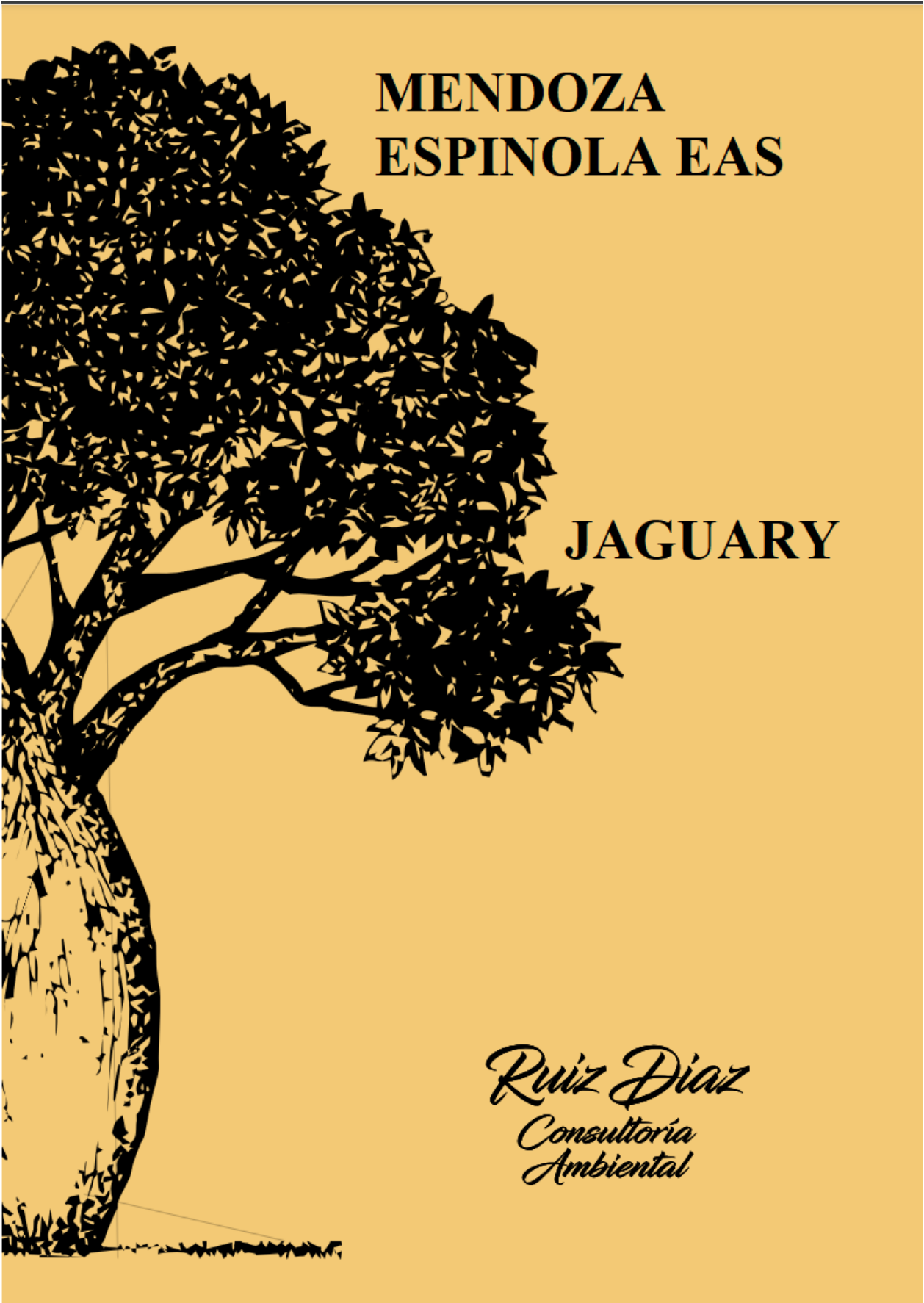




RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.- INTRODUCCIÓN

La región Oriental, por su ubicación geográfica, clima, suelo, medios de comunicación, etc., ofrece excelentes condiciones para una explotación agrícola-ganadera-forestal. Por otro lado, y es un hecho digno de destacar que la región es altamente desarrollada pudiendo entonces, a través de un mancomunado esfuerzo de concienciación de organismos estatales-productores, lograr un desarrollo sustentable.

Actualmente es de pleno conocimiento que, ante cualquier acción sobre el Medio Ambiente, éste reacciona en cadena, cuyas consecuencias son difíciles de cuantificar.

Esta es la principal razón de este estudio, de forma adecuar la actividad al marco legal vigente, por un lado y por otro identificar los impactos en especial las negativas que normalmente se desencadenan al modificar un medio natural, buscando implementar técnicas correctivas y potenciar los impactos positivos y de esta manera incorporar las variables ambientales dentro de todo proceso y así lograr el desarrollo sustentable

Por otro lado, también se llega a la conclusión de que la variable ambiental es garantía de progreso. Por cuyas razones no se debería poner en funcionamiento cualquier actividad sin tener en cuenta lo que en el futuro dará sustentabilidad y sostenibilidad al emprendimiento.

Además, el desarrollo socio-económico y la protección ambiental son aspectos complementarios porque, sin una adecuada protección del Medio Ambiente, el desarrollo se comprometería y sin desarrollo la protección ambiental fracasaría.

Este instrumento pretende ser descriptivo de forma a lograr el éxito propuesto.

Infelizmente cualquier desarrollo, en la mayoría de los casos es a expensa de los recursos naturales, es y será así, corresponde a la conciencia del ser humano, la de una utilización racional del mismo, de forma a lograr un desarrollo sustentable y no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.

El presente documento de Estudio de Impacto Ambiental, por otro lado cumple una función de relevancia para la toma de decisiones por parte del organismo competente y así cumplir con su objetivo propuesto

I.1.- ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa se encuentra en pleno proceso de producción, afincada sobre una superficie aproximada de 5.116,0808 has, cubierto en un 39,29 % por pastura implantada, 54,91 % de cobertura boscosa y pequeñas áreas de pasto nativo.

Actualmente la Empresa se dedica principalmente a la actividad ganadera de cría y engorde

El cuadro siguiente muestra el estado actual del Proyecto

Cuadro 1.- Uso Actual.

USOS	Ha.	%
Abastecimiento de agua	3,8691	0,08
Bosque	2.809,2496	54,91
Protección de cauce	69,4841	1,36
Campo Natural	118,7266	2,32
Corrales	0,6669	0,01
Cuerpos de agua	12,9734	0,25
Infraestructura	1,1147	0,02
Uso agropecuario	2010,2994	39,29
Zona protec. Cauce	18,2744	0,36
Zona Inundable	71,4226	1,40
TOTAL	5.116,0808	100

Conforme a la Imagen Satelital al mes de junio del año 1.986 la cobertura boscosa aproximada era de 3.810,3430 ha., consecuentemente el área de reserva de bosque actual debe corresponder a 952,5857 ha. para cumplir de esta manera al Artículo 42 de la LEY FORESTAL.

Cuadro 2.- Uso al mes de junio de 1.986

Componente	Superficie has.	Porcentaje
Bosque	3.810,3430	74,48
Campo Natural	236,7407	4,63
Pasturas implantadas	3.764,50	67.60
Uso Agropecuario	1.053,5845	20,59
Total	5.116,0808	100

II.- OBJETIVOS

El presente estudio pretende:

- *.-Promover un desarrollo sustentable y compatible con el desarrollo socio-económico en base a una protección y manejo sostenible de los recursos naturales y del ambiente en general.
- *.-Incorporar la variable ambiental como sinónimo de garantía de progreso.
- *.-Colaborar con las Instituciones estatales a monitorear la utilización racional de los recursos naturales.
- *.-Crear una conciencia ciudadana de manera a reconocer los valores y desarrollar habilidades y actividades necesarias para una convivencia armónica entre el seres humanos y medio ambiente.
- *.-Cualificar y cuantificar por medio de la Línea de Base los recursos naturales existentes.
- *.-Determinar los posibles impactos ambientales, sean positivos o negativos; directos o indirectos, temporales o permanentes, etc.
- *.-Determinar, si hubiere, las más adecuadas y convenientes medidas de mitigación para los diversos impactos negativos emergentes de la misma, por medio de proyectos específicos a corto, mediano y largo plazo.
- *.-Determinar las medidas compensatorias más convenientes, cuando se torna más difícil la mitigación de los impactos negativos.
- *.-Establecer un Programa de seguimiento, vigilancia y control permanente.

III.- AREA DE ESTUDIO

3.1.- PROPIETARIO: “MENDOZA ESPINOLA EAS”

3.2.- UBICACIÓN

Lugar : Paraje Jaguary

Distrito : Yby Yaú

Departamento: Concepción

3.3.- EXTENSIÓN: La propiedad abarca una superficie aproximada de 5116 has.

3.4.- ACCESO: Se accede a la misma por la Ruta Internacional N° V “General Bernardino Caballero” que une la Ciudades de Pedro Juan Caballero con Concepción y tomando como referencia el primero de los nombrados, partiendo en sentido Pedro Juan Caballero-Yby Yaú, para luego tomar el Ramal conocido como Lorito Picada, hasta la propiedad este conocido como Estancia Borraje, recorriendo por este ramal unos 45 Km.

3.4.- IDENTIFICACIÓN: Inscripto en la Dirección General de los Registros públicos en la sección del Distrito Capitán Bado, bajo Matricula N°: B08/5894, B08/5899 Padrón N°: 4509, 6773. Cuya coordenadas geográficas tomada en la Sede corresponde:

21K 585.790

UTM 7454512

3.6.- INVERSIÓN TOTAL: El patrimonio aproximado es de unos **5.000.000 dólares americanos**. Esta cifra no incluye la compra de la tierra.

3.7.- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID): En la zona de influencia inmediata del Proyecto no existe grupo poblacional rural, denominado campesinos rurales ni de comunidades indígenas

3.8.- ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII): Toda la región, ya que el ganado es comercializado en diferentes puntos del país inclusive el mercado internacional. La industria que más se beneficia es un Frigorífico que se encuentra ubicado en la Ciudad de Concepción y en menor escala las carnicerías de las Ciudades de Pedro Juan Caballero, Capitán Bado, Yby Yaú etc.

La actividad de mayor arraigo en la zona es la ganadería, existiendo numerosos establecimientos en que se dedican a la misma actividad.

IV.- JUSTIFICACIÓN

El rápido deterioro del Medio Ambiente, obedece principalmente a la mala utilización de los recursos naturales, ignorando algunas veces principios ecológicos que mantiene el equilibrio de un ECOSISTEMA, como ser: la tala indiscriminada de árboles, destrucción masiva de bosques protectores de nacientes, cuencas, cursos de ríos, arroyos, la utilización irracional de tierras para la agricultura, ganadería, etc.

Por tales motivos fue elaborado el presente estudio, de forma a adecuar la actividad programada a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, que en su Artículo 7° reza lo siguiente: ***“Se requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas y, en su ítem b., la explotación agrícola, ganadera, forestal, granjera”***.

V.- FINALIDAD DEL PROYECTO

A.-El presente proyecto de implantación de pasturas a cielo abierto, es a fin de transformar la materia prima (pasto), en carne principalmente, y en menor escala en leche, cuero, cerda, ventas de embriones etc.

B.-Agrícola sistema secuencial

C.-Eventualmente la Empresa podría transformarse en un Proyecto Turístico, ya que posee infraestructura para hacer conocer las actividades ganaderas a los interesados.

VI.-ALCANCE DE LA OBRA

TAREA 1

1.1.-Descripción del Proyecto

Tipo: Ganadera-Agrícola

Para llegar al objetivo se lleva a cabo:

2.- Descripción

2.1.- Objetivo : Cría y engorde de ganado vacuno
Agrícola a Implementarse

2.2.- Tipo de Actividad: Ganadera-Agrícola

2.3.- Alternativa de localización: No se han considerado alternativas de localización, ya que la empresa viene funcionando desde hace más de 15 años. Relacionado a la tecnología será desarrollado en el ítem 2.5.-.

2.4.- Inversión Total Aproximada (ya realizada): 5.000.000.- US (Dólares Americanos).

2.5.- Tecnologías y procesos que se aplican:

La Empresa se encuentra en pleno funcionamiento, actualmente cuenta con unos 2000 ha., de pasturas implantadas y, unos 4000 ganado entre: novillos, vacas, toros, terneros desmamante, 65 caballos, ovejas etc., y aves de corral, cría de oveja y cerdo para el consumo interno.

La técnica empleada es el pastoreo rotativo, limpieza de los potreros, sanitación de los animales y cuando el animal alcanza su peso ideal es comercializado en los centros de consumo, generalmente se abastece a los frigoríficos nacionales, al mercado internacional y en menor escala a los mataderos de la zona.

2.6.- Materia Prima a utilizar:

Para la implantación de la pastura ya no se prevé la utilización de materia prima, ya que la misma ya se encuentra establecida y la Empresa viene funcionando desde unos 15 años.

No así lo referente a insumos veterinarios que a continuación se detalla, los valores son aproximados.

Principales Insumos veterinarios utilizados. Nombre comercial	Ingredientes	Cantidad/3800 cabezas
Suplemento mineral	Sal min., 23 % de P	80 ton
Vacuna antiaftosa		7.600 dosis
Vacuna antibrucelosis		500 dosis
Vacuna anticarbunco		2.000 dosis

Antiparasitario	Cipermetrina	35 litros
Antiparasitario externo	Fipromil 1 %	35 litros
Antiparasitario interno	Ivermectrina	18 litros
Antibióticos	Terramicina	5 litros
Semen		800 unidades

2.7.- Recursos Humanos:

La actividad ocupa en forma directa a unas 6 personas, entre peones, tractoristas, ayudantes etc.

2.8.- Infraestructura: Actualmente la Empresa posee las siguientes infraestructuras:

La Empresa posee, entre otras casa patronal, de administradores, de peones, retiros, todos con luz eléctrica, baño moderno, con cámara asépticas etc.

Corral para manejo del ganado

Alambradas

Camino internos.

Corredores

Vehículos

2.9.- Desechos:

La explotación ganadera produce pocos desperdicios que puedan crear impactos negativos de relevancia en el ambiente. No obstante produce desechos de envases vacíos de diferentes productos propias de la actividad, como antiparasitarios, vacunas, algunas son devueltas, como los envases de la vacunas antiaftosa, a la SENACSA, los otros son destinados según las orientaciones de los fabricantes contenidos en los rótulos. Cabe resaltar que los usos de lo diferentes productos es muy localizados (Corral), consecuentemente es relativamente fácil el control.

2.10.- Ruidos:

La actividad no genera ruidos que pueda incomodar a terceros, salvo lo referente a las maquinarias y equipos propios de la actividad.

2.11.-Manejo

Los componentes de manejo a ser tenidos en consideración son determinados en el siguiente cuadro:

Componente	ACTIVIDAD
Servicio	Consiste en apareo 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.
Control de parición	Control permanente de las vacas en épocas de parición, debido a que en los primeros 15 días post-parto ocurre la mayor mortandad de terneros
Castración	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 que son épocas de poca incidencia de moscas.
Marcación y marcación de los terneros	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). Se realiza anualmente y cuando los terneros tengan entre 8 a 12 meses.
Señalización del ternero	Se debe hacer entre los 1 a 4 meses de edad.
Destete	Operación que consiste en separar al ternero de la madre, y se realiza normalmente entre los 10 a 12 meses (largando en potreros diferentes)
Rotación	Pasar el ganado de un potrero a otro, de forma a dar descanso al área pastoreado que se estima en 25 a 30 días.
Desparasitación	Consiste en el tratamiento periódico en base a un plan de todos los animales, principalmente contra vermes, garrapatas, piojos, moscas, uras, etc. Se debe tener en cuenta principalmente la sanitación del ombligo del ternero y gusaneras.
Vacunación	Consiste en el tratamiento preventivo periódico, en base a un plan, contra enfermedades como aftosa: carbunclo, rabia, brucelosis, etc.
Rodeo	Operación consistente en la concentración de animales a fin de controlarlos Se practica periódicamente y puede realizarse en los potreros o en su defecto en los corrales.

a.-Manejo de la pastura

Deberá incluir el control de la carga animal, control de balance carga-receptividad animal-mensual-anua, control de quema, suplementación mineral, control de malezas, descanso de potreros, sistema de pastoreo y otras prácticas de manejo de la pradera.

b.1.-Pastoreo inicial

La pastura ya ha sido establecida e épocas anteriores.

c.2.-Carga

La receptividad de las pasturas en esta región está determinada, principalmente, por el régimen de lluvias. La receptividad anual varía entre 0,8 y 2 Unidad Animal por Hectárea.

En cada potrero de 100 has., se deberán cargar de 80 a 200 ganados.

La empresa tiene por objetivo llegar a una carga máxima de más o menos 4.000 cabezas.

d.3.-Sistema de pastoreo

Por la intensidad del sistema de producción, se recomienda el sistema de pastoreo rotativo, con 7 potreros por lote, con 5 días de pastoreo y 30 días de descanso en épocas de lluvias, alargar más cuando las lluvias caídas no son suficientes.

En ningún caso deberá pastorear al animal, cuando la tenga menos de 30 cm., de altura.

e.-Control de malezas

Probablemente la invasión de malezas en los potreros, juntamente con la falta de pasto en periodos de sequías sean los dos aspectos más serios en la producción ganadera en esta región. Se deben tomar medidas para protegerse de estos inconvenientes. La invasión de malezas es lenta y en pequeña cantidad cuando la carga en los potreros está ajustada a la receptividad. En este caso, siempre existe alta cobertura del suelo y pasto alto; ambas condiciones son desfavorables para la germinación y crecimiento de las malezas. La maleza que aparece debe ser eliminada en su etapa inicial de invasión. Se recurrirán a método mecánicos o manual, (extracción de raíz con palas o corte con machete), o físico-químico (corte con machete o rotativa y eventualmente pulverización con herbicidas específicos y localizados).

f.-Forrajes suplementarios

En periodos invernales y/o de 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 del pasto enfardado constituye probablemente la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas

ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación. También se debe prever la adquisición de las maquinarias y equipos necesarios.

g.-Requerimientos de transportes

Para la movimentación general, la Empresa cuenta con una camioneta doble tracción, un tractor, un camión de carga. El desalijo del animal es tercerizado, especialmente el transporte.

h.-Calendarios de actividades y personales requeridos

En lo referente al personal, como ya fue manifestado, la Empresa cuenta, en el sitio del Proyecto, con unas 6 personas, quienes trabajaran en forma directa.

En el momento de la construcción de alambradas, aguadas, casas, limpieza de la pastura, se presume que se contará con unas treintenas de personales jornaleros, cifra que pueden aumentar o disminuir conforme a las necesidades.

Actualmente la actividades se centran en el manejo del ganado, limpieza de la pasturas y ocasionalmente el mantenimiento de alambradas.

B.- AGRICULTURA: A IMPLEMENTARSE

Con la finalidad de mantener y recuperar áreas degradadas se utilizará una rotación de cultivo conocido como **SISTEMA SECUENCIAL**

Esta técnica permite el desarrollo de agricultura sobre pastura: **pasto-agricultura-pasto**.

La misma funciona de la siguiente manera: a través de los años la pastura se degrada por la pérdida gradual de la fertilidad del suelo (principalmente), como una medida de corrección se utiliza esas áreas para cultivos agrícolas, ya que en esta actividad económicamente es más viable para la corrección del suelo, en contraposición, la ganadería al soportar 1 a 2 cabezas de animales por hectárea no permite o resulta muy onerosa una corrección artificial de la fertilidad del suelo, normalmente se utiliza éstas áreas por 4 a 5 años, hasta recuperar las inversiones realizadas, para luego volver al establecimiento de la pastura y así sucesivamente

Los rubros principales son la soja, maíz, avena, trigo, los granos generados se utilizan para la alimentación del ganado en confinamiento

B.1.- Tecnología y proceso de producción en áreas de cultivos agrícolas

El cultivo se realiza con la utilización del sistema de siembra directa en paja, con el auxilio de maquinarias adecuado a la actividad y consiste básicamente en la siembra sobre pajas, con una mínima remoción del suelo, previa construcción de curvas de nivel y otras prácticas conservacionista.

B.2.- Una vez realizada las tareas propias como ser la aplicación de herbicidas especialmente preemergente se procede a la siembra de los diferente rubros conforme a la épocas, soja-maíz-girasol-trigo.

B.3.- Una vez establecido el cultivo y través de un control permanente de la aparición de malezas, plagas y enfermedades, se procede a la aplicación de los diferentes productos conforme a la a la especies e intensidad, esto productos se aplica preferentemente con maquinarias propias de la actividad, (pulverizadoras), atendiendo a las recomendaciones técnicas para cada productos que a continuación se detalla

Cuadro 3. Insumos utilizados en el cultivo de soja

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Cantidad
Tecnup 480 g/l	Glyphosate	3.0 l/ha
YPF	Aceite mineral	1.0 l/ha
Herbimax/Huron	Clorimuronetilico	50 g/ha
Rithiramcarb	Thiran+Carbendazim	300 ml/100 kg semilla
Pivot	Imazetapyr	1 l/ha
Foxtrin 25 CE	Cipermetrina	100 ml/ha
Dipel	<i>Bacillusthuringiensis</i>	300 g/ha
Dimilin	Diflubenzuron	60 g/ha
Acefato 75 PM	Azephate	400 g/ha
Tebuconazole 80 PM	Tebuconazole	100 g/ha
Star	Carbendazim	500 ml/ha
Gelfix	<i>Brachyrryzoium</i> sp.	150 ml/65 kg semilla
Semillas de soja	Variedades	65 kg/ha
Combustible	Gasol	Global
Fertilizantes	Compuesto	200 kg/ha
Cal agrícola	Calcítico / Dolomítico	Global
Lubricantes	Varios	Global

Cuadro 4.- Insumos utilizados en el cultivo de maíz en zafriña

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Cantidad
Roundup 480 g/l	Glyphosate	3.0 l/ha
YPF	Aceite mineral	1.0 l/ha
Atramix	Atrazina + Simazina	4.5 l/ha
Cacique	Imidacloprit	300 g/100 kg semilla
Foxtrin 25 CE	Cipermetrina	300 ml/ha
Nomolt	Teflubenzuron	60 ml/ha
Lorsban SC	Clorpirifos	0.8 l/ha
Semillas de maíz	Variedades	20 kg/ha
Combustible	Gasol	Global
Fertilizantes	NPK + Micro	200 kg/ha
Lubricantes	Varios	Global

Cuadro 5.- Insumos utilizados en el cultivo de trigo

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Cantidad
------------------	--------------------	----------

Roundup 480 g/l	Glyphosate	3.0 l/ha
YPF	Aceite mineral	1.0 l/ha
Combat	Mesulfuron	5 g/ha
Rithiramcarb	Thiran+Carbendazim	300 ml/100 kg semilla
Cacique	Imidacloprit	300 g/100 kg semilla
Foxtrin 25 CE	Cipermetrina	300 ml/ha
Dimilin	Diflubenzuron	60 g/ha
Acefato 75 PM	Azephate	400 g/ha
Tebuconazole 80PM	Tebuconazole	100 g/ha
Semillas de trigo	Variedades	130 kg/ha
Combustible	Gasoil	Global
Fertilizantes	Compuesto	200 kg
Lubricantes	Varios	Global

Cuadro 6. Insumos utilizados en el cultivo de avena

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Cantidad
Roundup 480 g/l	Glyphosate	3.0 l/ha
YPF	Aceite mineral	1.0 l/ha
Combat	Mesulfuron	5 g/ha
Foxtrin 25 CE	Cipermetrina	100 ml/ha
Acefato 75 PM	Azephate	400 g/ha
Discovery	Carbendazin	500 ml/ha
Semillas de avena	Variedades	70 kg/ha
Combustible	Gasoil	Global
Lubricantes	Varios	Global

3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AREA.

3.1.-Superficie total: 5.116,0808 has., según título. Distribuidos en:

USOS	Ha.	%
Abastecimiento de agua	3,8691	0,08
Bosque	2.809,2496	54,91
Protección de cauce	69,4841	1,36
Campo Natural	118,7266	2,32
Corrales	0,6669	0,01
Cuerpos de agua	12,9734	0,25
Infraestructura	1,1147	0,02
Uso agropecuario	2010,2994	39,29
Zona protec. Cauce	18,2744	0,36
Zona Inundable	71,4226	1,40
TOTAL	5.116,0808	100

3.2.- Descripción del terreno.

3.2.1.- Relieve:

El relieve del área está caracterizado por su forma plana a suavemente ondulada a ondulada, quebradizas en pequeñas áreas de influencia de cerros, cuya pendiente va de 3 a 8 %, y en áreas quebradizas la pendiente es superior al 15 %.

Superf. Fisiográfica	Tipo de Relieve	Caract. Fisiográficas
CIMA	Plano a suave ondulado	Ocupan la parte más alta del paisaje local, constituyendo los puntos más altos del relieve sobre una altitud próxima a los 309-274 msnm
	Plano a suave ondulado	Siendo cima se encuentran en posición más baja a la anterior; donde el relieve es más ondulado, con una altitud promedio de 274 a 250 msnm
VERTIENTE	Plano a suave ondulado	Formada por declives y superficies irregulares con mas de 3% de declividad. Estas vertientes son convexas de poca amplitud de cota aproximada de 250-226 msnm con una pequeña terraza aluvional antes de llegar al valle.
VALLE	Plano	Inundados o no, estos son de poca amplitud localizados cerca de los cursos de agua, cuya altitud es menor a 226 msnm.

7.3.- ASPECTO BIOLÓGICO: GANADO:

Las razas de ganado empleado para la criación en el campo son predominantemente Nelore, Brahman, Charoles y cruzas, etc. Estas razas se caracterizan por ser tranquilos de alta fertilidad y de alta rusticidad. La raza Brahman aporta la rusticidad y la adaptación a ambientes tropicales.

La distribución del rebaño será de la siguiente manera: Hacienda de cría, representadas por los vientres, los terneros y los toros. La separación de toros se hará entre marzo y septiembre para luego

volver al potrero de vientres. Los desmamantes serán separados en potreros diferentes, al igual que las vaquillas y los toritos. Los animales en terminación (novillos), serán manejados en pasturas independientes.

Al aumentar la producción el número de ganado en el establecimiento se pueden crear impactos negativos para la fauna. La competencia por la vegetación o el agua puede aumentar, y la fauna silvestre puede ser vista como plaga es especial los predadores y transmisores de enfermedades.

Por otro lado el ganado y la fauna (algunas especies) pueden, poco frecuentemente, coexistir exitosamente, pero en la mayoría de los casos son vistos como unos estorbos, plagas o vectores de enfermedades, como el caso de los tigres, pumas, víboras, que matan al ganado, otros de apariencia tranquila como los venados, chanchos, son vectores de enfermedades como la fiebre aftosa. Murciélagos transmisores de rabias, garrapatas como vectores de la tristeza.

La existencia de bosques característicos del bioma de la zona de relativa gran superficie evidencia la poca alteración estructural del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de fauna silvestre se halla relativamente muy poco impactada que en su en su mayoría ocupan el mismo territorio. Y aunque se puede asegurar que la pérdida de hábitat aún no ha provocado la desaparición de ciertas especies, no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

El uso pecuario al que se va destinar la propiedad determina en gran medida la interacción con el ganado. Como ejemplo podemos citar al guyrati (*Casmerodius albus*), que se posa en el vacuno o en sus cercanías, eliminando garrapatas, moscas, uras, etc. Y el puma que muchas veces ataca al ganado ocasionando pérdidas al propietario.

En lo referente a la **SALUD ANIMAL**; la sanitación se hará conforme al Programa Nacional de Salud Animal que a continuación se detallan los principales:

-**Tuberculosis Bobina:** es una enfermedad infecciosa y contagiosa que ataca a los animales domésticos y al humano, considerada: a) **Social**, porque es muy contagiosa para todos los animales y al hombre siendo por tanto una Zoonosis, b) **Económica**, porque disminuye la productividad de leche y carne.

Forma de Contagio: Se contagia al aspirar el aire que despiden los animales enfermos al toser. El hombre se contagia al consumir leche cruda y sus derivados (queso, yogurt, cuajada).

Identificación: El único medio disponible es la “Prueba de Tuberculina” que debe realizar un profesional del área.

-**Rabia Bobina:** enfermedad infecto-contagiosa, producida por el virus Rábico que afecta a todos los animales y al hombre. Es una Zoonosis.

Forma de Contagio: se transmite por mordeduras de animales enfermos, a bovinos por murciélagos hematófagos, casi siempre es mortal tanto para los animales como para el hombre.

Forma de prevención: eliminación de los habitats de los murciélagos.

-Anemia Equina: Enfermedad infecciosa y contagiosa que ataca a los caballos. Es producida por un Retrovirus o virus de Anemia Infecciosa Equina, que es relativamente resistente al medio ambiente, puede persistir en la orina, heces, sangre desecada, suero.

Diagnosticada a través del Método de Coggins.

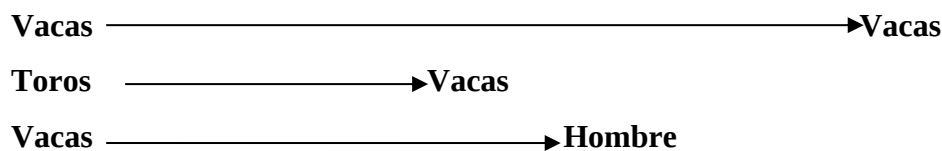
Forma de contagio: se contagia de un animal a otro sano, por las picaduras de Tabanos “Mbutú”, se propaga principalmente en verano-otoño, también por los instrumentos infestados.

Forma de prevención: Separar a los animales enfermos de los sanos. No existe tratamiento ni vacuna. Realizar test de Coggins periódicamente.

-Brucelosis Bovina: es una enfermedad infecciosa contagiosa que ataca a bovinos y a otros animales domésticos y también al hombre.

La Brucelosis en el hombre se llama Fiebre Ondulante.

Forma de Contagio:



Forma de prevención: Sanitación periódica entre los meses de septiembre a diciembre.

Vacunación; terneros de 3 y 8 meses con vacuna Cepa 19. Sacrificar a animales con reacción positivas y enterrar profundamente.

-Fiebre Aftosa: En el país ante los últimos acontecimientos es obligatoria la vacunación.

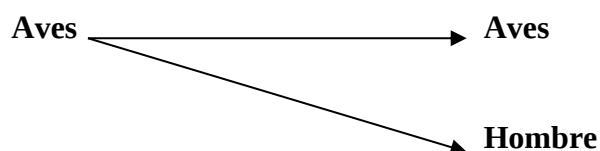
Forma de Prevención: Vacunaciones:

Febrero – Marzo: Vacunación de la hacienda general incluso los terneros de 2 meses de edad.

Mayo – Junio: Se vuelve a vacunar todos los animales menores de 24 meses.

-Newcastle: es una enfermedad muy contagiosa, provocada por virus. Ataca a aves domésticas y aves silvestres de todas las edades y al hombre. Es una Zoonosis.

Forma de Contagio:



Forma de Prevención: Higienizar los gallineros, vacunación sistemática de las aves domésticas contra la enfermedad.

-Peste Porcina: enfermedad infecto-contagiosa generalmente mortal que ataca exclusivamente a los cerdos.

Forma de Contagio: por ingestión de alimentos contaminados y por inhalación del virus.

Forma de Prevención: Vacunación periódica; cada seis meses con Cepa china, distribuido gratuitamente por SENACSA. No existe tratamiento curativo.

Plantas tóxicas que afectan al ganado e inclusive al hombre:

Se entiende por plantas tóxicas para el ganado aquella en cuya composición química están ciertos compuestos, que directamente o por medio de transformaciones ulteriores, pueden provocar graves trastornos digestivos, nerviosos, etc., o aun la muerte de los animales, Por considerarse de interés para la calidad de la producción ganadera, se citan las principales:

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Gramilla colorada	<u>Cynodón dactylon</u>	Gramíneae
Gramilla rastrera, gramilla	<u>Cynodón hirsutus</u>	Gramineae
Sorgo de Alepo, pasto ruso	<u>Sorghun alepensis</u>	Gramineae
Nabillo	<u>Sisymbriun irio</u>	Crucifereae
Yerba loca	<u>Astragalus sp.</u>	Leguminoceae
Lechero	<u>Euphorbia sp.</u>	Euforbiaceae
Cicuta	<u>Coniun maculatum</u>	Umbelifereae
Mío-mío	<u>Baccharis coridifoli</u>	Compuestae
Gramilla colorada	<u>Cynodón dactylon</u>	Gramíneae
Gramilla rastrera, gramilla	<u>Cynodón hirsutus</u>	Gramineae
Sorgo de Alepo, pasto ruso	<u>Sorghun alepensis</u>	Gramineae
Nabillo	<u>Sisymbriun irio</u>	Crucifereae
Yerba loca	<u>Astragalus sp.</u>	Leguminoceae
Lechero	<u>Euphorbia sp.</u>	Euforbiaceae
Cicuta	<u>Coniun maculatum</u>	Umbelifereae
Mío-mío	<u>Baccharis coridifoli</u>	Compuestae
Sapiranguy	<u>Tebernamentana sp.</u>	Apocymaceae
Yaguapety	<u>Nicotiana sp</u>	Solonaceae
Agosto poty	<u>Senecio grisebachii</u>	Asterraceae

Campanilla amarilla	<i>Theveria bicornuta</i>	Apocynaceae
Coca del campo	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	Erythroxylaceae
Mbu'y saýju	<u><i>Solidago chilensis</i></u>	Asteraceae
Duraznillo	<u><i>Cestrum parquii</i></u>	Solanaceae
Ka'avo pochy	<u><i>Ipomea paludosa</i></u>	Convolvulaceae
Yety'rá	<u><i>Ipomea malveioides</i></u>	Convolvulaceae
Yvyra kamby	<u><i>Sapium</i> sp.</u>	Euphorbiaceae
Jurubeba	<u><i>Solanum paniculatum</i></u>	Solanaceae
Lantanilla	<u><i>Lantana camara</i></u>	Verbenaceae
Makychi	<u><i>Oxalis renifolia</i></u>	Oxilidaceae
Mangaisy	<u><i>Crotom garkeanus</i></u> B.	Euphorbiaceae
Mboka'í	<u><i>rotalaria stipularia</i></u>	Fabaceae

7.4.-ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La Región del Primer Departamento de Concepción Paraguay, con una extensión aproximada de 82.000 km² y una población aproximada de 178.900 habitantes (DGEEC 2002), cuyas centros urbanos más importante son Concepción, Belén, Horqueta, Loreto, Yby-Yaú, Vallemi. Aproximadamente unos 68.840 personas vive en los centros urbanos representado el 38.4 % y unos 109.060 personas viven en la zona rural representado al 61.6 %

Limita al norte Río Apa que lo separa de la República Federativa del Brasil, al oeste con el Río Paraguay que lo separa de la Región Occidental o Chaco al sur con el Río Ypané que lo separa del II Departamento de San Pedro y hacia el este el Departamento de XIII Departamento de Amambay.

Dentro de área del emplazamiento del Proyecto, en su lindero suroeste existe núcleo de tribus indígenas y al este, norte y este se encuentra asentamiento agrícola,

El uso de la tierra está caracterizada por propietarios dedicadas a las explotaciones agrícola, ganaderas y forestal, esto puede ser observada en la imagen satelital.

En cuanto a las oportunidades de trabajos, se puede mencionar que la gran mayoría de la población se dedica a los rubros mencionados más arriba, ya que según el Censo del 2.002 indica que el 44 % de la población se dedica al sector primario, seguido del 38 % al sector terciario, 16 % sector secundario y el 2 % a otros (caza, pesca, minería).

Relacionado a la educación, todos los distritos poseen escuelas primarias y secundarias, no así la capital Concepción que además de los mencionados cuenta con centros de educación universitaria donde se puede mencionar a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNA y varias Universidades Privadas.

Turismo: el área de influencia se encuentra el **Parque Nacional Serranía de San Luís y el Parque Nacional Paso Bravo** el cual es visitado frecuentemente por turistas y científicos dedicados a observar y estudiar la fauna y flora.

Además la Reserva Privada del Tagatiyá.

En su sector este se encuentra el Río Paraguay, que pueden ser explotados como pesca deportiva y de ecoturismo

8.5.-UNIDADES DE CONSERVACIÓN

Dentro del Departamento de Concepción existe dos de unidades de conservación de relevancia como lo son: El Parque Serranía de San Luis y el Parque Nacional Paso Bravo, ya que estas protegen ecosistemas únicos y representativos de la región.

VIII.-CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

TAREA 3

La Constitución Nacional, promulgada en el año 1992, consagra el derecho del ciudadano a vivir en un ambiente saludable, de este cumplimiento se encarga el Estado Paraguayo, a través de su organismos correspondientes a elaborar planes, programas, proyectos, para el fiel cumplimiento del espíritu consagrado, en dicha Constitución, ya que la calidad de vida es factor fundamental para el desarrollo de la nación. Es consabido que no bastan las disposiciones, si no existe una conciencia ciudadana de vivir en armonía con la naturaleza, cada ciudadano debe desarrollar convicciones para un progreso, preservando el medio ambiente.

3.1 Disposiciones a nivel nacional.

Ley 1561/2000 por la cual se crea La Secretaria del Ambiente, con el propósito fundamental de velar por la utilización racional de los recursos naturales

Ley N° 96/92 de Vida Silvestre por la cual se declara de interés social y de utilidad publica la protección, manejo y conservación de la vida silvestre del país, así como su incorporación a la economía nacional que en su **Artículo 4°** establece: Todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar

transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental para la realización del mismo, de acuerdo con las reglamentaciones de esta Ley.

Artículo 24: para la protección y conservación de la flora silvestre serán considerados los siguientes:

- ✓ La preservación del hábitat natural de las especies,
- ✓ la protección de los procesos evolutivos de las especies y sus recursos genéticos,
- ✓ la protección y conservación de las especies endémicas o amenazadas a fin de recuperar su estabilidad poblacional,
- ✓ la restricción de tráfico y comercialización,
- ✓ la creación, desarrollo y fomento de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento,
- ✓ La concentración de acciones para propiciar la participación comunitaria,
- ✓ La creación de estímulos para los propietarios de inmuebles que mantengan actividades de protección y conservación en áreas ecológicamente valiosas y,
- ✓ La restricción a los derechos de dominio privado, dentro del marco legal, cuando de su ejercicio se derivan en graves daños a la supervivencia de alguna especie protegida, la Autoridad de Aplicación deberá obligatoriamente incluir estos criterios en las reglamentaciones respectivas.

Artículo 37: Prohíbese a partir de la promulgación de la presente Ley, la caza, 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.

Ley N° 716/95 que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Artículo 4°: Serán sancionadas con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2.000 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.

Artículo 5°: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas a: **a)** Los que destruyen las especies animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

- b) los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- c) 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,
- d) los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental y su decreto reglamentario **N° 453/2013** que en el Artículo 2° establece que son actividades sujetas a la Evaluación del Impacto Ambiental y respectivo Relatorio de Impacto Ambiental a las explotaciones agropecuarias y forestales.

Resolución N° 001/94 del Servicio Forestal Nacional.

Por la cual se establecen normas para la protección de los bosques naturales de producción.

Artículo 1°: Establécese que el 25% de bosques naturales, a que hace referencia el **Artículo 11°** del Decreto N° 18. 831/86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta. Dicha masa forestal podrá ser manejada para fines de producción.

Artículo 2°: Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agrosilvopastoriles, indicados en el artículo 6° del Decreto N°18.831/86, no serán contabilizados como parte del 25 % de los bosques a conservarse..

Resolución N° 76/92 que reglamenta la elaboración de los planes de aprovechamiento y manejo forestal y establece los límites de extensión boscosa para la elaboración de planes de ordenamiento forestal.

Decreto N° 18.831/86. Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente.

Artículo 3°: A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

Artículo 4°: Queda prohibido verter en las aguas, directa e indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna, o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

Artículo 5°: Prohíbese el desmonte en terreno con pendientes mayores de 15 %. En terrenos con pendientes menores al 15 % se hará prácticas de conservación de suelo.

Artículo 6°: Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

Artículo 8°: Prohíbese realizar desmontes en lugares adyacentes a carreteras y otras vías de comunicación, con pendientes, para fines agrícolas y ganaderas.

Artículo 11°: Señala que toda propiedad rural de más de 20 ha, en zonas forestales deberán mantener como mínimo el 25% de su área de bosques naturales y en caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al 5% de la superficie del predio.

Ley N° 422/73. Establece normas que rigen la política forestal en los siguientes artículos:

Artículo 23: Prohíbese las devastaciones de bosques y tierras forestales como así mismo la utilización irracional de los productos forestales.

Artículo 24: El aprovechamiento de los bosques se iniciará previa autorización del Servicio Forestal Nacional, a cuyo efecto se presentara la solicitud respectiva acompañada del Plan de Trabajo correspondiente, la solicitud será respondida dentro del plazo de sesenta días.

Resolución N° 157/99. Establece la obligatoriedad de la presentación del dictamen o la declaración de impacto ambiental de todo emprendimiento de carácter forestal para la aprobación de los estudios técnicos sometidos a consideración y para su aprobación por parte del Servicio Forestal Nacional.

Ley N° 1.160/97: Código Penal de la República del Paraguay. Establece en el Título III, Capítulo 1, Artículos 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

3.2 A NIVEL MUNDIAL

Ley 251/92: Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – “La Cumbre para la Tierra”, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil.

Ley 253/92: Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo–“La Cumbre para la Tierra”, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil.

Ley 350/94: Que aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR).

Ley 112/91 Que aprueba y ratifica el Convenio para Establecer y Conservar La Reserva Natural del Bosque de Mbaracayú y la Cuenca que lo rodea del Río Jejuí.

Ley 1.035/65 Que aprueba el decreto Ley N° 402 de fecha 31/03/65, que prohíbe la Exportación de Quebracho Colorado (*Schinopsis balanceae*) en rollos, trozos y pitocos.

Ley 386/76 Que aprueba y ratifica la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora silvestres.

Ley 61/92 Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono

IX.-PRINCIPALES IMPACTOS EMERGENTES DE LA ACTIVIDAD

TAREA 4

9.1.-Metodología utilizada en la evaluación de los impactos ambientales emergentes del proyecto propuesto

A.-Métodos para la identificación de los impactos

A1.1.-Lista de Chequeo o Verificación

Para la identificación de las acciones, el autor del presente proyecto determinó que el método más apropiado para la identificación de los Impactos Ambientales es la “**lista de Chequeo o Verificación**”.

A pesar que éstas fueron las primeras en desarrollarse, ofrece la ventaja de considerar una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectadas por una acción humana. Este método ofrece la ventaja de identificar todas las posibles consecuencias ligadas al Proyecto, y asegura que ningún impacto relevante sea omitido. La desventaja de este modelo es que no cuantifica ni magnifica los impactos.

A1.2.-Ad Hoc

Acompañando al primero, se utilizó este método, por que se dispone en la zona de un buen número de técnicos familiarizados con este tipo de Proyecto para las consultas correspondientes, además, tiene la ventaja de no exigir una guía formal para la realización de una evaluación. Este método será utilizado para la propuesta de mitigación de los impactos negativos.

B.-Métodos para evaluar la magnitud e importancia de los impactos

B.1.-Matriz de Causa-Efecto

Consiste en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto ambiental, que se relacionan en una Matriz. Es muy útil para identificar el origen de los impactos. La desventaja radica en que es muy difícil de inter-relacionar entre varios efectos, definir impactos secundarios o terciarios etc.

9.2.-Identificación de las variables afectadas dentro del medio

MEDIOS	VARIABLES
FÍSICOS	I- SUELO
	1- Fertilidad
	2- Permeabilidad
	3- Acidez
	II- AGUA
	1- Escorrentía Superficial
	2- Calidad del agua
	III- ATMOSFERA
	1- Calidad del aire
	2- Microclima
BIOLÓGICOS	I- FLORA
	1- Árboles
	2- Arbustos
	3- Hierbas
	II- FAUNA
	1- Aves
	2- Mamíferos
	3- Reptiles
	4- Invertebrados
	5- Corredor biológico
ANTRÓPICOS	III- MICROORGANISMOS
	I- MEDIO SOCIOECONÓMICO
	1- Uso de la tierra
	2- Recaudación de impuestos
	3- Tecnología
	4- Calidad de vida
	5- Desarrollo regional
	6- Valoración de la tierra
	II- PAISAJE
	III- POLUCION SONORA

9.3.-Acciones a impactar según las fases del proyecto

FASES DEL PROYECTO	ACCIONES
A.- PLANIFICACION	A1 – Diseño y elaboración del proyecto
B.- IMPLEMENTACIÓN	B1 – Eliminación de la cobertura vegetal (Desmonte)
	B2 – Quema
	B3 – Implantación de pastura
	B4 – Construcción de caminos
	B5– Construcción de alambradas
	B6 – Construcción de aguadas
	B7 – Construcciones generales (casas, depósitos, corrales, bretes)
C.- OPERACIÓN	C1 – Carga animal
	C2 – Manejo (Rotación, sanitación)
D.- MANTENIMIENTO	D1 – Limpieza de los potreros
	D2 – Reparación de caminos
	D3 – Reparación de alambradas
E.- COMERCIALIZACIÓN	E1 – Compra , venta y transporte de animales

9.4.-MATRICES UTILIZADOS CONFORME A ITEMS 9.1

IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES EN LOS DISTINTOS MEDIOS SEGUN EL TIPO DE IMPACTO

MEDIO	VARIABLES	IMPACTO DIRECTO	IMPACTO INDIRECTO
FISICO	I- SUELO		
	1- Fertilidad	X	
	2- Permeabilidad	X	
	3- Acidez	X	
	II- AGUA		
	1- Escorrentía Superficial	X	
	2- Calidad del Agua		X
	III- ATMOSFERA		
	1- Calidad del Aire	X	X
	2- Microclima	X	
BIOLOGICO	I- FLORA		
	1- Arboles	X	
	2- Arbustos	X	
	3- Hierbas	X	
	II- FAUNA		
	1- Aves	X	
	2- Mamíferos	X	
	3- Reptiles	X	
	4- Invertebrados	X	
	5- Corredor biológico	X	
	III- MICROORGANISMOS	X	
ANTROPICO	I- MEDIO SOCIO-ECONOMICO		
	1- Uso de la tierra	X	
	2- Recaudación de Impuestos		X
	3- Tecnología		X
	4- Calidad de vida		X
	5- Desarrollo regional		X
	6- Valoración de la tierra		X
	II- PAISAJE	X	
	III- RUIDO	X	

A.-LISTA DE CHEQUEO

9.4.1 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES SEGUN LAS FASES DEL PROYECTO

CATEGORIA FACTOR AMBIENTAL	FASES DEL PROYECTO				
	Planificación	Implementación	Operación	Mantenimiento	Comercialización
I- SUELO		X	X	X	
1- Fertilidad					
2- Permeabilidad					
3- Acidez					
II- AGUA		X	X	X	
1- Escorrentía superficial					
2- Calidad del agua					
III- ATMOSFERA		X	X	X	
1- Calidad del aire					
2- Microclima					
IV- FLORA		X	X	X	
1- Arboles					
2- Arbustos					
3- Hierbas					
V- FAUNA		X	X	X	X
1- Aves					
2- Mamíferos					
3- Reptiles					
4 –Invertebrados					
5- Corredor biológico					
VI- MICROORGANISMOS		X	X		
VII- MEDIO SOCIOECONÓMICO	X	X	X	X	X
1- Uso de la tierra					
2- Recaudación de impuestos					
3- Tecnología					
4- Calidad de vida					
5- Desarrollo regional					
6- Valoración de la tierra					
VIII- PAISAJE		X			
IX- RUIDO		X	X	X	X

9.4.2.-Matríz Causa-Efecto

MATRIZ CAUSA-EFECTO																
FACTORES AMBIENTALES (Variables afectadas)			IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES Y ACCIONES IMPACTANTES POR ETAPAS													
			PLANIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN							MANTENIMIENTO		OPERACIÓN			COMERCIALIZACION
				A1	A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2		B3	A4	B4	C4
FISICO	I	1		XX	XX	XX					XX					
		2		XX		X					XX	X				
		3		XX	XX	X										
	II	1		XX		X										
		2		XX		X										
	III	1		XX	XX	X				XX						
		2		XX	XX	X										
BIOLOGICO	I	1		XX	XX											
		2		XX	XX											
		3		XX	XX											
	II	1		XX	XX	X			X							
		2		XX	XX	X			X							
		3		X	XX	X			X							
		4		XX	XX				X		X					
		5		XX	XX											
	III	1		XX	XX											
ANTROPICO	I	1		X	X	X	X	X	X		X					
		2	X	X							X	X			X	
		3	X							X		X				
		4		X		X	X	X	X	X		X		X	X	
		5		X							X				X	
		6		X		X	X	X	X	X			X	X	X	
	II	1		XX	XX											
	III	1		XX												

X.-ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

TAREA 5

Como se detalló la Empresa viene operando desde más de 25 años, y conforme a las informaciones brindadas por los propietarios los lotes fueron compradas de los antiguos propietarios en la mayoría de los casos ya sin la cobertura vegetal, o sea, desmontada, y la Empresa acondicionó el terreno para la actividad ganadera por ser del ramo.

A fin de llevar adelante un programa correctivo de los principales impactos negativos sucedidos por el evento se propone;

A.- Construcción de curvas de nivel: Superficie aproximada 1.000 has., en todos los lugares cuya pendiente supera los 3%, se llevará a cabo construcción de curvas de nivel, cuya función principal es la evitar la erosión, como captación de agua alimentador de acuíferos, evitar el empobrecimiento del suelo por pérdida de fertilidad por erosión.

B.- Construcción de captador de agua: en lugares donde el agua de lluvia se escurre de preferencia antes de verter en los cursos de agua como así también al costado de los caminos se realizará colectores para aminorar la velocidad, decantar los materiales sólidos evitando la contaminación de los curso de agua y erosión.

C.- Limpieza mecánica de los potreros: conforme al estado de enmalezamiento de los potreros

D.- Recomposición natural de los potreros: en el momento de la limpieza de los potreros, se dejará especies de arbóreas de manera que a mediano plazo se disponga de árboles de sombra para lo animales de creación, de descanso y hábitat para las aves, amortiguador de fenómenos meteorológicos, captador de agua de lluvia alimentador de acuíferos.

E.- Recuperación y mantenimiento de la fertilidad del suelo a través de cultivos de abono verdes, fertilización orgánica, cultivo de leguminosas de invierno.

XI.- PLAN DE USO ALTERNATIVO. RESUMEN

USOS	Ha.	%
Abastecimiento de agua	3,8691	0,08
Bosque	2.809,2496	54,91
Protección de cauce	69,4841	1,36
Campo Natural	118,7266	2,32
Corrales	0,6669	0,01
Cuerpos de agua	12,9734	0,25

Infraestructura	1,1147	0,02
Uso agropecuario	2000,8129	39,10
Zona protec. Cauce	18,2744	0,36
Zona Inundable	71,4226	1,40
A regenerar protec cauces	9,4865	0,19
TOTAL	5.116,0808	100

XII.-PLAN DE MITIGACIÓN.

TAREA 6.- Esta Tarea ya fue incluida en la Matriz Ad Hoc, no obstante se complementa con el siguiente cuadro.

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN/REPARACIÓN
Desmante. Como se mencionó el área ya ha sido modificada. Las acciones son a modo de referencia y a implementarse caso necesario	Implantación inmediata de pasturas. Reforestación – Forestación de áreas críticas. Compensar con áreas de reservas, corredores biológicos, franjas de protección. Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial. Cobertura inmediata con pasto. *Recomponer áreas de pasturas con especies nativas a través de una recomposición natural
Pérdida del suelo Camada superficial	Construcción de curvas nivel Construcción de colectores de agua, en lo borde de camino, pastura, proximidades de cursos de agua
Alteración de la fisiografía, agua subterránea y Superficial	Protección de cursos de agua, nacientes. Mantener cubierto el 100 % de la superficie del suelo. No dejar claros dentro de la pastura. Dejar áreas de bosque, franjas de protección captadores de acuíferos
Degradación física de suelos	Siembra inmediata de pasto. Empleo de cortina rompevientos en lugares estratégicos. Reserva boscosa como franja de protección adecuada. Análisis físicos del suelo periódicos. Sub solado. Carga animal adecuada Reforestación – Forestación
Alteración química de suelos.	Análisis químicos periódicos, para determinar:

	Fertilización orgánica y química. Cultivos de abono verde. Control de la salinidad Carga animal
Cambios Biológicos	Fertilización orgánica. Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc. Cultivo de abono verde. Evitar la quema.
Control de malezas	Mantener la cobertura completa de la pasturas, no dejar claros, mantener limpio los acarreadores, bordes de caminos, limpieza permanente de la pastura, no sobre pastorear las pastura hasta exhaustarlo. No utilizar la quema como método de limpieza
Emisión de CO₂	Evitar quemas innecesarias. Cultivos de vegetales de todo tipo. Evitar la tala indiscriminada de árboles.
Polvo atmosférico	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal. Siembra inmediata de pasto. Reforestación – Forestación.
Cambios en la población de la fauna	Reforestación con especies fructífera nativas. Dejar corredores boscosos para el traslado de animales. No destruir lagunas naturales. No permitir la caza. Colocar carteles indicativos de prohibición de cacerías
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas Dejar árboles semilleros dentro de la pastura. Evitar la quema del bosque y pastura. Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque. Reforestación con especies nativas de la zona.
Cambios biofisionómicos	Reforestación. con especies nativas Dentro de la pasturas, cuidar de los renuevos de especies nativas.
Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles.	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermicidas. Destinar a empresas recicladoras para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos. Devolver los envases peligrosos a la fábrica No verter productos químicos en los cursos de agua, estanques, represas

No usar como lavaderos los cursos de agua, represas, estanques.
etc.
Mantenimiento periódico.

Probable deterioro de los caminos

No transitar en épocas lluviosas.
Evitar labores en épocas lluviosas.
Construcción de lomadas o reductores de velocidad.

Pastoreo

Control del número adecuado de animales por unidad de superficie.
Control de la duración del Pastoreo por los animales.
No permitir el sobre pastoreo.
Realizar observaciones de la recuperación de la pastura.
No introducir animales antes de la recuperación del vegetal.

Incendio

Es un factor ecológico siempre presente, natural o provocado, se deberá eliminar por completo el uso del fuego como método de limpieza de la pastura, no obstante se deberá tomar la precauciones necesarias para atenuar el impacto en caso de su apareamiento, para el efecto se realizará.
Adiestrar al personal para el combate del fuego
Disponer de por lo menos un camión hidrante
Acerar o limpiar área de los bordes de la pastura y de las franjas de protección, mínimo 20 metros.
Concienciar al personal para el uso del mismo
No realizar fogatas fuera ni dentro del bosque, pasturas o área adyacentes cuando constituyan peligros.
No tirar restos de cigarros, cigarrillos, latitas de cervezas, vidrios dentro de la pasturas.
Vigilancia permanente en épocas de sequías.

Inundaciones

Ocupar la zona más alta de la propiedad.
Construir en lugares altos.
Evacuar los animales.
No cortar los desagües naturales, construyendo puentes o mata-burros.

Sequías prolongadas

Construir aljibes.
Construir tajamares de tamaño grande, ya que la zona, normalmente presenta una sequía que va desde marzo a agosto siendo la época crítica julio-agosto.

- **Esta técnica consiste en lo siguiente, en el momento de la limpieza de los potreros se deberá cuidar los renuevos de la especies nativas que naturalmente nacen en la pastura, de manera que a mediano plazo se cuente con un número interesante de árboles esparcida dentro de la misma.**
Cabe destacar que la misma ya se ha implementado con buenos resultados como se puede ver en la toma fotográfica

XIII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL O MONITOREO

TAREA 7

Para que este plan resulte efectivo deberá tenerse en cuenta los siguientes

Aplicabilidad:

Se implementará técnicas sencillas de forma a no requerir mano de obra muy especializada, equipo sofisticado de alto costo.

Al contratar al personal humano se adiestrará, se concienciará a los mismos de la política de la empresa sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

Viabilidad:

Con la implementación de técnicas sencillas, pero efectivas, se logrará que el costo de aplicación de las medidas mitigadoras no incida mayormente en el costo financiero de la empresa de forma a que la misma sea viable.

Observabilidad:

A la vez con la adaptación de técnicas sencillas se pretende que cualquier error sea observable en forma simple, rápida, de forma a corregir en el menor tiempo posible.

Medidas	Lugar	Momento
Reforestación	Fanjas de protección, bosque en galerías, franjas de amortiguamiento	Permanente: cuidados de las plantas, reemplaza en caso de pérdida, cuidar de ataques de plagas y enfermedades.
Aplicación de productos Fitosanitarios	Áreas específicos como corrales y pasturas	Conforme al estado de limpieza de la pasturas, durante y después de la aplicación, evitar la deriva de los productos, la utilización de lugares especialmente habilitado.
Recomendaciones para actividades agrícola * ver página abajo	Área de cultivo Agrícola	Antes y durante de la actividades
Compactación Sobrepastoreo	Área de Pasturas	Realizar análisis físicos periódicos del suelo
Fauna (Cacería)	Área de influencia directa	Permanente, prohibir esta actividad en cualquiera de su forma
Fertilidad del suelo	Área de influencia directa	Realizar análisis químicos periódicos, para las correcciones necesarias.
Control de maleza	Área de pasturas, borde de caminos	Anual
Riegos de acidificación	Área de influencia directa	Realizar análisis químicos periódicos, para adopción de medidas necesarias.

Riesgo de Incendios	Área de influencia directa	Permanente, en especial en épocas de sequías
Riesgo de accidentes	Area específico Disponer de equipos de primeros auxilio en la finca	Permanente
Mantenimiento de maquinarias	Talleres o lugares especialmente habilitados	Periódico
Capacitación	Focal	Permanente: a través de charlas técnicas, afiches, carteles indicativos.
Divulgación de la Ley 294/93	Comunidad vecina, escuela, radio	Periódico: divulgar a través de cuadro más arriba, de la importancia de la protección del medio ambiente

***DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE CULTIVOS AGRÍCOLAS SE DEBERÁ OBSERVAR EL CUMPLIMIENTO DE:**

Como es de suma importancia el uso y manejos de los plaguicidas se incluyen las recomendaciones en este apartado

Especificaciones técnicas sobre el uso y manejo seguro de plaguicidas (ETAGs)

Primeramente se tiene que contar con un PROFESIONAL, acreditado ante los organismos e instituciones que regula este tipo de actividad

El cumplimiento de algunos principios básicos durante la aplicación permite a los usuarios de plaguicidas obtener resultados efectivos sin riesgos por ellos, otras personas y el ambiente.

Cuando se va a iniciar una aplicación es importante leer la etiqueta del producto para asegurar el cumplimiento de las precauciones y recomendaciones señaladas en ella, así como tomar conocimiento de la toxicidad del plaguicida a utilizar expresada a través de la franja de coloración de la etiqueta.

Nunca dejar que aplique personas que no hayan recibido capacitación adecuada para ello.

Seguir estrictamente las siguientes recomendaciones:

01-Mantenga alejada del área a tratar a todas las personas ajenas a los trabajos, así como niños y animales durante la aplicación y así mismos alejados de cultivos recientemente tratados, hasta que se cumpla estrictamente el tiempo de reentrada al área tratada recomendado en la etiqueta.

02-Seguir cuidadosamente las recomendaciones señaladas en la etiqueta respecto a dosis, equipo de protección, momento de aplicación, periodo de carencia, tiempo de reentrada, etc.

03-Utilizar un equipo calibrado que sea adecuado al área a tratar. Verifique la ausencia de pérdidas.

04-Observar el viento que puede ser causa de esparcimiento del producto. El viento puede hacer que los tratamientos sean ineficaces al arrastrar el producto fuera de su objetivo y puede ser además

peligroso si el esparcimiento lo lleva sobre el operador, otros cultivos, cursos de agua, animales, vivienda. No aplique contra el viento.

05-No aplique plaguicidas cuando el viento sea superior a los 10 km/h (a 5 Km/h los árboles agitan sus hojas, pero no sus ramas). A mayor velocidad habrá mayor deriva del producto

06-Realizar la aplicación en las primeras horas del día o a la tardecita, cuando la velocidad del viento es menor a 10 km/h.

07-No aplicar plaguicidas cuando se aproxima una lluvia, algunos pueden ser fácilmente arrastrados por el agua y requieren un periodo libre de lluvias después de la aplicación para ser eficaces.

08-Aplicar preferentemente a la mañana temprano o al fin de la tarde. Evite la aplicación en las horas de altas temperaturas, debido a que inactivan algunos productos y aumentan la posibilidad de dañar áreas fuera del área por la deriva y volatilización del plaguicida.

09-Verificar el buen estado del equipo de protección individual recomendado para plaguicidas, antes de usar.

10-Practicar siempre el triple lavado de los envases y luego perfore la base del envase (inutilizar)

11-En caso de obstruirse un pico durante la aplicación, no debe desobstruir con la boca, clavos o alambres, utilizar agua limpia y un cepillo apropiado, el cual deberá llevar consigo durante las aplicaciones. Usar siempre guantes.

12-Nunca comer, beber o fumar cuando esté trabajando con plaguicidas.

13-No tocar la cara u otra área de la piel con guantes contaminados, ya que los plaguicidas pueden ser trasladados de sus manos a la boca o a otras partes del cuerpo. Lave los guantes antes de quitarlo.

14- Evitar la inhalación o el contacto directo con los productos o la nube de plaguicidas.

15-Si durante la aplicación se presentan síntomas anormales como por ej, dolor de cabeza, nauseas o mareos, detenga inmediatamente la aplicación y recurra inmediatamente al medico llevando la etiqueta del producto.

16-Nunca dejar abandonados equipos de aplicación o envases con plaguicidas, llevar a un lugar fuera del alcance de los niños, personas o animales para su almacenamiento o eliminación. Tenga a mano un depósito con agua limpia, así como un botiquín de primeros auxilios y materiales para emergencias de derrame.

17-Colocar señales de aviso para mantener a todas las personas fuera de las áreas tratadas.

18-No trabajar solo, o avisar del tiempo estimado para concluir el trabajo a alguna persona. Si siente cualquier anomalía detener inmediatamente la aplicación y busque ayuda.

19-Nunca dejar que los niños apliquen o estén expuestos a plaguicidas

- 20-Lávese y báñese con abundante agua y jabón al terminar el trabajo con plaguicidas.
- 21-Lavar inmediatamente la ropa utilizadas sin mezclar con las otras vestimentas.
- 22-Guardar el envase vacío e inutilizado, sin dañar la etiqueta en un lugar seguro para su posterior eliminación.
- 23-No olvide aplastar, perforar o destruir los envases vacíos, luego de realizar el triple lavado, de tal forma a que no puedan ser reutilizados y que no causen daño.
- 24-Nunca queme envases vacíos de plaguicidas, porque podría ser que los residuos no se destruyan y liberen gases tóxicos y venenosos.
- 25-No aplicar productos cerca de cursos de agua, ríos, arroyos o pozo, mantener una distancia mínima de 200 metros de los mismos.

XIV.- PRECAUCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS EN LA FINCA

Cualquiera sea la cantidad y variedad de plaguicidas a almacenar existe un número de medidas básicas que deben ser adoptadas para minimizar riesgos:

- 01-Los plaguicidas se deben almacenar en un lugar cerrado, seguro, (bajo llave), fresco y seco, bien ventilado, fuera del alcance de las personas inexpertas, niños y animales.
- 02-Cuando se deban almacenar pequeñas cantidades se puede usar un estante o una caja cerrada con llave, en un lugar fuera de la casa, lejos del alcance de los niños. El estante no debe estar cerca del área de almacenamiento de alimentos, fertilizantes, forrajes y semillas.
- 03-En el caso de almacenamientos mayores, el depósito debe estar aislado y debidamente cerrado.
- 04-Proveer y mantener un extintor del tipo ABC en el lugar de almacenamiento y ubíquelo cerca de la puerta, aproximadamente a un metro del suelo.
- 05-Colocar en un lugar visible un botiquín de primeros auxilios y un equipo para emergencias en caso de derrame (pala, material absorbente, bolsas plásticas, etc).
- 06-Colocar en el depósito advertencias de peligro y no fumar.
- 07-Los depósitos de plaguicidas deben estar en terrenos altos, libre de inundaciones, lejos de corrientes de agua y techados para proteger los productos de las condiciones adversas. El piso del depósito debe ser impermeable para evitar infiltraciones y sin grietas para facilitar su limpieza.
- 08-Los depósitos deben tener un sistema de ventilación eficiente, con lumbreras o entrada de luz en el techo y entradas de aire en la parte superior e inferior de los muros protegidos de la entrada de aves y animales.

09-Nunca colocar los plaguicidas directamente en el suelo, colocar sobre tarimas (palletes) o estantes apartados de las paredes.

10-Ordenar cuidadosamente la existencia de los plaguicidas a fin de facilitar su identificación e identificación.

11-Colocar separadamente fungicidas, herbicidas e insecticidas.

12-Separe los productos inflamables de los que no lo son.

13-Utilizar los productos más viejos para evitar vencimiento.

XV.- PRODUCCION DE CARBON

La producción de carbón de madera en lugares donde hay abundancia de madera se remonta a tiempos antiguos. En este caso el propietario pretende aprovechar la leña para la elaboración del mismo y su posterior comercialización con el objetivo de recibir un retorno económico.

El proponente tiene por objeto utilizar la madera proveniente de la habilitación en la producción de carbón vegetal, como proyecto complementario. Se proyecta construir en principio aproximadamente 10 hornos de 5 metros de diámetros con 2,50 metros de alto, del tipo media naranja de material cocido (ladrillos). Esta producción será variada y móvil, ya que se tendrá en cuenta el área a desmontar 428 ha, lo cual puede tener oscilaciones a través del tiempo dificultando la estimación principalmente en el volumen del sub producto de madera del desmonte.

XVI.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO COMPLEMENTARIO – PRODUCCION DE CARBON (A IMPLEMENTAR)

Descripción de las actividades producción de carbón y el tamaño de los hornos:

Se tiene previsto la construcción de 10 hornos con capacidad promedio de 28 m³ real de leña / horno, lo que representa una capacidad instalada de 280 m³ Volumen de Materia Prima; teniendo en cuenta realizar dos quemas por horno por mes, serán necesarios 560 m³ de leña por mes lo que representa 6.720 m³ de leña por año, estimando se que la producción de carbón dure aproximadamente de 20 a 24 meses, estimándose la utilización total de leña mientras dure la actividad sea de 12.930

toneladas en la Producción de Carbón; teniendo en cuenta un rendimiento del 10 % en relación a la leña, por cada horno por mes se tendría unas 67,2Tn. por mes considerando 10 hornos, lo que representa 672 Tn. de carbón por año. Y en total Requerimiento de Transporte: Interno: para el desalijo de 12.930 m³ real de leña lo que representa unos, serán necesario 650 viajes al año (considerando una capacidad de 20 m³ estéreo por viaje), que representa 55 viajes por mes y 2 viajes por día en promedio pudientos estos aumentar o disminuir conforme a mlas condiciones climáticas y factores económicas de la empresa y demanda de los productos.

Externo: teniendo en cuenta la producción de 670 tn. de carbón por año y considerando una capacidad de 20 tn. por viaje, se requerirán de 34 viajes al año.

Mano de Obra: Corte de Leña; el corte de leña se realiza sobre los árboles volteados en las parcelas de Pastura, estimándose necesario utilizar 3 jornales/día para abastecer los hornos proyectados. Para el desalijo de la leña se requerirá de un tractor con acoplado y un operador. La carga de leña lo realizan los productores de leña.

CONSIDERACIONES GENERALES

Carbonización de la madera El carbón vegetal se produce mediante un proceso de descomposición térmica de la madera (pirólisis de la madera) con exclusión del aire. Este proceso genera además productos gaseosos y líquidos, como gas, vinagre, alcohol etílico y alquitrán de la madera. Como la mayoría de las sustancias orgánicas son térmicamente inestables, es decir, se pueden romper con un calentamiento, en un ambiente libre de oxígeno, mediante una combinación de desintegración térmica y reacciones de condensación en fracciones gaseosas, líquidas y sólidas. Pirolisis es el término usado para describir este proceso. Al contrario de los procesos de combustión y gasificación, que son extremadamente exotérmicos, el proceso de pirolisis es altamente endotérmico, requiriendo una fuente de calor externa. Por esta razón, a menudo se utiliza el término de destilación destructiva como termino alternativo de pirolisis. Las tres fracciones más importantes producidas mediante pirolisis, son las

siguientes: - Una corriente de gas que contiene principalmente hidrógeno, metano, monóxido de carbono y diversos gases, según las características del material que es pirolizado. - Una fracción líquida, consistente en un flujo de alquitrán o aceite que contiene ácido acético, acetona, metanol e hidrocarburos oxigenados complejos. - Coque inferior, que consiste en carbono puro, más cualquier material inerte originalmente presente en la madera. La carbonización se realiza a temperaturas comprendidas entre los 400 °C y 600 °C. El producto más importante es el carbón vegetal. La carbonización de la madera, junto con la obtención de celulosa, es hoy en día el único procedimiento a escala industrial en el que se modifica considerablemente las características químicas de la madera. Por ello, la carbonización de la madera no se incluye en el sector de la industria maderera, sino que constituye una parte especial de la industria química. En muchos países, el carbón vegetal es un importante recurso energético para la cocción de alimentos y la calefacción. La favorable relación existente entre el peso y el poder calorífico permite también elevadas distancias de transporte entre el lugar de fabricación y los mercados de ventas. A causa de la reducida producción de humos al quemarse, este recurso energético es especialmente apreciado en las ciudades.

Las emisiones gaseosas de la carbonización de la madera, en forma de humo y de un olor intenso, no solamente son molestas, sino que, si no se trabaja correctamente, los derivados de la pirólisis, como el benzapireno, pueden ser perjudiciales para la salud de los propios trabajadores o de la población en caso de elevada concentración (riesgo de cáncer). En cuanto a la correcta elección del emplazamiento, rigen los mismos criterios que se han aludido para los aserraderos. En la carbonización de la madera se producen considerables cantidades de agua pirolítica -hasta un máximo de 15% del material de partida; estas aguas residuales contienen, entre otras cosas, alquitrán pirolítico y sustancias orgánicas solubles en agua. Mientras que, en la industria del carbonizado de la madera a gran escala, los productos líquidos derivados de la pirolisis

tienen que tratarse de acuerdo con las normas aplicables a las instalaciones de la industria química, las pequeñas empresas no están sujetas aún a medidas similares. Si la carbonización de residuos de madera se realiza en grandes cantidades cerca de plantas mecanizadoras, deberán adoptarse las medidas adecuadas para impedir que las sustancias tóxicas lleguen al suelo y aguas.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

La línea de producción a ser desarrollada en el presente proyecto de producción contempla las siguientes operaciones unitarias:

- Recepción de leña: la materia prima, proveniente de las habilitaciones de tierras del área bajo estudio, que previamente fueron cortadas y clasificadas serán recibidas en boca de los hornos por dos personales que registrarán el volumen de carga entrante, el cual será medido en sus dimensiones de largo, alto y ancho además de ser inspeccionado visualmente en cuanto la calidad de la leña en términos de diámetro y especie. Una vez que la carga sea recibida, su desestiba manual será realizada por cuatro personales que lo depositarán en las bocas del horno para su posterior carga.
- Carga de leña al horno: a fin de agilizar una carga de leña (28 m³ estereos) al horno es conveniente ubicar las leñas gruesas y finas a los costados de las puertas del horno. La carga del horno será ejecutada por tres personales quienes ubicarán las leñas más gruesas en el centro del mismo, donde el calor es más intenso y los finos hacia la pared. Las leñas serán colocadas en forma entramada en la base del horno cuyo espacio vacío estará orientado a las troneras para facilitar la circulación de los gases en el proceso de carbonización. Terminada la carga del horno, se cierra las puertas utilizando ladrillo común con una leve junta de arena colorada, para facilitar el retiro de los mismos al extraer la carga. Luego se procederá a revocar, dichos ladrillos colocados, con una fina capa de barro semilíquido de arena colorada. Se estima el tiempo de quema de 16 Hs. por horno.

- Carbonización: completada la carga y después de cerrar el horno, un personal iniciará (a carbonización, colocando brazas mezcladas con aproximadamente 25 Kg. de carbonilla en el orificio de encendido, cuidando que todos los demás húmeros y troneras estén abiertos. Una vez iniciada la quema, empieza a salir humo de color blanco por el orificio de encendido y por los húmeros, que después de un tiempo se irá oscureciendo. El oscurecimiento del humo indica que el fuego se está desarrollando en buenas condiciones dentro del horno, y se realizará el cierre gradual de las chimeneas y troneras, a fin de iniciar el proceso de enfriamiento. Se estima un tiempo de 72 hs. por horno

- Enfriamiento: concluida la carbonización, el horno será cubierto con una lecherada de barro semilíquida para tapar los pasos de entrada de aire y lograr así el sofocamiento del horno. Esto lo realizarán dos personales vertiendo en la parte superior del horno, el barro contenido en el balde, que por efecto de la gravedad se irá distribuyendo por la superficie del horno a fin de que la temperatura interna del horno comience a disminuir paulatinamente, determinada con la sensación apreciada de la palma de la mano. Se utilizarán aproximadamente un total mensual 3.600 lts de agua para la preparación del barro que participará en el enfriamiento de los hornos. La distribución del barro podrá ser mejorada con un pincel o con la mano. Se estima un tiempo de 96 hs por horno.

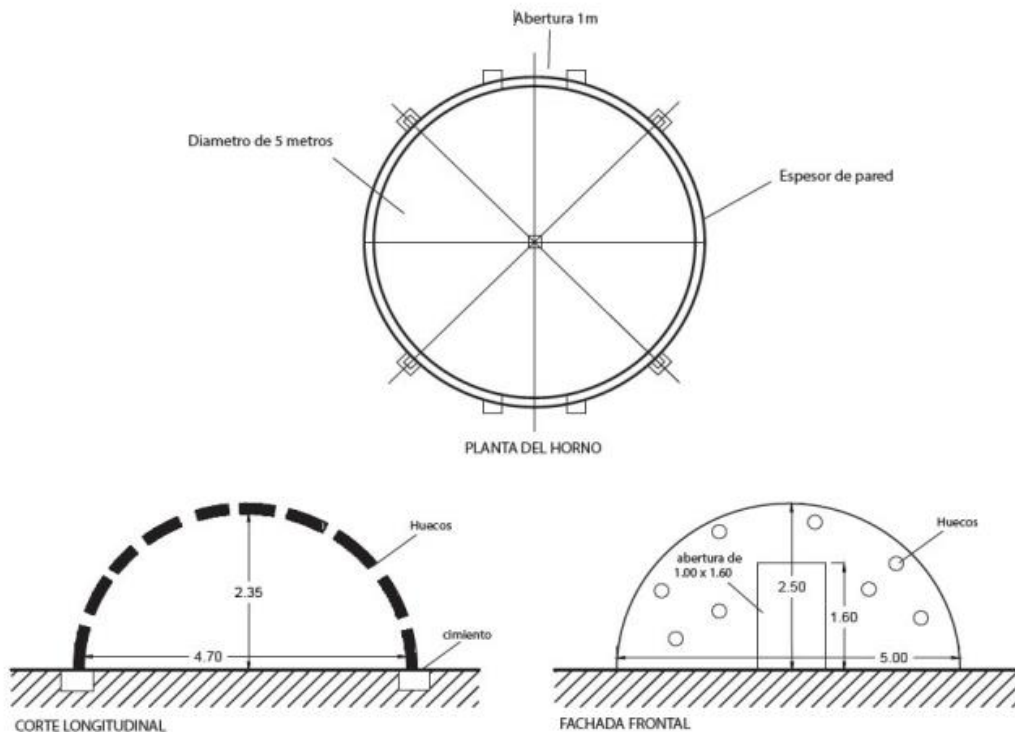
- Descarga y embolsado de producción: para descargar una carga de carbón del horno (1.167 kg), se deberá retirar los ladrillos que cubren las puertas laterales en donde el carbón será extraído con pala tenedor (orca o garfo). La producción de carbón podría generar un 2% de carbonilla, que no será embolsado y el cual será utilizado nuevamente en la quema de carga de leña, así como los trozos de madera mal quemados (tizos) serán separados para su utilización en la hornada exclusiva de tizos. La producción de carbón derivada de los hornos, será embolsado en contenedores preferentemente del tipo plastillero, de hasta 20 kg. para su posterior carga manual al camión., en cuya tarea se involucrarán tres personales por horno. Los operarios que participarán en la descarga

estarán convenientemente protegidos con protectores buconasales y guantes. Se estima un tiempo de 5 hs, por horno.

FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN DE CARBÓN (A IMPLEMENTAR)

ENTRADAS		OPERACIONES- ETAPAS		SALIDAS
Leñas	→	1. Acopio y almacenamiento de materia prima	→	Residuos Sólidos
		↓		
Leñas	→	2. Carga de leña al horno	→	Residuos Sólidos
		↓		
Energía Calorífica	→	3. Carbonización	→	Gases, Material particulado
		↓		
Arena, Agua	→	4. Enfriamiento	→	Gases, vapor de agua, material particulado, energía.
		↓		
Bolsas	→	5. Descarga y embolsado de producción	→	Carbón, Material particulado, residuos sólidos
		↓		
Carbón envasado	→	6. Almacenado, expedición y transporte	→	Polvo y gases de combustión de transporte

DISEÑO Y MODELOS DE HORNOS PARA CARBON



XVII- PLAN DE MITIGACIÓN PARA LA ACTIVIDAD A SER IMPLEMENTADA (ELABORACIÓN DE CARBON)

Medidas	Lugar	Momento
*Emplazar los hornos en dirección al viento predominante, y evitar que las emisiones se desplacen hacia las viviendas. *Mantener en buenas condiciones las baterías de producción y regular su operación. *Contratar personal idóneo para minimizar accidentes. *Velocidad de circulación reducida en el aparcador. Utilización del EPI	Área de construcción de hornos	Durante dure la actividad

XVIII.- CONCLUSIÓN

Conforme al estudio realizado especialmente el componente físico suelo, se puede concluir que el recurso suelo mantiene aún sus características naturales, esto da la pauta que este recurso mantiene su capacidad de producción, corrobora lo aseverado los análisis químico practicado, también el buen estado de la pastura. Los componentes biológicos tanto de fauna y flora fueron profundamente modificados en toda la zona a causa del desarrollo agropecuario, especialmente la ganadería.

Por otro lado, teniendo en cuenta el interés de la empresa de adecuar al marco legal vigente surge desde el punto de vista técnico de necesidad de llevar a cabo ciertas práctica de reparación y recuperación de los impactos negativos generado por la implementación del Proyecto, como ser la construcción de curvas de nivel, recuperación de los bosques protectores de nacientes, de cursos de agua, llevar un proceso recomposición natural de las pasturas con especies nativas de forma que a mediano plazo se puede disponer de árboles sombra para los animales de creación, limpieza de lechos de agua colmatadas.

El bosque remanente con que cuenta la propiedad, no deberá ser transformado para uso ganadero, agrícola ni para otro fin, se recomienda dejar como reserva permanente, solamente se debe permitir un uso racional, como por ejemplo extracción selectiva bajo estricto control.

Al implementar un uso racional de los recursos naturales, corresponde a la política gubernamental insertada en las medidas de protección de la Ley 294/3 y su decreto reglamentario N° 14.281/96, y demás normativas.

Todo lo descrito en el documento se respetará y se pondrá en práctica de forma a ajustar la política de la empresa a los principios fundamentales de sustentabilidad de ser:

Económicamente: viable

Socialmente: justo

Ecológicamente: sano

Otra ventaja que ofrece la ganadería es el siguiente:

La Ganadería, es la actividad más conservadora y que menos presión ejerce sobre los otros componentes ambientales una vez instalada, por tener ciertas características como ser las más resaltantes: comparado con una actividad agrícola, ofreciendo las siguientes ventajas:

Menor movimiento de humanos (se maneja con poca persona)

Menor utilización de defensivos

Mínimo laboreo del suelo.

Cobertura permanente del suelo.

Menor presión sobre la fauna, en especial sobre las especies de caza

Mayor facilidad del control de la personas.

El ganado normalmente se maneja con jinetes a caballo, este hecho hace menos impacto sobre la fauna.

Permite el control manual de las malezas.

Esta actividad permite mayor captura del carbono por la utilización permanente y el constante crecimiento de los pastos, que también a través de sus raíces llegan a enterrar el carbono hasta más de 2 metros de profundidad, además de mejorar la percolación del agua de lluvia hacia la profundidades por los pequeños canales que dejan las raíces, aumentando la disponibilidad del agua subterránea y ejerce con mayor eficacia el control de la erosión tanto eólica como pluvial.

COMENTARIO

Pastos podrían combatir calentamiento del planeta

Los pastos de países latinoamericanos como Colombia, Venezuela y Brasil, tendrían un papel importante en la lucha contra el calentamiento global al almacenar carbono bajo tierra, indico un grupo de científicos, representantes del Centro Internacional de Agricultura Tropical de Colombia, quienes manifestaron que las largas raíces de los pastizales de vida indefinida y de origen africano que crecen en la región almacenan importantes cantidades de carbono orgánico. El grupo de científicos escribió en la revista británica “Nature” que eso podría explicar un misterio científico: ***¿Por qué el dióxido de carbono que producen los humanos al quemar combustibles fósiles no se refleja en el incremento de ese gas dentro de la atmósfera del planeta?*** “Los pastos abonados podrían tener un papel vital en la estabilización del ciclo global de carbono y la disminución del efecto invernadero del CO₂ atmosférico (dióxido de carbono)”, dijeron los científicos en una carta dirigida a “Nature”. Además, indicaron que los pastos abonados durante los últimos 30 años, particularmente los de Venezuela, Brasil y Colombia, cubren 35 millones de hectáreas o un séptimo del total de áreas de “sabanas”. Los científicos, que analizaron la cantidad de carbono almacenados por esos pastizales, señalaron que “todos los pastos sembrados hicieron una gran contribución al carbono del suelo, comparado con la sabana natural, especialmente cuando entre ellos crecen legumbres”. Sugirieron “que el aislamiento de carbono en los suelos sabaneros de América del Sur es una importancia global. Sus raíces largas podrían ser explotadas por campesinos y comunidades en general para su mutuo beneficio”.

FUENTE: Agencia de Noticias REUTER - 15 de septiembre de 1994.