

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR.

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION.

I.- INTRODUCCION. -

En Paraguay, el hato ganadero está constituido por unos 13,5 millones de bovinos, representando una disminución de 2,5% con relación a los registros del año 2021. En términos absolutos la reducción, por segundo año consecutivo, fue de unas 346 mil cabezas y obedece, principalmente, a un volumen récord de animales faenados durante el 2021 (2,37 millones de cabezas), lo que permitió generar un efecto base muy importante para este período, de acuerdo con datos recientemente publicados por el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA).¹ En cuanto a la distribución de la población por regiones, se observa que la Región Oriental fue la más afectada por las pérdidas en este primer cuatrimestre del año 2022, al verificarse 203 mil cabezas menos con respecto al año anterior. Por su parte, en la Región Occidental la merma se ubicó en 143 mil cabezas.

Con relación a los factores operativos, es importante señalar los cambios dentro de la estructura de costos que deben enfrentar los productores. Eso, al considerar que los precios de los principales insumos para la alimentación bovina, como la soja y el maíz, arrastran precios elevados desde inicios de este año. A lo anterior se suma lo vinculado a la logística y en donde el precio de transporte de ganado ha alcanzado importantes niveles en los últimos meses. De un registro de 13.600 Gs./km en noviembre de 2021 pasó a 17.600 Gs. /km a mayo del año 2022.

Es de mencionar igualmente que los precios actuales de compra de los cortes en el mercado interno se encuentran por encima del promedio de los últimos meses, de acuerdo con datos del Banco Central del Paraguay (BCP).² De acuerdo con datos del Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA), la cantidad de animales faenados durante el primer cuatrimestre del año 2022 (incluyendo frigoríficos y mataderos) alcanzó los 710.626, es decir, 8,3% menos respecto al mismo período del año anterior.

Del mencionado total, 655.846 cabezas (92,3%) de los animales faenados entre enero y abril de 2022 fueron destinados a frigoríficos de exportación, mientras que el resto (7,7%) se direccionó a mataderos o frigoríficos de oferta local. En comparación con las cifras del 2021, las cabezas faenadas en los primeros cuatro meses del año también se redujeron a un ritmo del 13,8%.³ Al considerar la Balanza Comercial de Paraguay, las exportaciones totales de carne son un componente importante dentro de la mencionada estructura. A decir, solamente entre enero y abril del corriente año, las exportaciones totales de carne vacuna totalizaron 136,8 millones de toneladas, sumando ingresos al país por valores de US\$ 692,0 millones, revela una parte del Informe Ganadero de la Consultora MF Economía e

¹ <https://www.mf.com.py/medios/blog/situacion-y-perspectivas-de-la-ganaderia-bovina-en-paraguay.html>

² <https://www.mf.com.py/medios/blog/situacion-y-perspectivas-de-la-ganaderia-bovina-en-paraguay.html>

³ <https://www.mf.com.py/medios/blog/situacion-y-perspectivas-de-la-ganaderia-bovina-en-paraguay.html>

Inversiones. Finalmente, en cuanto a las perspectivas del sector ganadero, Paraguay se encuentra a la espera del veredicto oficial sobre las inspecciones realizadas al complejo de la carne vacuna por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería de los Estados Unidos.

La Empresa – ESTANCIA YPACARAI S.A. en este contexto internacional y nacional del mercado de la carne bovina, apuesta a realizar una inversión sostenible ambientalmente, para lo cual, requiere adecuarse a la Ley 294/93 DEVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL, en este sentido se presenta el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR.

II.- OBJETIVOS DEL RIMA

1.- OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer a la comunidad del área de influencia del proyecto y al público en general, sobre los impactos ambientales que causan el **PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION**, sobre el medio ambiente, y las medidas de protección ambiental, de mitigación de impactos y de monitoreo ambiental que el proponente aplicará para el medio ambiente.

2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Los objetivos específicos del presente estudio son:

- Realizar la descripción de las actividades impactantes del proyecto
- Determinar los impactos ambientales generados.
- Definir las medidas de mitigación ideales
- Definir el plan de gestión ambiental del proyecto

III.- UBICACIÓN DEL PROYECTO- AREA DE INFLUENCIA

Esta parte del estudio consiste en las descripciones de las características físicas, biológicas y socioculturales tanto del área de influencia directa como indirecta del proyecto. En algunos casos esta información es posible de ser recopilada de fuentes bibliográficas existentes, pero en la mayoría de los casos, el equipo de la EIAP debe generar la información mediante la realización de muestreos de campo, con objeto de obtener información actualizada sobre las condiciones de la biodiversidad, ambiente y socio-cultural del área de influencia. Se define en esta etapa, la ubicación del proyecto y su área de influencia, directa e indirecta.

1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO.

COORDENADAS GEOGRAFICAS: 23°3'40 13''S
57°1'51 16''O.

La propiedad se encuentra a aproximadamente 16 km de distancia, de la Ciudad Paso Barreto, en dirección Nor Este , como se muestra en la siguiente imagen satelital.

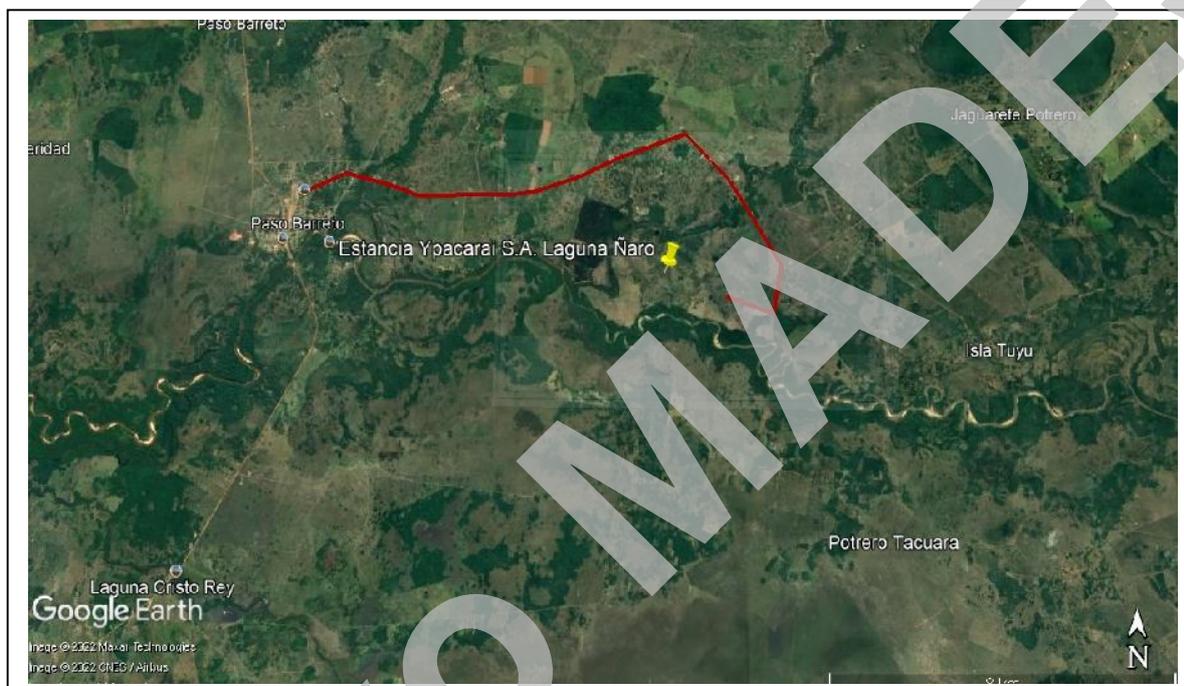


Figura Nº 1. Imagen satelital de la propiedad. La línea roja indica el recorrido por caminos públicos para llegar a la propiedad. Recorrido aproximado de 16 km

2.- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.

La definición del Área de Influencia Directa (AID) de un proyecto está determinada por alcance geográfico de los efectos o impactos evidentes, en tal razón debemos entender que ésta comprende el ámbito espacial en donde se manifiesta de manera evidente, durante la realización del trabajo, los impactos socio-ambientales. Las actividades ganaderas, realizadas en la propiedad, generan impactos ambientales positivos y negativos, los cuales se observan con mayor intensidad en esta área; muchos de los impactos ambientales negativos que se producen, son temporales, y desaparecen en el corto plazo, mediante la aplicación de medidas de mitigación. Atendiendo a los niveles del uso intensivo, pero racional de los recursos naturales de la propiedad, y considerando que la base del desarrollo productivo del establecimiento depende de la bondad de sus recursos naturales, los impactos generados por el proyecto se observan más en esta sección, la cual para los fines del presente estudio, se sitúa en los límites de la propiedad. Las principales acciones impactantes sobre el medio ambiente observado en el recorrido de campo son:

- Actividades agrícolas
- Actividades ganaderas.
- Movimiento de vehículos, maquinarias

- Movimiento de transportes de productos comerciales
- Movimiento de cargas peligrosas (transporte de combustible, insumos agrícolas)

3.- AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.

El AII, es la zona hasta donde llegarán los efectos ambientales producidos por el impacto. Generalmente, se define en el contexto regional. Para la definición del AID, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Lugares donde probablemente ocurrirán impactos socioeconómicos.
- Dinámicas sociales, administrativas y políticas.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental.

Para los fines del presente estudio, se ha determinado un área de influencia indirecta, que se genera a partir de los límites de la propiedad, hasta los 200 metros, extendiéndose al área del distrito. En esta parte, se analizan los impactos pasivos a los que está expuesta la propiedad, en lo relativo a las políticas nacionales, departamentales y municipales del desarrollo. Las principales acciones impactantes sobre el medio ambiente observado en el recorrido de campo son:

- Explotaciones agrícolas
- Explotaciones ganaderas
- Movimiento de vehículos, maquinarias
- Movimiento de transportes de productos comerciales
- Movimiento de cargas peligrosas (transporte de combustible, insumos agrícolas)
- Dinámica comercial de la zona.
- Dinámica de la mano de obra rural.

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

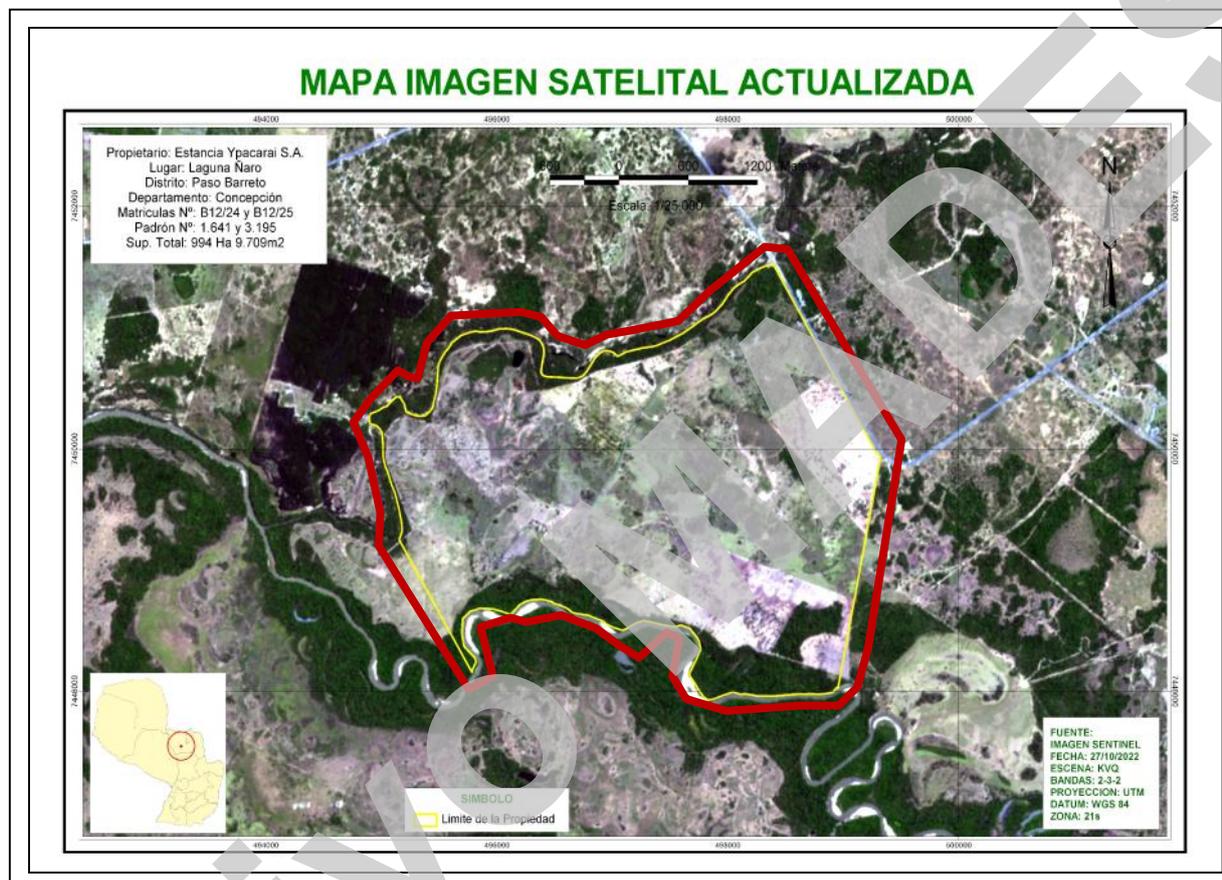


Figura Nº 2. Área de influencia directa- Línea amarilla; Área de influencia indirecta- Línea roja.

IV.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

FASE Nº 1. PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA.

FASE Nº 2.- ENGORDE DE GANADO VACUNO.

A continuación, pasamos a la descripción de las principales actividades impactantes en el medio ambiente, por cada actividad, de la siguiente manera:

1.- FASE Nº 1. PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA.

Es una forma de trabajo que permite ordenar y mejorar el uso de los recursos naturales disponibles en el predio, como también de las diferentes actividades que en él se realizan. Con este plan, es posible ordenar un campo de acuerdo con sus potencialidades, limitaciones y principales características, como son sus recursos naturales, uso del suelo, y actividades productivas. Son sus objetivos:

- a.- Definir en base a estudios de suelos realizados en la propiedad y la participación del productor, el o los usos del suelo más apropiados para su producción.
- b.- Asegurar el mejor uso actual y futuro de los recursos naturales como suelos, pasturas, aguas, y bosques
- c.- Delimitar las áreas declaradas de utilidad pública por las normas ambientales nacionales.

En base a estos objetivos se definieron el USO ACTUAL DE LA TIERRA y el USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA O USO FUTURO, que presentamos a continuación:

1.1.- USO ACTUAL DE LA TIERRA.

1.1.1.-CUADRO Nº 3. USO ACTUAL DE LA TIERRA. AÑO 2023.

USOS	SUPERFICIES (HA)	% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
Bosque	122,30	12,29
Campo natural	1,14	0,11
Uso agropecuario	839,06	84,33
Cuerpo de agua	1,18	0,12
Bosque protector de cauce hídrico	30,23	3,04
Área regeneración de bosques protectores de cauce hídrico	1,05	0,11
TOTAL	994,96	100,0

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

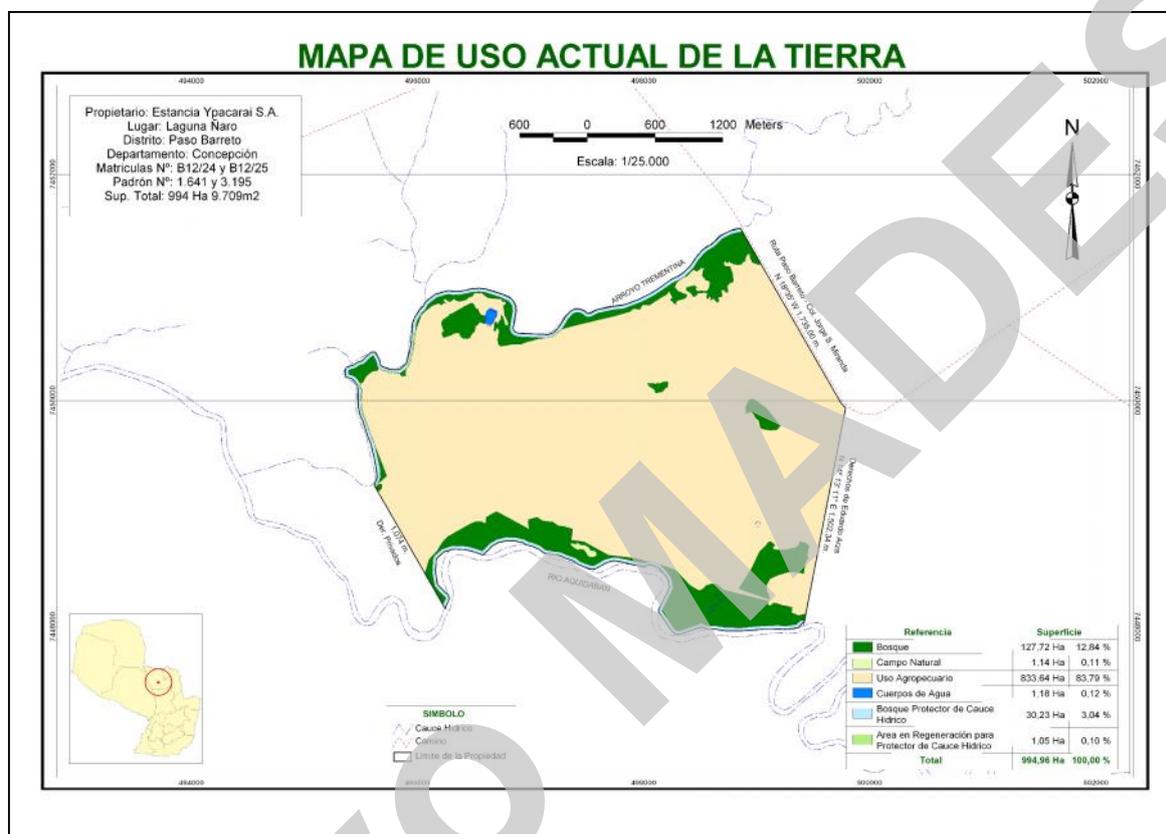


Figura Nº 3. Mapa de uso actual. Año 2023

1.2.- USO ALTERNATIVO DE LA PROPIEDAD O USO FUTURO.

Luego de los estudios de suelos realizados y las consultas con el proponente, la planificación del uso futuro de la propiedad se presenta a continuación:

1.2.1.- CUADRO Nº 4. USO ALTERNATIVO DE LA PROPIEDAD O USO FUTURO.

USOS	SUPERFICIES (HA)	% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
Bosque de reserva forestal	122,30	12,29
Campo natural	1,14	0,11
Uso agropecuario	624,95	62,81
Cuerpos de agua	1,18	0,12
Bosque protector de cauce hídrico	30,23	3,04
Área en regeneración para bosque protector de cauce hídrico,	1,05	0,11

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPCARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

Área en regeneración para bosque de Reserva Forestal,	0,83	0,08
Área Sujeto a Compra de Certificado de Servicios Ambientales.	213,28	21,44
TOTAL	994,96	100,0

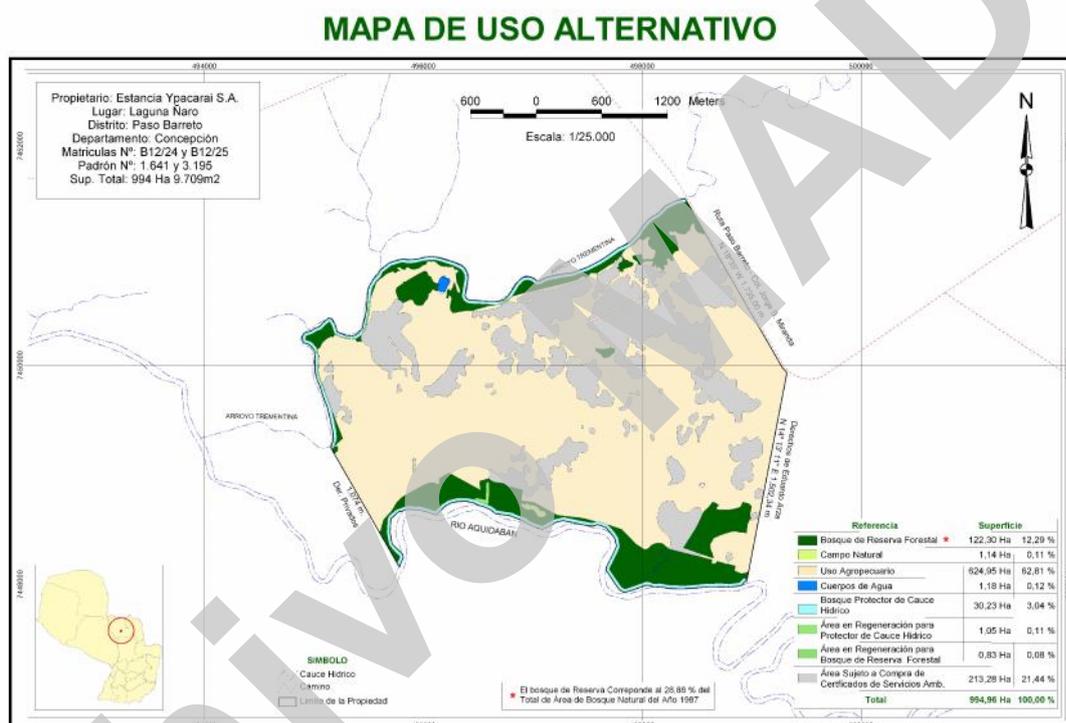


Figura Nº 4. Uso alternativo de la Tierra. AÑO 2023.

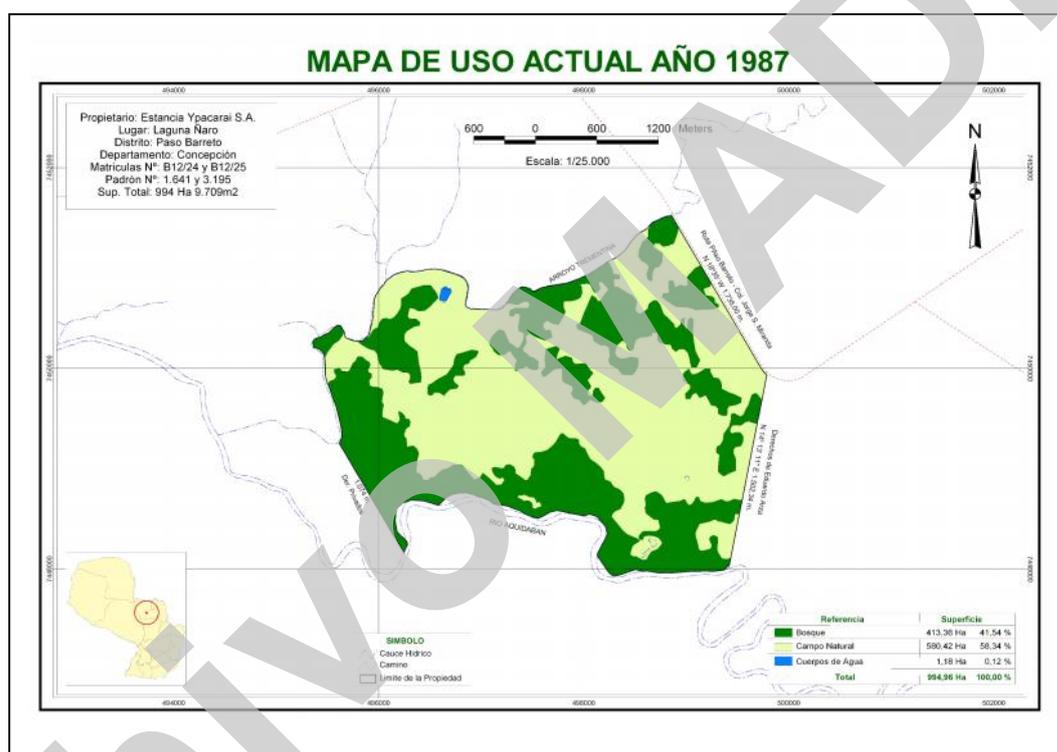


Figura Nº 5. Mapa de uso de la tierra Año 1987.

2.- FASE Nº 2 ENGORDE DE GANADO VACUNO.

El sistema de producción corresponde a una ganadería intensiva con piquetes provistos de comederos y bebederos, alambrada perimetral, bretes, cepos y corrales de madera aserrada. El plantel de animales vacunos cuenta con genética excelente, Brahman, Nelor y otros. La alimentación es a base de ensilados, de sorgo, maíz, u otros pastos que son utilizados de acuerdo con la rotación establecida en los sistemas de siembra. La producción de forraje es realizada en las fincas del proyecto asociado – producción agrícola-, y son distribuidos mediante tractores en los comederos. El agua de uso productivo proviene del pozo artesiano que abastece de agua a todo el sistema, también es utilizado agua de los arroyos que atraviesan la propiedad. Las principales actividades verificadas en la producción ganadera son los siguientes:

- *Preparación y siembra de pastura*

- Carga de potreros y rotación.
- Sanitación de animales.
- Manejo de pastura – control de malezas.
- Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca.
- Terminación de animales.
- Reposición de animales-cría, recría y compra
- Comercialización.

2.1.- ETAPA N° 1. PREPARACIÓN Y SIEMBRA DE PASTURA.

Las áreas de implantación de pasturas establecidas actualmente en la propiedad, han sido cultivadas siguiendo recomendaciones técnicas de acuerdo a las condiciones agroecológicas de la propiedad. Las especies cultivadas son las que demuestran buena adaptación a las condiciones locales, entre ellas especialmente Brizantha, Colonial y otros. Las pasturas cultivadas fueron implantadas y se encuentran en el denominado uso agropecuario indicado en el "cuadro de uso actual de la tierra. Detalles del proceso agrícola y manejo de la pastura se presenta a continuación:

2.2.- ETAPA N° 2. MANEJO DEL HATO GANADERO - CARGA DE POTREROS Y ROTACIÓN.

2.2.1.- LÍNEAS DE OPERACIÓN.

Cría, Recría e invernada -confinamiento.

2.2.2.- FORMA DE INSEMINACIÓN.

Artificial y monta directa.

2.2.3.- CRUZAMIENTOS INDUSTRIALES.

Con razas - Europeas sobre base de Cebú Brahmán.

2.2.4.- DISTRIBUCIÓN DEL REBAÑO.

De considerarlo necesario la Empresa, establecerá un sistema de manejo del rebaño, ajustado a los siguientes contenidos mínimos. Las indicaciones siguientes pueden modificarse de acuerdo con las decisiones productivas de la Empresa:

- a. Hacienda de cría: representada por vientres, terneros y toros. Los toros son apartados de las vacas entre Marzo a Agosto, para luego volver al potrero de vientres.
- b. Las vaquillas: permanecen en potreros diferentes hasta la postura de ser entoradas (320 Kg. o más).
- c. Los terneros: serán separados de la madre entre los 8 a 10 meses de edad (desmamentaje). Las vaquillas serán manejadas en potreros diferentes de los toritos.
- d. Engorde: Novillos y vaquillas, son manejados en potreros separados del resto y además son clasificados por postura.

2.2.5.- OPERACIONES DE MANEJO DEL GANADO Y PIQUETES.

La pastura tienen una capacidad de carga de a 1.0 U.A/Ha. (UA = unidad animal) representa 400 Kg. de peso. Los rebaños son manejados en sistema rotativo de pastoreo. Es utilizado para la hacienda de cría. Semi - confinamiento consiste en la alimentación suplementaria a base de ensilados de maíz, sorgo y fardos de pasto de corte.

2.2.5.1.- SEÑALIZACIÓN, MARCACIÓN Y CARIMBAJE DE TERNEROS.

Consiste en la identificación de los terneros por medio de cortes en la oreja en los primeros días de vida del ternero; por su parte la marcación se realiza a través de la quema del cuero del animal con hierro muy caliente con una marca particular. Esta actividad se realiza cuando los terneros cuentan con aproximadamente 6 meses de edad. De igual manera se procede al carimbaje que consiste en la numeración de los terneros para la identificación de la edad de estos; este procedimiento se realiza de la misma manera que la marcación y se realiza cuando los animales tienen entre 8 y 12 meses de edad.

2.2.5.2.- CASTRACIÓN.

Consiste en la extirpación de los testículos de los toritos; esta operación puede o no realizarse entre los 12 y 18 meses de edad. Por razones sanitarias se realiza en la época invernal de manera que el impacto sea mínimo y la recuperación de los animales se realice de la forma más satisfactoria.

2.2.5.3.- ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO.

Esta operación se realiza para facilitar las labores de campo y optimizar la utilización de la mano de obra. Con esta operación también se logra optimizar el uso de los reproductores y de la pastura; también se logra que las vacas puedan parir en la misma época de año, cuando las condiciones climáticas son las mejores para el desarrollo de los terneros. Los toros reproductores son puestos con las vacas listas para el servicio una vez que hayan paridos alrededor de 1/3 de las vacas. Esta operación se realiza entre los meses de octubre a enero-siempre que no se realice inseminación-.

2.2.5.4.- CONTROL DE PARICIÓN.

Considerando que se estaciona el servicio el control de parición de las vacas, ocurre a partir del mes de junio.

2.2.5.5.- DESMAMANTAJE.

Consiste en la separación del ternero de sus madres y se realiza entre los 10 y 12 meses de edad, de modo a facilitar un nuevo servicio de las vacas. Así mismo se realiza una primera selección de los futuros reproductores y de los animales que serán destinados para el engorde.

2.2.5.6.- VACUNACIÓN.

Consiste en el tratamiento preventivo de enfermedades comunes en los hatos ganaderos, se realizan vacunaciones periódicas para el control de ciertas enfermedades como ser carbundo, rabia, brucelosis, entre otras. Para esto se prevé una calendarización de estas actividades de acuerdo con lo que establecen los profesionales veterinarios y considerando siempre las normas y reglamentaciones zoonosanitarias.

2.2.5.7.- CARGA ANIMAL

La pastura implantada en la propiedad de acuerdo a la variedad de pasto seleccionada por sus características vegetales y adaptabilidad a las condiciones naturales características de la zona tiene receptividad mínima de 1 Unidad Animal (U.A.) por hectárea, que representa a un animal adulto de 450 kg. De peso vivo; toda vez que las condiciones climáticas sean óptimas. La utilización de las pasturas se realiza mediante una rotación de los potreros para su optimización y de manera a que los pastos puedan tener una pausa en su utilización para que puedan recuperarse.

2.3.- ETAPA Nº 3. SANITACIÓN DE ANIMALES.

El plan de sanización incluye una aplicación anual de antiaftosa oleosa, en los meses de Enero - Febrero; Junio y Octubre teniendo en cuenta nuestra reciente certificación como país libre de aftosa con vacunación. Se prevé una desparasitación anual al inicio del periodo de recría engorda con un antiparasitario interno-externo (Ivermectina). Se incluye dentro del programa de sanización la aplicación de reconstituyentes además de los antiparasitarios de modo a tratar deficiencias específicas. Los baños antiparasitarios están previstos con una frecuencia inicial de 3 meses en caso de necesidad esta frecuencia se puede aumentar o en su defecto desacelerar. Se aplicara regularmente vacunas y medicamentos, de acuerdo a la aparición de enfermedades típicas de los animales vacunos del área.

CUADRO Nº 1 TIPOS DE ENFERMEDADES Y SÍNTOMAS DEL GANADO BOVINO.

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	SINTOMAS PRINCIPALES
FIEBRE AFTOSA	Fiebre alta, boca, lengua y encías con aftas, pezones y espacios interdigitales con ampollas; salivación abundante, caquido característicos de los dientes y cojera al andar
RABIA PARESIANTE (MAL DE CADERAS)	Agitación, irritación, agresividad, mugidos roncós, sordos y prolongados, salivean, babeen, dejan de rumiar, costipacion con violentos esfuerzos para defecar. heces duras y negruzcas, parálisis de los miembros posteriores, andar tambaleante, los animales enfermos se esconden
PIROPLASMOSIS (FIEBRE DE TEXAS O TRISTEZAS)	Fiebre alta (40-42) notable lasitud, postración y taquicardia, abortan, mucosas ictericas (amarillentas) anemia, hemoglobina (sangre en la orina) respiración dificultosa.
ANAPLASMOSIS	Fiebre alta con postración profunda, respiración disneica, taquicardia, constipacion o diarrea, mucosas ictericas grave.
BRUCELOSIS	Abortos entre los 6 a 8 meses de gestación, orquitis en los machos, retención de placenta en las hembras, inflamación de la vulva, vagina etc.
VIBRIOSIS	Aborto entre los 4 a 6 meses de gestación, esterilidad, retención de placentas, estrés irregulares etc.

TRICHOMONIASIS	Abortos prematuros de 2 a 5 meses de gestación, esterilidad, inflamación de los órganos reproductores, piometras etc.
ENFERMEDADES CARENCIALES	Causadas esencialmente por deficiencias de minerales y vitaminas en la alimentación

2.3.1.- TRATAMIENTO.

Los tratamientos estarán de acuerdo al tipo de enfermedad y a la gravedad de la misma; para tal efecto se consultara con las recomendaciones de SENACSA y la de un profesional Médico Veterinario.

CUADRO N° 2: PLAN DE CONTROL DE ENFERMEDADES.

ENFERMEDAD	INMUNIDAD	VACUNACIONES
FIEBRE AFTOSA	3-4 meses	4 veces al año en animales mayores de 3 meses
RABIA	12 meses	Una vez al año, en animales mayores de 3 meses
CARBUNCLO HEMATICO	12 meses	Una vez al año, en animales mayores de 3 meses
CARBUNCLO SINTOMATICO	12 meses	Una vez al año en animales comprendidos entre los 3 meses y 2,5 años
BRUCELOSIS	De por vida	En animales hembras comprendidos entre los 4 y 8 meses de edad

2.4.- ETAPA N° 4. MANEJO DE PASTURA – CONTROL DE MALEZAS.

Se mantienen a los animales pastoreando en cada potrero por un periodo de tiempo máximo de 8 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 el 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. Para el control de malezas es fundamental controlar la carga animal. Se aplicará un sistema integral de control de las malezas, por medio físico y por medios químicos, de acuerdo con las oportunidades y exigencias del Establecimiento. Los productos químicos como herbicidas, que serán utilizados para el control de malezas serán las recomendadas por el SENAVE-MAG, u organismos especializados en la materia, para este tipo de evento. Probablemente la invasión de malezas en los potreros, juntamente con la falta de pasto en ciertos periodos del año sean los dos aspectos más serios en la producción ganadera. Se deben tomar medidas para protegerse de estas limitaciones. 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 desfavorables para la germinación y crecimiento de malezas. Las malezas que aparezcan deben ser eliminadas en su etapa inicial de invasión. Se recurren a métodos físicos, extracción de raíz con palas o corte con machete, o fisicoquímico, corte con machete o rotativa y pulverización con herbicidas específicos.

2.5.- ETAPA N° 5. ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DE LOS ANIMALES CON FORRAJES Y BALANCEADOS PRODUCIDOS EN FINCA.

La producción ganadera demanda el uso de forraje suplementario en la dieta del animal. Se deben adoptar prácticas sencillas de manejo para mantener o aumentar su productividad, como ser el control de la carga animal y del pisoteo, empotramiento adecuado, construcción de callejones para el traslado del ganado entre potreros, pastoreo rotativo con potreros, selección e implantación de pastos adecuados para la región, fertilización de reposición, principalmente de urea, en cantidad y sistema de incorporación igual a la ya recomendada.

2.6.- ETAPA Nº 6. TERMINACIÓN DE ANIMALES.

▪ RODEO.

Se realiza periódicamente de manera a tener un control general de los mismos.

▪ TERMINACIÓN.

Consiste en realizar el acabado final del vacuno o empulparamiento, y para obtener un buen resultado por sobre todas las cosas al animal debe de disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, con las complementaciones de minerales necesarias para cada zona y un buen programa sanitario. La tendencia a fin de responder a los requerimientos del mercado es acabar el animal en el período de tiempo más corto posible. Actualmente se consiguen animales bien terminados a los 24 meses principalmente los productores que trabajan con buen programa, con razas de porte mediano a chico y con buena calidad forrajera. La hacienda de cría está compuesta por las vacas adultas sexualmente activas que sirven de vientres del hato ganadero; los terneros o crías en muchos casos de estas vacas; y los toros reproductores que son seleccionados aquellos con mejores características fenotípicas y/o algún otro carácter deseable para dar continuidad al hato. Los desmamantes son separados de sus madres alrededor de los 8 a 12 meses, dependiendo de la condición de la madre y de los mismos terneros. Estos a su vez son separados los machos de las hembras. Los animales que están listos para su comercialización o en la última etapa de engorde, son manejados de manera independiente bajo alimentación intensiva. Estos animales serán novillos, vaquillas y/o vacas de descarte, que ya no se encuentran aptas para ser utilizadas para la producción de terneros. Todo el programa sanitario de la hacienda general se realiza bajo el estricto control de médicos veterinarios que son responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoonosanitario vigentes en el país.

2.7.- ETAPA Nº 7. REPOSICIÓN DE ANIMALES-CRÍA, RECRÍA Y COMPRA

▪ CRÍA O PRODUCCIÓN DE BECERROS.

Es quizás la actividad que requiere de mayor atención dentro de la Producción Ganadera, ya que de ella dependerá en gran medida el éxito o fracaso del emprendimiento y entre los puntos considerados importantes se puede citar:

- Calidad de Pasto: se apunta a obtener un ternero por vientre y por año y por sobre todo de buena calidad, además de la carga genética es muy importante disponer para ellas pasturas de buena calidad forrajera, y su consumo en estado óptimo (antes de la floración).
- Tamaño y ubicación de Potreros: los piquetes hacienda de cría, son de mayor superficie, cuentan con pasto estrella y brizanta.
- Calidad de vientres: A los efectos de obtener rebaños de buena calidad tanto genética como fisiológicamente se cuenta con el asesoramiento profesional, efectuándose una clasificación a través de la selección mediante trabajos de palpación y observación, descartando animales que no

reúnen las condiciones requeridas para el rebaño.

- Reproductores: son seleccionados y rotados constantemente, a los efectos de evitar la consanguinidad. La selección de raza se orienta hacia las líneas de mejor respuesta a manejos intensivos y precocidad.
- Con la inseminación artificial se logra más económicamente y con mayor facilidad estos objetivos evitándose los riesgos de consanguinidad con la simple planificación del uso del semen.
- Cuidados del ternero: Se aplican cuidados intensivos a la madre y al ternero, como ser control del ombligo y su tratamiento si fuera necesario. En el momento de la señalación se realiza una dosificación con antiparasitarios

▪ RE-CRÍA

Consiste en la actividad ganadera por la cual se preparan los animales para el objetivo final ya sea para vientres o para faena. En este caso es hasta antes de la terminación y es el período entre el desmantaje hasta aproximadamente 20 meses de edad. Durante esta etapa se seleccionan las futuras vientres y se apartan las que se consideran indeseables. Así mismo se realizan la castración, apartaje de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

2.8.- ETAPA Nº 8. COMERCIALIZACIÓN

Se estima una venta del 50% de los novillos con edad promedio de 34 meses a comienzos y mediados de junio con lo cual la carga promedio del establecimiento se ajustara a 1.U.A/Ha. Esto permitirá una carga holgada a comienzos del periodo invernal. Se estima la venta del 50% restante a lo largo de los meses siguientes, de acuerdo a con plan de ventas y teniendo en cuenta que los precios máximos se logran en feria a la salida del periodo invernal. La comercialización se realizará con animales vivos, a ser ofrecidos en ferias y a venta directa a los frigoríficos. En todo momento el proponente se adecuará a las exigencias del MAG y de otras instituciones reguladoras del transporte y comercialización del ganado.

V.- MARCO LEGAL AMBIENTAL

Los marcos legales relacionados al proyecto son:

CONSTITUCION NACIONAL
LEY 1561/00 QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE
LEY Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Ley 422/73 FORESTAL
LEY Nº 123/91 "POR LO QUE SE ADOPTAN NUEVAS NORMAS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIAS
LEY Nº 3.742/2009 DE CONTROL DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS DE USO AGRÍCOLA.
LEY Nº 4241/10- DE RESTABLECIMIENTO DE BOSQUES PROTECTORES DE CAUCES HIDRICOS DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL
LA LEY 3966/2007 2010. ORGÁNICA MUNICIPAL
LEY 96/92 VIDA SILVESTRE
LEY 3239/ DE RECURSOS HÍDRICOS
LEY 352/94 ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS
LEY 716/96 DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE.
LEY Nº 3464/2008 QUE CREA EL INSTITUTO FORESTAL NACIONAL – INFONA.

LEY Nº 1.183/85, "CÓDIGO CIVIL".
DECRETO Nº 453/2013 y 954/2013 – REGLAMENTARIA DE LA LEY Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL".
Decreto NO 1883 1/86 POR EL CUAL SE ESTABLECEN NORMAS DE PROTECCION DEL MEDIO MIENTE
DECRETO Nº 14.398/92 REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO
RESOLUCIÓN Nº 222/02. POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PADRON DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN EL TERRITORIO NACIONAL

VI.- IDENTIFICACION DE PROBABLES IMPACTOS AMBIENTALES.

1.- METODOLOGIA PARA LA EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO.

La metodología adoptada para la evaluación ambiental del proyecto ha considerado los siguientes parámetros:

1.1.- RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Comprende las siguientes tareas:

1.1.1.- TRABAJOS DE CAMPO.

Se realizaron visitas a la propiedad y se hizo un recorrido rápido rural alrededor de su entorno, con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

1.1.2.- RECOLECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE DATOS.

En esta etapa se llevaron a cabo visitas a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio.; Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio

1.2.- PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenida toda la información, se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

- ◆ Definición del entorno del proyecto; su posterior descripción y estudio del mismo. Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

1.3.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Comprendió las siguientes etapas:

- ◆ Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.
- ◆ Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron conforme a cada fase del proyecto.
- ◆ Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa – efecto (Matriz 1) entre acciones del proyecto y factores del medio.
- ◆ Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz de Leopold complementada
- ◆ Criterios de selección y valoración: Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.
- ◆ Las características de valor pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental. Y resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. **SIGNO : + Ó –**
- ◆ En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una **(D) DIRECTO, O (I) INDIRECTO.**
- ◆ Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento. Se define en las siguientes variables:

- **Magnitud de impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto. Escala de valoración de impactos:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGNO
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

- **Áreas que abarca el impacto:** define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

EQUIVALENCIA	
Puntual (P)	Abarca el área de acción directa de las actividades del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 100 m. de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- en un radio de acción de hasta 500 metros de la propiedad All
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto

- **Reversibilidad del impacto:** define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

- **Temporalidad del impacto:** es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

EQUIVALENCIA	
Permanente (P):	Quando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi-Permanente (SP)	Quando los efectos se presentan durante la acción y por mediano y corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Quando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

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

2- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

La incorporación de una visión sintética ambiental requiere ser tratada como un desarrollo a largo plazo, que permitirá administrar los tiempos de los procesos de modificaciones ecológicas correctivas y la atenuación de los efectos depredadores que se producen en el ambiente, unido a los cambios sociales que se verifican y que demandan mayores recursos para paliar sus deficiencias. Para la determinación de los potenciales impactos producidos por las acciones desarrolladas y a ser desarrollada por el proyecto, se ha elaborado una lista de chequeo, la cual presentamos a continuación:

MATRIZ 1: CHECK LIST.		
ACCIONES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES IMPACTANTES	PROBABLES IMPACTOS AMBIENTALES A SER VERIFICADOS
2- ENGORDE DE GANADO-TIPO CARNE	2.1.- Preparación y Siembra de Pastura. 2.2.- Manejo del Hato Ganadero Carga de Potreros y Rotación. - Líneas de Operación. - Forma de Inseminación. - Cruzamientos Industriales. - Distribución del Rebaño. - Operaciones de Manejo del Ganado y Piquetes. - Señalización,	Aire Alteración de la calidad del aire por efecto de las Partículas en suspensión y gases Agua Modificaciones del Esguerrimiento Superficial Modificación de la Infiltración del Agua y Recarga de Acuíferos. Alteración de la Calidad del Agua. Suelo. Cambios en las Propiedades de los suelos. Flora. Alteración de las especies naturales. Fauna. Alteración de los Hábitat Naturales.

<p>marcación y carimbaje de terneros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Castración. - Estacionamiento de Servicio. - Control de Parición. - Desmamantaje. - Vacunación. - Carga Animal. <p>2.3.- Sanitación de Animales. 2.4.- Manejo de Pastura – Control de Malezas. 2.5.- Alimentación Complementaria de los Animales con Forrajes y Balanceados Producidos en Finca. 2.6.- Terminación de Animales. 2.7.- Reposición de Animales- Cría, Recría y Compra 2.8.- Comercialización.</p>	<p>Medio Socioeconómico. Sobre el Empleo: Demanda de servicios Movimiento de la mano de obra local Capacitación del recurso humano Cuidados de la salud del obrero Sobre la Estructura Socioeconómica Incremento ocupacional Aumento de la valoración de la tierra Sobre el nivel de ingresos. Mejora la renta. Mejora reinversión.</p>
--	---

3.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS POR LAS ACTIVIDADES DE ENGORDE DE GANADO VACUNO.

Matriz 2: Valoración de los impactos. Leopold modificado						
ACCIONES IMPACTANTES	Parámetros de valoración de impactos.					
	V	O	M	AI	R	T
ENGORDE DE GANADO VACUNO						
SOBRE COMPONENTE AIRE- ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EMISIÓN DE PARTICULADOS Y GASES-HUIMOS NEGROS						
■ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T
■ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T
■ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y	-	-	-	-	-	

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

balanceados producidos en finca							
▪ Terminación de animales	-	-	-	-	-	-	
▪ Reposición de animales – cría, recria y compra	-	D	1	AID	1	T	
▪ Comercialización	-	D	1	AID	1	T	
SOBRE COMPONENTE AGUA- MODIFICACIONES DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL							
▪ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T	
▪ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T	
▪ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-	
▪ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T	
▪ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	-	
▪ Terminación de animales	-	-	-	-	-	-	
▪ Reposición de animales – cría, recria y compra	-	D	1	AID	1	T	
▪ Comercialización	-	-	-	-	-	-	
MODIFICACIÓN DE LA INFILTRACIÓN DEL AGUA Y RECARGA DE ACUÍFEROS.							
▪ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T	
▪ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T	
▪ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-	
▪ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T	
▪ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	-	
▪ Terminación de animales	-	-	-	-	-	-	

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

■ Reposición de animales – cría, recría y compra	-	D	1	AID	1	T
■ Comercialización	-	-	-	-	-	-
ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA.						
■ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T
■ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T
■ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	-
■ Terminación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	-	D	1	AID	1	T
■ Comercialización	-	-	-	-	-	-
SUELO. CAMBIOS EN LAS PROPIEDADES DE LOS SUELOS POR EFECTO DE EROSIÓN Y MAL MANEJO DE RESIDUOS.						
■ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T
■ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T
■ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	-
■ Terminación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	-	D	1	AID	1	T
■ Comercialización	-	-	-	-	-	-

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

FLORA.ALTERACIÓN DE LAS ESPECIES NATURALES						
■ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T
■ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T
■ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	
■ Terminación de animales	-	-	-	-	-	
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	-	D	1	AID	1	T
■ Comercialización	-	-	-	-	-	
FAUNA. ALTERACIÓN DE LOS HÁBITAT NATURALES						
■ Preparación y siembra de pasturas	-	D	2	AID	1	T
■ Manejo del hato ganadero de producción	-	D	2	AID	1	T
■ Sanitación de animales	-	-	-	-	-	-
■ Manejo de pasturas – control de malezas	-	D	2	AID	1	T
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	-	-	-	-	-	
■ Terminación de animales	-	-	-	-	-	
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	-	D	1	AID	1	T
■ Comercialización	-	-	-	-	-	
SUMATORIA DE IMPACTOS NEGATIVOS			50		29	
	V	O	M	AI	R	T
MEDIO SOCIOECONÓMICO. SOBRE EL						

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

EMPLEO:DEMANDA DE SERVICIOS						
■ Preparación y siembra de pasturas	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Manejo del hato ganadero de producción	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Sanitación de animales	+		2	AIVR	1	SP
■ Manejo de pasturas – control de malezas	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Terminación de animales	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Comercialización	+	D	2	R	1	SP
CAPACITACIÓN DEL RECURSO HUMANO						
■ Preparación y siembra de pasturas	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Manejo del hato ganadero de producción	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Sanitación de animales	+		2	AIVR	1	SP
■ Manejo de pasturas – control de malezas	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Terminación de animales	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Reposición de animales – cría, recría y compra	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Comercialización	+	D	2	R	1	SP
SOBRE LA ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA INCREMENTO OCUPACIONAL						
■ Preparación y siembra de pasturas	+	D	2	AIVR	1	SP
■ Manejo del hato	+	D	2	AIVR	1	SP

PROYECTO: PRODUCCION GANADERA (ENGORDE DE GANADO VACUNO). PROPONENTE: ESTANCIA YPACARAI S.A. EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULAS B12/24-B12/25- UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO LAGUNA ÑARO. DISTRITO DE PASO BARRETO. DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

ganadero de producción							
▪ Sanitación de animales	+		2	AIVR	1	SP	
▪ Manejo de pasturas – control de malezas	+	D	2	AIVR	1	SP	
▪ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	+	D	2	AIVR	1	SP	
▪ Terminación de animales	+	D	2	AIVR	1	SP	
▪ Reposición de animales – cría, recría y compra	+	D	2	AIVR	1	SP	
▪ Comercialización	+	D	2	R	1	SP	
SOBRE EL NIVEL DE INGRESOS MEJORA LA RENTA.				AIVR			
▪ Preparación y siembra de pasturas	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Manejo del hato ganadero de producción	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Sanitación de animales	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Manejo de pasturas – control de malezas	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Alimentación complementaria de los animales con forrajes y balanceados producidos en finca	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Terminación de animales	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Reposición de animales – cría, recría y compra	+	DI	2	AIVR	1	SP	
▪ Comercialización				R			
SUMATORIA DE IMPACTOS POSITIVOS			62		31		
SUMATORIA TOTAL DE IMPACTOS					+14		

4.- RESUMEN DE LA VALORACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PROMOVIDOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO.

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS	SUMATORIA DE IMPACTOS.
-----------------------	--------------------	--------------------	------------------------

ENGORDE DE GANADO VACUNO	-79	+93	+14
TOTAL, GENERAL	-79	+93	+14
IMPACTOS TOTALES	107		

VII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

1.- OBJETIVO GENERAL

El Plan de Gestión Ambiental, es parte del Estudio de Impacto Ambiental, que contiene la descripción de las medidas administrativas de apoyo a la gestión ambiental y de las medidas de mitigación de impactos ambientales negativos probables producidos por las acciones del proyecto, identificados en el estudio de impacto ambiental, incluye las compensaciones e indemnizaciones previstas, y de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que utilizara el proponente , así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones. El plan engloba los procedimientos y acciones que debe cumplir la organización y brinda las herramientas necesarias para realizar su actividad garantizando el logro de sus objetivos ambientales.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Los objetivos perseguidos por este plan de gestión ambiental son:

- Establecer sistema de organización del sistema de gestión ambiental.
- Desarrollar medidas de precaución estipuladas en normas administrativas vigentes.
- Desarrollar programa de mitigación de impactos ambientales.
- Desarrollar programa de monitoreo ambiental.
- Desarrollar programa de vigilancia ambiental.

3.- COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con esta definición, y analizados los impactos ambientales que probablemente se presentarían en la implementación del proyecto, se ha delineado el siguiente plan de gestión ambiental, el cual estará conformado por los siguientes componentes:

- PROGRAMA DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.
- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
- PROGRAMA DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS
- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

4.- PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES/ MONITOREO AMBIENTAL

4.1- OBJETIVO PRINCIPAL

El programa tiene por objetivo establecer medidas ambientales generales, ajustadas a recomendaciones de Buenas Prácticas en la Agricultura, recomendadas por organismos nacionales como la MADES, MAG y organismos internacionales como la FAO, de manera a implementar medidas más amigables con el medio ambiente, tratando de reducir, mitigar y evitar los impactos ambientales negativos a ser provocado por las actividades productivas del proponente, y promover formas sostenibles del aprovechamiento de los recursos naturales de la propiedad.

4.2.- OBJETIVOS SECUNDARIOS.

Los objetivos secundarios son:

- Incorporar en el sistema reproducción medidas de protección ambiental requeridas para la minimización de daños ambientales.
- Capacitar a los operarios en la aplicación de las medidas de mitigación de impactos.
- Promover la mejora de las medidas mediante el análisis y evaluación continua de las medidas ambientales recomendadas en el estudio de parte del proponente y de los operarios.

4.3.- MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.

4.3.1.- PARA MITIGAR LA ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EMISIONES DE PARTICULADOS DE POLVO.

4.3.1.1.- OBJETIVOS.

- Prevenir, controlar y mitigar la contaminación del aire por emisiones de material particulado (arena, polvo de arena, polvorines de materiales de construcción, en preparación de suelos, cuidados culturales y cosecha)
- Evitar las afecciones respiratorias agudas de trabajadores.

4.3.1.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

- Emisiones al aire de material particulado.
- Deterioro e impacto visual por la presencia de material particulado
- Afectación de la vegetación por depósito sobre las hojas de las plantas de material particulado que podría impedir la fotosíntesis.
- Afectación a los trabajadores por molestias o dolencias por efecto del polvo.

4.3.1.3.- MEDIDAS RECOMENDADAS.

- Humectar en las zonas de riesgos, en periodos de mucha sequía.
- Realizar la humectación de caminos internos en periodos de trabajos de preparación de suelos, donde existan mucha circulación por los caminos internos.
- Realizar los trabajos de limpieza de viviendas y depósitos, en lo posible sin la presencia de los trabajadores dentro del recinto, o bien con implementos que no generen mucha

polvareda.

- Contar con lugar de botadero de residuos sólidos comunes.
- En lo posible, realizar la clasificación de residuos sólidos en: plásticos, papeles-cartones. Metales y orgánicos.

4.3.1.4.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES.

A.- BARRERAS VIVAS Y/O ARTIFICIALES.

El criterio fundamental para la ubicación de las barreras debe estar relacionado con la dirección predominante del viento, y su tamaño dependerá de las necesidades de cubrir áreas que puedan afectar el paisaje, o generar problemas a la salud de las personas. Las barreras pueden ser colocadas:

- Alrededor de las viviendas- oficinas
- Alrededor de los depósitos
- En la zona de vertedero de residuos sólidos.
- En zonas laterales a los caminos internos, en zonas de erosiones pronunciadas.

Las barreras vivas, se refieren a especies de rápido crecimiento y con follaje que ayuda a la contención.

B.- HUMECTACIÓN DE VÍAS.

El proponente de considerar necesario podrá establecer medidas de humectación de vías de tráfico pesado, el cual deberá considerar como mínimo, los siguientes aspectos: características climáticas de la zona, áreas a regar, requerimientos de agua, fuentes de captación, equipo necesario, ruteo y frecuencia de aplicación (ciclos). La tasa y frecuencia de humectación estarán determinadas por factores climáticos como la evapotranspiración, y factores operativos como la cantidad de vehículos circulando en el área de influencia del proyecto. El proponente podrá utilizar sistemas con sistema de riego para la humectación.

C.- CONTROL DE VELOCIDAD DE VEHÍCULOS.

Es importante que el proponente cuente con una adecuada señalización informativa y preventiva, lo recomendable es que la velocidad de desplazamiento de los vehículos dentro de las instalaciones sea por lo menos menor a 20 km/h., con el propósito de asegurar que los vehículos cumplan con estas medidas se pueden implementar reductores de velocidad. La emisión de partículas por operaciones de tránsito de vehículos depende también de la condición de la superficie de la vía, el volumen, la velocidad de tráfico y estado de los vehículos.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- **Recurso a mitigar:** AIRE / AGUA / PAISAJE.

- **Etapas:** Operación del Proyecto y Mantenimiento.
- **Parámetros Para Medir:** Partículas en suspensión en superficies de infraestructura de sede.
- **Puestos de Muestreo:** áreas estratégicas en zonas de mucho tránsito de vehículos, patio de sede y zona de depósitos.
- **Frecuencia:** la frecuencia será aleatoria de acuerdo con las exigencias del MADES.

4.3.2.- MEDIDAS PARA MITIGAR LA ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EMISIONES DE GASES DE COMBUSTION.

4.3.2.1.- OBJETIVOS.

- Prevenir y controlar el nivel de emisiones de humos y gases al aire que generan los vehículos y/o equipos que intervienen en las operaciones de proyecto, así como los generados por operaciones de descarga de insumos operativos, como ser combustible y lubricantes.
- Evitar las afecciones respiratorias agudas producto de la aspiración de humos y gases al personal expuesto.

4.3.2.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Probables daños a la salud de trabajadores del área
- Probable afectación fauna y flora terrestre.

4.3.2.3.- MEDIDAS DE MITIGACION

- El proponente realizará el mantenimiento de sus vehículos, maquinarias y equipos que opere al servicio, a los efectos de reducir la emisión de humos negros.
- Implementar métodos para el control de la velocidad de los vehículos y uso correcto de señalizaciones con velocidades mínimas al interior del predio.
- Evitar las operaciones de motores, movidos a diésel en locales cerrados.
- Airear continuamente los locales donde se hacen funcionar motores de combustión.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso para mitigar:** AIRE
- **Fase:** Operación y Mantenimiento.
- **Parámetros Para Medir:** Concentración de humos negros y gases en recintos cerrados.
- **Puestos de Muestreo:** En los lugares de concentración de maquinarias y equipos del proponente.
- **Frecuencia:** aleatoria de acuerdo con exigencias del MADES.

4.3.3.- MEDIDAS DE MITIGACION CONTRA LA ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EMISIONES DE RUIDOS MOLESTOS.

4.3.3.1.- OBJETIVOS.

- Prevenir y controlar el ruido de bocinas, pitos, parlantes y maquinaria en áreas operativas de la zona del proyecto.
- Prevenir y controlar los ruidos producto de la actividad vehicular, equipos y maquinaria pesada.
- Evitar afecciones a la salud de los trabajadores del área del proyecto.

4.3.3.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Emisiones de ruidos fuertes.
- Generación ruidos en forma constantes.

4.3.3.3.- MEDIDAS DE MITIGACION.

- Minimizar mediante mecanismos de amortiguación los impactos sonoros producidos por fuentes puntuales generadoras de altos niveles de ruido.
- Realizar el mantenimiento de los vehículos, equipos y la maquinaria utilizada en las operaciones.
- Controlar la velocidad de los vehículos que circulan por las instalaciones.

4.3.3.4.- MECANISMOS DE AMORTIGUACIÓN.

Las herramientas para el control del ruido buscan:

- La modificación de la ruta de propagación,
- El aislamiento del receptor
- La reducción del nivel sonoro en la fuente. Generalmente la reducción en la fuente es el método más usado y efectivo de los tres.

4.3.4.- MEDIDAS DE MITIGACION CONTRA LA ALTERACION DEL ESCURIMEINTO SUPERFICAL Y LA INFILTRACION DEL AGUA AL SUBSUELO.

4.3.4.1.- OBJETIVOS.

- Aplicación de medidas de manejo y conservación de suelos.
- Favorecer medidas para evitar erosión de suelo y compactación.
- Favorecer el mantenimiento de la cobertura vegetal
- Mejorar los procesos de rotación del uso de suelo
- Canalizar la acumulación de aguas a zonas de infiltración del agua.
- Reducir el escurrimiento hacia la zona de arroyos.

4.3.4.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Contaminación de aguas superficiales por sedimentación

- Colmatación de arroyos
- Reducción de la recarga de acuíferos

4.3.4.3.- MEDIDAS DE MITIGACION.

- Implementar medidas de manejo y conservación de suelos.
- Aplicar cobertura vegetal en zonas con problemas de erosión.
- Implementar barreras reductoras del escurrimiento superficial hacia zonas bajas.
- Implementar obras en la zona de caminos para reducir la incidencia del escurrimiento en el estado de los caminos.
- Implementar medidas para reducir el escurrimiento de aguas de lluvias con sedimentos en la zona de arroyos.
- Favorecer el mantenimiento de la pastura y la rotación de potreros para favorecer la infiltración del agua al subsuelo.
- Favorecer la rotación de cultivos.
- Reducir o mitigar los procesos de compactación en zona de cultivos

4.3.5.- MEDIDAS DE MITIGACION CONTRA LA ALTERACION DE LAS PROPIEDADES DEL SUELO.

4.3.4.1.- OBJETIVOS.

- Aplicación de medidas de manejo y conservación de suelos.
- Favorecer medidas para evitar erosión de suelo y compactación.
- Favorecer el mantenimiento de la cobertura vegetal
- Mejorar los procesos de rotación del uso de suelo

4.3.4.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Contaminación de suelos por derrames de productos químicos y de hidrocarburos.
- Erosión de suelos
- Pérdida de fertilidad
- Sobre uso de fertilizantes.
- Colmatación de arroyos

4.3.4.3.- MEDIDAS DE MITIGACION.

- Evitar derrames de aceites y combustible en el suelo.
- Implementar medidas de impermeabilización de suelos en zonas donde se este trabajando en reparaciones o mantenimiento de equipos y maquinarias.
- Contar con procedimientos de contingencias en casos de derrames de material contaminante en el suelo.
- Capacitar a los trabajadores en procedimiento de contingencia.

- Realizar análisis de suelos antes de proceder a su fertilización
- Implementar medidas de manejo y conservación de suelos, adaptados a las condiciones de suelo, declive de terreno y cultivo a realizar.
- Mantener un control sobre los procesos erosivos.

4.4.3.5.- MEDIDAS DE MITIGACION CONTRA LA ALTERACION DE LA FLORA SILVESTRE NATIVA.

4.3.5.1.- OBJETIVOS.

- Minimizar el impacto sobre la vegetación, producida por las actividades del manejo forestal, o siniestros
- Prevenir incendios forestales.
- Evitar la destrucción de la vegetación que sirva de hábitat a especies terrestres o acuáticas.

4.3.5.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Pérdida de cobertura vegetal y de suelos.
- Cambio de usos del suelo.
- Reducción de la productividad biológica.

4.3.5.3.- MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS.,

- Establecer corta fuegos en la zona de los bosques protectores.
- Implementar programa de reforestación y regeneración natural del bosque protector.
- Realizar un semillero forestal para los trabajos de regeneración forestal o bien contratar los servicios técnicos para realizar reforestaciones en las zonas con problemas de erosiones.
- Promover cultivos forestales con objetivos energéticos, con especies exóticas de rápido crecimiento, de manera a dejar la dependencia sobre los bosques nativos.
- Adquirir certificados de servicios ambientales de bosques de la ecorregión u otra ecorregión que determine la MADES para compensar la pérdida de la masa boscosa, de acuerdo a condiciones de la Ley 3001/2006 Art. 12º-

MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso para mitigar:** FLORA/SUELO
- **Fase:** Operación
- **Parámetros Para Medir:** Plan de reforestación. Tipos de especies, volumen, calidad, rendimiento de corta. Certificado de INFONA. Adecuación legal.
- **Sitios de Muestreo:** Bosque protector.

- **Frecuencia:** informe trimestral.

4.3.6.- MEDIDAS DE MITIGACION CONTRA LA ALTERACION DE LA FAUNA SILVESTRE TERRESTRE

4.3.6.1.- OBJETIVOS.

- Minimizar el impacto sobre la fauna terrestre y acuática, producido por las actividades operativas.
- Preservar, en la medida posible, las especies existentes.
- Colaborar con la autoridad ambiental en la protección de la fauna silvestre.

4.3.6.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Afectación ecosistemas ribereños
- Afectación de patrón y rutas de migración.
- Reducción de la productividad biológica.

4.3.6.3.- MEDIDAS RECOMENDADAS.

- Identificar especies de fauna silvestres más comunes en la propiedad.
- Capacitar a los trabajadores en la identificación de las especies silvestres en situación de amenaza o peligro de extinción, recomendando medidas de cuidado.
- Establecer señalizaciones en la propiedad, para recordar a los trabajadores y visitantes ocasionales sobre la prohibición de cacería de animales silvestres.
- Evitar destrucción de nichos faunísticos.
- Comunicar a MADES en caso de verificarse la mortandad de animales silvestres en situación de amenaza o peligro de extinción.
- Evitar uso del fuego cerca de zonas de bosques protectores o lugares conocidos como nichos faunísticos.
- Implementar corta fuegos alrededor de las zonas boscosas.
- Evitar la eliminación irregular de sustancias químicas cerca de la zona de bosques o lugares de concentración de la fauna silvestre.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso para mitigar:** FAUNA
- **Fase:** Operación

- **Parámetros Para Medir:** Tipos de especies faunística terrestres y acuáticas presentes en el área de influencia del proyecto.
- **Puestos De Muestreo:** Bosques protectores, zona de arroyo, campos naturales y campo bajo, zona de cultivos agrícolas y pastura.
- **Frecuencia:** aleatorio, de acuerdo a las necesidades del proponente y a las exigencias de la MADES

4.3.7.- MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

4.3.7.1.- OBJETIVOS.

- Implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos resultantes de las operaciones del proponente, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, aguas y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos.
- Reducir la producción de residuos sólidos y ahorrar costos en la prestación del servicio de recolección transporte y disposición.
- Evitar un manejo inadecuado de los residuos sólidos especiales resultantes de las operaciones agrícolas.

4.3.7.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Contaminación del suelo
- Contaminación vegetación y fauna costera.
- Contaminación de aguas superficiales y freáticas.
- Producción malos olores.
- Presencia de insectos y vectores.
- Afectación salud humana.

4.3.7.3.- MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

- Identificar los sitios de producción de residuos sólidos en la industria y establecer los lugares de recolección.
- Caracterizar y clasificar los residuos sólidos en ordinarios y especiales.
- Disponer recipientes debidamente marcados para la separación en la fuente.
- Almacenar los residuos sólidos ordinarios según especificaciones sanitarias y ambientales.
- Seleccionar la técnica más apropiada para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.
- Implementar relleno sanitario.

4.3.7.4.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES.

A.- MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Para el desarrollo de un programa de manejo de residuos sólidos, se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

■ CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

El proponente en la medida de sus recursos disponibles procederá a la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a normas nacionales. Generalmente esto se realiza considerando con base en sus características, que permiten dividirlos en ordinarios (no peligrosos) y especiales (peligrosos).

■ EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

La sensibilización ambiental del personal es la clave para producir menos residuos, especialmente los de tipo especial o peligroso. El proponente debe divulgar entre sus empleados, que cuenta con un programa integral para el manejo de los residuos sólidos, que propone un mejor cuidado del medio ambiente y busca incorporar los materiales recuperados al ciclo productivo y económico en forma eficiente.

■ RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.

La recolección se debe realizar en recipientes con alta resistencia a la corrosión, impermeables, y deben estar provistos de cierre hermético en el caso que sea necesario. Los aspectos críticos del transporte de residuos sólidos hacen referencia a las rutas de recolección, frecuencia, rendimiento, horarios, cobertura, cuadrillas y equipo. Los vehículos empleados para el transporte de los residuos sólidos deben presentar estar perfecto estado mecánico y poseer un buen hermetismo para evitar fugas de estos residuos al exterior.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso para mitigar:** SUELO / AGUA / AIRE.
- **Fase:** Operación.

Parámetros Para Medir: tipos y cantidad de residuos ordinarios, así como del material reutilizado o reciclado. Clasificación de residuos sólidos comunes, residuos peligrosos, patógenos y no patógenos.

- **Puestos de Muestreo:** Centro de almacenamiento temporal y vertedero.
- **Frecuencia:** de acuerdo con las exigencias de MADES.

5.- PROGRAMA MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS (productos agroquímicos- y otras sustancias utilizadas en los sistemas productivos y que se encuentran en zona de depósitos)

5.1. OBJETIVOS.

- Ejecutar las medidas de manejo ambiental convenientes para el almacenamiento y transporte de químicos y/o sustancias utilizadas en el establecimiento.
- Evitar todo tipo de fugas accidentales en el manejo de químicos.

5.2.- IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Alteración de la calidad del agua o del aire.
- Contaminación de suelo y agua.
- Afectación de la fauna y flora en la propiedad
- Problemas de contingencia para trabajadores

5.3.- MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

- El proponente deberá contar con medidas de control de riesgos en el manejo y almacenamiento de agroquímicos. Deberá implementar mecanismos para el manejo de dichas sustancias de acuerdo a normas de SENA, de la FAO y de la MADES, reconocidas por la norma oficial correspondiente.
- Dentro de su mecanismo operativo, de acuerdo a las necesidades establecerá un ordenamiento interno para la ubicación de cargas de productos químicos o sustancias peligrosas con medidas de restricción.
- Capacitar al personal que maneja los químicos acerca de la manipulación y acciones en caso de emergencia, así como dotarlos de elementos de protección adecuados para la labor que ejecutan.

5.4.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

5.4.1.- CONTROL DE RIESGOS EN EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS O SUSTANCIAS PELIGROSAS

5.4.1.1.- OPCIONES DISPONIBLES PARA EL MANEJO DE RIESGOS CON BASE AL CONOCIMIENTO DE LAS SUSTANCIAS:

- Aceptar el riesgo
- Evitar el riesgo
- Manejar el riesgo

5.4.1.2.- OBJETIVO DEL MANEJO DE LOS RIESGOS.

Tomar decisiones basadas en datos científicamente comprobados sobre cuáles riesgos son aceptables o inaceptables, trabajar para evitar aquellos que son inaceptables y para reducir los inevitables a niveles aceptables.

▪ CAUSAS DE LOS RIESGOS EN EL ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS O SUSTANCIAS PELIGROSAS:

- **GESTIÓN:**
- Ignorancia de la peligrosidad de las sustancias por parte de quienes las manejan.
- Falta de rotulado y etiquetado con señalamientos de su peligrosidad y forma de prevenir riesgos.
- Falta de capacitación de los trabajadores.

- Almacenamiento de sustancias incompatibles en un mismo lugar.

- TECNOLOGÍA

- Instalaciones, contenedores, embalajes y envases inadecuados o en mal estado.
- Carencia de equipo y dispositivos para hacer frente a emergencias.

- EVALUACIÓN

- Carencia de monitoreo de emisiones y fugas.
- Carencia de monitoreo de la exposición y vigilancia médica de los trabajadores.
- **CLAVES PARA LA GESTIÓN EFECTIVA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.**
- Establecer objetivos claros.
- Diseñar programas específicos para el logro de los objetivos.
- Abordar primero lo primero.
- Control de las sustancias altamente peligrosas.
- Protección de los trabajadores que manejan sustancias de elevada peligrosidad.
- Establecimiento de normas para el transporte.
- Prevención de accidentes y respuesta rápida a emergencias.
- Decisiones basadas en el mejor conocimiento científico.

5.4.1.3.- MECANISMOS REGULATORIOS PARA EL MANEJO SE QUÍMICOS O SUSTANCIAS PELIGROSAS.

■ CONDUCTA RESPONSABLE

El proponente en la medida de sus necesidades desarrollará procedimientos para el manejo responsable en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos, ajustados a normas nacionales e internacionales. Los principales objetivos de estos procedimientos deben estar enfocados a:

- ∇ Lograr un manejo y uso correcto y adecuado de las sustancias químicas, para prevenir daños a la salud e integridad física de las personas, la comunidad y el medio ambiente.
- ∇ Lograr un control rápido y eficiente de situaciones de emergencia relacionadas con propiedades peligrosas de las sustancias químicas y.

■ IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS O PELIGROSAS.

Las sustancias que ingresen a la finca, deben ir con el nombre técnico correcto o nombre de expedición, CLASE a la que pertenecen, denominación técnica de conformidad normas del Comercio Internacional, y número de Naciones Unidas. (por nombre técnico se entiende el nombre químico del contenido). Número de naciones unidas: número de cuatro (4) dígitos asignado por las naciones unidas a las sustancias, materiales y artículos de carácter peligroso, potencialmente peligroso y perjudicial que más frecuentemente se transportan. Este número lo asigna el comité de expertos de las naciones unidas en el transporte de mercancías peligrosas, es muy útil para el sistema de transporte multimodal. (Esta medida es referencial, no de aplicación obligatoria, depende de las exigencias de las autoridades nacionales que establecen las normas de etiquetado de este tipo de cargas). Otra norma a evaluar es la asignada por el SENAIVE para los productos agroquímicos.

■ CLASIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS.

También es importante anotar que el número de la clase a la que pertenece el producto aparece en la esquina inferior de la etiqueta o del rótulo.

- **Rótulos:** Son figuras en forma de rombo, cuyos lados miden 25 cms. x 25 cms. Los rótulos se pegan o adhieren a la unidad de transporte de carga (contenedores, cisternas, vagones, etc.)
- **Etiquetas:** Son figuras también en forma de rombo pero más pequeñas, miden 10 cms. X 10 cms. Las etiquetas se pegan o adhieren al embalaje / envase (Bidones, tambores, cajas, botellas, sacos, cuñetes, toneles, etc).

A continuación, se muestran los rótulos y etiquetas para cada uno de los nueve grupos de sustancias peligrosas:



■ PRECAUCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO

Debido a la peligrosidad en el trabajo con productos químicos, se han de adoptar una serie de precauciones importantes en su almacenamiento con el fin de que no se produzcan accidentes. El edificio del depósito, debe ajustarse a las normativas establecidas por el SENAVE. Otras medidas

- El suelo debe ser resistente a las sustancias que se van a almacenar.

- En caso de que el almacenamiento sea considerable es conveniente que el suelo tenga un desnivel hacia una zona de drenaje, segura y fácilmente accesible para evitar la permanencia de cualquier sustancia dentro del mismo en caso de derrame accidental.
- Todos los recipientes que se encuentren en el almacén deberán estar perfectamente etiquetados.
- Los recipientes reutilizables han de estar diseñados para que puedan abrirse y cerrarse repetidas veces sin pérdida del contenido.
- Se ha de revisar periódicamente el almacén para observar si existe deterioro o caducidad en los productos. De igual forma se ha de realizar un inventario periódico con objeto de reflejar con la mayor exactitud posible los tipos de sustancias que allí se encuentren.
- La iluminación debe ser correcta. Dentro del almacén debe figurar una nota con normas de seguridad dentro del mismo, así como los teléfonos de emergencias necesarios en caso de accidente.
- Todos los lugares de almacenamiento deben estar correctamente señalizados con las correspondientes señales de advertencia, de obligación de cumplir con determinados comportamientos (equipo de protección personal, guantes, gafas, etc.) y de prohibición (fumar, acceso de personal no autorizado, etc.)
- El almacén para sustancias peligrosas es solo para almacenar, nunca se debe trabajar allí. El almacenamiento se ha de hacer por compatibilidad química de las sustancias que se introduzcan en el mismo y no por orden alfabético.

■ TRANSPORTE

Las normas de transporte serán adoptadas por los proveedores de la finca. El proponente no realiza el transporte de los materiales del proveedor a la finca.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso:** AIRE/AGUA/SUELO
- **Fase:** Operativo.
- **Parámetros Para Medir:** Registros de productos. Hoja de seguridad. Normas de seguridad aplicadas. Sistema de control de incendios. Capacitación del personal. Plan de contingencia.
- **Puestos de Muestreo:** Zona de almacenamiento de productos químicos.
- **Frecuencia:** de acuerdo con las necesidades del proponente.

6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

OBJETIVOS	<p>a.- Generar los medios técnicos, documentaciones, planillas y certificados de cumplimiento, sobre las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas en el PGA del presente estudio y aquellas que han sido aprobadas por la MADES, en el marco de la licencia ambiental respectiva.</p> <p>b.- Controlar el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos, contemplados en el PGA y aprobados por la MADES, evaluando la eficiencia de los mismos, promoviendo modificaciones o cambio de acciones. También, ayuda a la identificación de impactos ambientales no previstos en el EIAP pero que se han presentado posteriormente, emitiendo recomendaciones para su gestión eficiente, en el marco de las disposiciones legales</p>
------------------	---

	vigentes.
ALCANCE	El programa es de responsabilidad de la Gerencia. Con el asesoramiento permanente de profesional técnico contratado especialista en temas ambientales.
FUNCIONES DEL RESPONSABLE AMBIENTAL DEL CUMPLIMIENTO DEL PGA	<p>La Consultoría, es la encargada de la coordinación del trabajo de relevamiento, seguimiento y evaluación del cumplimiento ambiental, por parte del proponente, en el desarrollo del proyecto bajo licencia ambiental. En este marco, realiza las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordina con los responsables de la Gestión Ambiental del proponente, el relevamiento de las documentaciones e informaciones necesarias para la elaboración del informe de cumplimiento ambiental. • Realiza la descripción del proceso de desarrollo del proyecto, y lo compara con lo declarado en la MADES, en su momento, identificando las ampliaciones o modificaciones realizadas al proyecto original. • Evalúa los impactos ambientales generados por las actuales actividades del proyecto. • Analiza y evalúa el cumplimiento del plan de gestión ambiental del proyecto. • Elabora el informe final de cumplimiento ambiental, el cual será presentado al proponente, para su aprobación y posterior entrega a la MADES, para la renovación de la licencia ambiental correspondiente • Se encarga de supervisar y monitorear la gestión ambiental del proponente en base a plan de trabajo acordado con la Gerencia, donde se establecen los indicadores de operación y de gestión ambiental a ser controlados.
CONTENIDO MINIMO DE UN INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	
IV.- METODOLOGIA DE TRABAJO PARA EL INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA).	
La metodología empleada en la realización del presente informe de cumplimiento del PGA, fue desarrollada en cinco etapas:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ETAPA 1: Diagnóstico actualizado del proyecto - Diagnostico socio económico y ambiental del área de influencia del proyecto. ■ ETAPA 2: Desarrollo del protocolo de la evaluación. ■ ETAPA 3: Evaluación del cumplimiento del PGA y normas de seguridad relativas a la protección del medio ambiente. ■ ETAPA 4. Descripción de ampliaciones y/o modificaciones del proyecto. Comparación del proyecto actual con el declarado a la MADES. Manifiestos de modificaciones o ampliaciones. Identificación de nuevos impactos ambientales evaluados. ■ ETAPA 5: Propuesta de Ajuste del PGA del proyecto. ■ Presentación de documentos finales. 	
➤ CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO DEL PGA	
Los hallazgos identificados, asociados a las actividades analizadas, serán evaluados para determinar su importancia, magnitud y cumplimiento, atendiendo las siguientes definiciones propuestas por la presente consultoría:	
a.- CONFORMIDAD (C)	
Calificación que se otorga a las acciones de mitigación de impactos contempladas en el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto, aprobado por la MADES, normas ambientales vigentes y normas de seguridad, relacionadas a la protección ambiental, que han sido desarrolladas en su totalidad y que cumplen con especificaciones de la normativa ambiental nacional vigente.	
b.- NO CONFORMIDAD MAYOR (NC+).	
Esta calificación implica una falta grave frente al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, aplicables a las actividades desarrolladas por la planta industrial, una NC+ puede ser también aplicada cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores, los criterios de calificación son los siguientes:	
●	Corrección o remediación difícil.
●	Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos.
●	El evento es de magnitud moderada a grande,
●	Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales, y

<p>● Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.</p> <p>c- NO CONFORMIDAD MENOR (NC-). Esta calificación implica una falta leve frente al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, dentro de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fácil corrección o remediación - Rápida corrección o remediación - Bajo costo de corrección o remediación - Evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores, sean directos e indirectos. <p>d.- COMENTARIOS Y SUGERENCIAS. Se realizarán comentarios y sugerencias sobre medidas ambientales que no tengan un sustento legal reglamentario, pero que indirectamente ayuden al cumplimiento de una norma ambiental legal vigente.</p> <p>FRECUENCIAS DE ELABORACION Y PRESENTACION DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL De acuerdo a plan de trabajo consensuado entre Responsable Ambiental- El proponente y la MADES.</p>

VIII.- CONCLUSIONES

- a.- El proponente, tiene previsto, realizar un aprovechamiento sostenible del inmueble, con las actividades propuestas que complementan el proyecto general de producción ganadera. Los procesos se realizarán en forma paulatina de acuerdo con las condiciones económicas y financieras del proponente, respetando en todo momento las recomendaciones del plan. Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente Plan de Gestión Ambiental.
- b.- Los impactos en el inicio de las tareas sobre el medio físico- biológico se presentan en general negativos, atendiendo a la sensibilidad ambiental del área y a las dificultades que se presentan para una recuperación natural rápida.
- c.- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área del proyecto. La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumpla en tiempo y forma las medidas de mitigación recomendadas en el estudio.
- d.- Las condiciones ambientales susceptibles de sufrir mayor impacto son aquellas relacionadas con la preservación de diversidad biológica natural, que, a pesar de prever su mantenimiento y protección como parte de la política de la explotación, podrían verse afectados por algunas de las actividades implicadas por el desarrollo del proyecto.
- e.- Este estudio contempla medidas de mitigación y un plan de gestión ambiental que implementados de manera adecuada servirán como herramientas para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos. De acuerdo con las evaluaciones realizadas, observamos que los mayores impactos ambientales del proyecto se verifican en los componentes ambientales de aire, agua, suelo, flora y fauna. Esto es debido fundamentalmente a la pérdida de la masa vegetal nativa, que había anteriormente. La contingencia de incendios que afecto al predio redujo grandemente las áreas de conservación de la biodiversidad.
- f.- La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumpla en tiempo y forma las medidas de mitigación recomendadas en el estudio. El CARÁCTER DE COMPATIBLE, exige al proponente a adoptar medidas de control que no permitan que se convierta en una actividad de IMPACTO MODERADO Y SEVERO.

g.- Se debe implementar acciones operativas para implementar el PGA en el corto plazo y generar los medios de verificación que demuestren el cumplimiento efectivo de las medidas de mitigación de impactos formuladas en el presente estudio.

IX.- BIBLIOGRAFIA.

- 1).-ECONÔMICO. SERIE N° 12. PROYECTO DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS 6 NATURALES (MAGIGT - GTZ). ASUNCIÓN. 62 P.
- 2).-BUDOWSKI, G. Y DE CAMINO, R. 1997. IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS PLANTACIONES FORESTALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS DE CARÁCTER SILVICULTURAL. PROYECTO IICAIGTZ (INFORME TÉCNICO). COSTA RICA. 18 P.
- 3).-BURGUERA, G.N. 1985. MÉTODO DE LA MATRIZ LEOPOLD. MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES INCLUYENDO PROGRAMAS COMPUTACIONES. J.J. DUEK (DE.). MÉRIDA, VENEZUELA. CIDIAT. SERIE AMBIENTE (AG).
- 4).-CAPPER, D.R., R.P. CIAY, M.B. PERRENS Y R.G. POPLÉ. 1997. TAPYTÁ PRIVATE RESERVE (CAAZAPA - PARAGUAY). PRELIMINARY REPORT OF VISIST BY PROJECT AGUARA ÑU '97. (INÉDITO) 38 P.
- 5).-CARABIAS, J.; MONTAÑO, D., RODRIGUEZ F. 1991. LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL DEL CORREDOR BIOLÓGICO DEL CHICHINAUTZIN, ESTADO DE MONGELOS, MÉXICO. LN:
- 6).-INVENTARIOS Y CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. SANTIAGO, CHILE, NACIONES UNIDAS. P. 263-293.
- 7).-CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL (FCA - UNA) .1995. ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY. VOLUMEN II. SAN LORENZO. -
- 8).-ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS. AÑO 1994.
- 9).-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).
- 10).-GAURA. 1989. LA IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. CARACAS, VEN., IPPN, CORPOVEN.
- 11).-DE LLAMAS, P. 1990. ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA DE CULTIVO DE LA MANDIOCA EN LA REPÚBLICA DE PARAGUAY. TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS. COLEGIO DE POSTGRADUADOS, INSTITUTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS, CENTRO DE EDAFOLOGÍA. MONTECILLO, MÉXICO.
- 12).-DENGO, J.M. COMENTARIOS SOBRE EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. IN: SEMINARIO SOCIAL DEMOCRACIA Y MEDIO AMBIENTE. LA CATALINA, SANTA BARBARA DE HEREDIA, COSTA RICA. 1990.
- 13).-FAO, 1979. DESARROLLO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUA. BOLETÍN DE SUELOS N° 44.
- 14).-FUNES, E. L. Y KOHLER A.,1992. PROBLEMAS DEL USO DE LA TIERRA, PROYECTO DE PLANIFICACIÓN DEL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES, GT/MAG/GFTZ,

- 15).-MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. POLÍTICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE. 1992.
- 16).-MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. HACIA UNA POLÍTICA DE USO DE LA TIERRA EN PARAGUAY. 1992
- 17).-PFLUGFELDER, P. 1993. INFORME TÉCNICO, COMPONENTE DE GEOLOGÍA (ESTUDIO DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA PARA EL MANEJO Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. MAG - BANCO MUNDIAL. ASUNCIÓN, PARAGUAY.
- 18).-TRACY, F.; PÉREZ, J. 1986. MANUAL PRÁCTICO DE CONSERVACIÓN DE SUELOS. PROYECTO DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES. TEGUCIGALPA, HONDURAS. 167 P.
- 19).-PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2013- 2018. DPTO. SAN PEDRO.
- 20).-ATLAS CENSAL DEL PARAGUAY., DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS (DGEEC). ENCUESTA PERMANENTE DE HOGARES, 2011.
- 21).-DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS (DGEEC). PARAGUAY. COMPENDIO ESTADÍSTICO, 2011.
- 22).-DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS (DGEEC).COMPENDIO ESTADÍSTICO AMBIENTAL DEL PARAGUAY, 2011.
