilidad del proponente es la de cumplir con las normativas legales vigentes y de la veracidad de lo declarado en este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





XII. BIBLIOGRAFIA

AMAYA, H. 1986. Aprovechamiento Forestal. H. Amaya y P. Christiansen. Costa Rica : IICA.

APUNTES EN CLASE. Tomados por el Ing. Agr. Angel Facetti de Clases en el curso de Postgraduacion en EVIA año 2000. Clases del Modulo PROCEDIMIENTOS DE EVIA dictadas por los Sres. Profesores Ing.Agr. Ferreiro, Oscar y Molinas, Alfredo.

ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. 1994. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias

BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Ven. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).

BRACK WILLIBALDO Y OTROS. 1994. Experiencias AgroForestales en el Paraguay. Willibaldo Brack y Jörg Weik. D.G.P./M.A.G- G.T.Z. Proyecto de Planificación del Uso de la Tierra. 2da edición. Asunción Paraguay.

CANTER, L. W. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mc Graw Hill. Madrid, España.

CASAÑAS LEVI Y OTROS. 2000. Legislación Penal Ambiental Paraguaya. Comentada. Casañas Levi, Gonzalez Macchi Y Merlo Faella. Editora Continental. Asunción.

CAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.

ENAPRENA.,1996. Aportes de una política ambiental con perspectiva de género. Asunción Paraguay.

FAO, 1980. Métodos de Lucha Contra Incendios Forestales.

FAO, 1981. Informe del Proyecto de Zonas Agroecológicas. Metodología y Resultado para América del Sur y Central. Vol. 3. Roma, Italia.

GLATZLE, A.1999. Compendio para el Manejo de Pasturas en el Chaco. Editorial El Lector. Asunción, Paraguay.

MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EN AMAZONIA Y LATINOAMERICA. 2000.

+595 996 339792

aso.pyambiental@gmail.com

Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú





Recopilación de varios autores. Editado por Cabrera Elizabeth y otros. Asunción – Paraguay.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1998. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco, Tomo I: Informe Final.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1992. Política para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1994. Producción Agropecuaria 1993-94.

Síntesis Estadística.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. 1992 Hacia una Política de Uso de la Tierra en Paraguay.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. 1993. Levantamiento de Datos del Servicios Disponibles de la Región del Proyecto de Desarrollo y de Sistemas de Aprovechamiento del Suelo Orientados a su Conservación.

M.T.C. DIRECCION DE CONSERVACION. Como Combatir un Incendio de Vegetación. Venezuela.

OEA. 1983. Proyecto Chaco, Diagnostico y Estrategia para el Desarrollo del Chaco Paraguayo. Informe de la Primera Etapa.

SEOANEZ, C. M. 1996. El Gran Diccionario del Medio Ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.



+595 986 539799



aso.pyambiental@gmail.com



Ruta PY03 "Gral. E. Aquino"
Ciudad de Katueté - Canindeyú

