

# Relatotoio de Impacto Ambiental

## RIMA

**Proyecto:** Plan de Uso de la Tierra -Explotación Ganadera  
**Propietario:** Agroganadera LAS MARIAS SA  
**Lugar:** Villa Campo Paraíso  
**Distrito:** Villa Hayes  
**Departamento:** Presidente Hayes  
**Matriculas N °:** P01/4441 – P01/3554 – P01/537 P01534  
**Padrones N°:**16127 – 3063 – 2436 – 3360  
**Consultor:** Ing. Emilio Solis

## Setiembre 2023

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | ANTECEDENTES .....   | 3  |
| 2.    | OBJETIVOS.....   | 4  |
| 3.    | SON OBJETIVOS DEL PRESENTE DOCUMENTO:.....   | 4  |
| 3.1.  | OBJETIVO GENERAL .....   | 4  |
| 3.2.  | OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....  | 5  |
| 4.    | ÁREA DEL ESTUDIO .....   | 5  |
| 5.    | ALCANCE DE LA OBRA .....   | 5  |
| 5.1.  | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....   | 5  |
| 6.    | TIPO DE ACTIVIDAD.....   | 7  |
| 6.1.  | ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN GANADERA .....   | 7  |
| 6.2.  | CARACTERÍSTICAS ZOOTÉCNICAS DEL GANADO EN LA FINCA ,TAMAÑO,<br>COMPOSICIÓN, Y CONDICIÓN DE LOS REBAÑOS, DISTRIBUCIÓN Y MOVIMIENTOS<br>TEMPORAL. .... | 7  |
| 6.3.  | OPERACIÓN Y MANEJO DEL GANADO .....  | 7  |
| 6.4.  | VELOCIDAD.....   | 8  |
| 6.5.  | PLANIFICACIÓN GENERAL PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PESO – VIVO (PV).....  | 8  |
| 6.6.  | AGUA Y SAL MINERAL.....  | 10 |
| 6.7.  | ASPECTO SANITARIO.....   | 11 |
| 6.8.  | ENGORDE DE ANIMALES .....  | 11 |
| 6.9.  | REQUERIMIENTO DE TRANSPORTE .....  | 11 |
| 6.10. | CALENDARIO DE ACTIVIDADES EN LA FINCA .....  | 12 |
| 6.11. | CALENDARIO DE PRINCIPALES ACTIVIDADES 2023 - 2025.....   | 12 |
| 6.12. | PERSONAL E INVERSIONES REQUERIDAS .....  | 13 |
| 7.    | DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....  | 14 |
| 7.1.  | TOPONIMIA .....  | 14 |
| 7.2.  | HISTORIA .....   | 14 |
| 7.3.  | GEOGRAFÍA.....   | 15 |
| 7.4.  | CLIMA .....  | 15 |
| 7.5.  | DEMOGRAFÍA .....   | 15 |
| 7.6.  | ECONOMÍA .....   | 15 |
| 7.7.  | INFRAESTRUCTURA .....  | 16 |
| 7.8.  | CULTURA .....  | 16 |
| 7.9.  | RELIGIÓN .....   | 17 |
| 7.10. | DEPORTES.....  | 18 |
| 8.    | DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO...<br>.....   | 19 |
| 8.1.  | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL: .....   | 19 |
| 8.2.  | IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS .....  | 19 |
| 8.3.  | IMPACTOS NEGATIVOS .....   | 21 |
| 8.4.  | IMPACTOS POSITIVOS .....   | 22 |
| 8.5.  | MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y DE MITIGACION AMBIENTAL DEL AREA DEL<br>PROYECTO.....  | 23 |
| 9.    | ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO .....  | 24 |
| 10.   | ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS<br>NEGATIVOS .....  | 25 |
| 10.1. | MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS .....  | 25 |
| 11.   | IMPACTO INDIRECTO. ....  | 26 |
| 11.1. | ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS.....  | 26 |
| 11.2. | ESCALA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS E INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS .....  | 27 |
| 12.   | MATRIZ DE EVALUACIÓN .....   | 27 |

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

|   |    |
|---|----|
| 12.1. NEGATIVOS: .....  | 27 |
| 12.2. POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO – MEDIDAS DE MITIGACIÓN                       |    |
| AGRICULTURA .....   | 29 |
| 12.3. IMPACTOS NEGATIVOS .....  | 29 |
| 12.4. IMPACTOS POSITIVOS .....  | 30 |
| 12.5. ALTERNATIVAS DEL PLAN DE MITIGACIÓN .....                                       | 31 |
| 13. PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....                      | 32 |
| 14. PLAN DE MITIGACION .....  | 33 |
| 15. PLAN DE MONITOREO .....   | 36 |
| 16. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO .....  | 37 |
| 17. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....                           | 37 |
| 18. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MITIGACIÓN:.....   | 38 |
| 18.1. SUELO .....   | 38 |
| 18.2. OBJETIVOS.....  | 39 |
| 18.3. ÁREAS VERDES .....  | 40 |
| 18.4. METODOLOGÍA A SER APLICADA .....  | 40 |
| 19. PROYECTO DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES ..... | 40 |
| 19.1. METODOLOGÍA A SER APLICADA .....  | 41 |
| 19.2. CONTAMINACIÓN SONORA .....  | 41 |
| 20. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LOS COLABORADORES DE LA ESTANCIA .....          | 42 |
| 21. BIBLIOGRAFÍA .....  | 43 |



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 1. ANTECEDENTES

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de las mismas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El propietario del inmueble es la Firma **Agroganadera LAS MARIAS SA.,** presenta el **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)** del proyecto *Plan de Uso de la Tierra - Explotación Ganadera,* que es ejecutado en la propiedad ubicada en el lugar denominado Villa Campo Paraiso, Distrito de Villa Hayes, Departamento de Presidente Hayes, individualizada como Matriculas N° P01/4441 – P01/3454 – P01/537 – P01/534, Padrones N° 16127 – 3063 – 2436 - 3360, con una superficie total de 10.732,5764 has

Por otro lado, sector agropecuario en la economía de nuestro país es indudable, ya que es fuente principal de alimentos, divisas y materias primas agroindustriales, y absorbe gran parte de la mano de obra de la Población Económicamente Activa (PEA). Este sector aporta el 16 % en la economía de nuestro país, correspondiendo, de acuerdo a la estructura del PIB agropecuario, el 60 % a la agricultura, la ganadería en un 30 % y el sector forestal, pesca y caza menor al 10 % restante.

La tierra tiene ante todo una función económica y social, tal como lo señala el Art. 109 de la Constitución Nacional. En ese sentido el propietario del inmueble objeto de estudio, ha resuelto desarrollar una actividad de índole productiva para lo cual utiliza la finca para uso agropecuario.

En base a la cual se ha fijado sembrar y producir cultivos agrícolas diversificados y en combinación con el resto de la gran masa boscosa a conservarse y utilizarse de una manera sostenible a lo largo del tiempo, buscando de esta manera provocar la menor alteración posible de los recursos naturales existentes en el área.

La elaboración de este EIAp responde a un requerimiento de la Dirección de General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES), y al cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 453/13, y 954/13, a la Resolución 245/13 y al Dictamen de A.J. N° 115/13.

El referido EIAp es un documento técnico que ajusta a lo establecido en la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decreto Reglamentarios N° 453/13, y 954/13, describe las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto de referencia. Asimismo, se enfatiza en la protección de los cursos de agua presentes en el área. Se ha



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades agrícolas y Producción de Carbón, en la propiedad, teniendo en cuenta principalmente los cursos de agua, que se presentan protegidos por la cobertura boscosa original.

Es destacable que en la región se desarrollan proyectos agropecuarios similares al que se pretende realizar, aunque probablemente sin tener en cuenta muchos de los elementos técnicos, característicos de una agricultura que pueda ser sustentable y que se encuentran insertos en este EIAp.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo de todo EIAp es determinar que recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

El presente proyecto se relaciona con la actividad ganadera

## **3. SON OBJETIVOS DEL PRESENTE DOCUMENTO:**

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.
- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Es objetivo del emprendimiento consiste en adecuar las actividades desarrolladas en la finca a las exigencias y normativas ambientales e introducir medidas de compensación y/o mitigación a las prácticas de mayor incidencia hacia conservación de áreas de producción. Cabe destacar que los cultivos se realizan en el sistema de siembra directa.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar áreas de influencia directa e indirecta del emprendimiento.
- Describir las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas del área de influencia del proyecto.
- Analizar los aspectos legales vigentes y recomendar las medidas técnicas para reducir los potenciales impactos de las diversas variables ambientales presentes en el área.

### 4. ÁREA DEL ESTUDIO

La propiedad está ubicada en el lugar que es ejecutado en la propiedad ubicada en el lugar denominado Villa Campo Paraiso, Distrito de Villa Hayes, Departamento de Presidente Hayes, individualizada como Matriculas N° P01/4441 – P01/3454 – P01/537 – P01/534, Padrones N° 16127 – 3063 – 2436 - 3360, con una superficie total de 10.732,5764 has Cartográficamente está representada en la carta nacional que se ha adjuntado al EIAP

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

Zona 21 Sur

Norte 7.373.701

Este 392.263

En primer término, se procedió a recopilar antecedentes cartográficos del área de estudio.

Los propietarios de la empresa facilitaron un plano del inmueble a escala, que fue chequeado con informaciones precisas de coordenadas geográficas que fueron determinadas mediante el empleo de GPS (Posición geográfica Satelital).

### 5. ALCANCE DE LA OBRA

#### 5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objetivo la explotación ganadera extensiva a ser ejecutado en la zona de campo natural, Para el efecto la propiedad total abarca una superficie aproximada de: **10.732,5764** hectáreas, con relación a la utilización actual del suelo se expone lo siguiente:



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

**USO ACTUAL**

| <b>Usos</b>                | <b>Sup. has</b>  | <b>%</b>      |
|----------------------------|------------------|---------------|
| Bosque de Reserva Forestal | 1.384,2          | 13,0          |
| Palmares                   | 5.209,2          | 48,5          |
| Campo Natural              | 705,2            | 6,6           |
| Uso Agropecuario           | 2.835,3          | 26,4          |
| Franja de Separación       | 465,1            | 4,3           |
| Corrales                   | 1,4              | 0,0           |
| Abastecimiento de Agua     | 13,0             | 0,1           |
| Infraestructura - Sede     | 0,7              | 0,0           |
| Caminos Internos           | 118,4            | 1,1           |
| <b>TOTAL</b>               | <b>12.485,85</b> | <b>100,00</b> |

Con relación a la utilización potencial propuesta del suelo se propone lo siguiente:

**USO ALTERNATIVO**

| <b>Usos</b>                                    | <b>Sup. has</b>  | <b>%</b>      |
|--|------------------|---------------|
| Bosque de Reserva Forestal                     | 1.051,1          | 9,8           |
| Bosque Protectores Cauce Hídricos              | 6,1              | 0,1           |
| Zona de protección de Cauces Hídricos          | 152,3            | 1,4           |
| Palmares                                       | 5056,9           | 47,1          |
| Campo Natural                                  | 705,2            | 6,6           |
| Uso Agropecuario                               | 2.880,8          | 26,8          |
| Franja de Separación                           | 532,4            | 5,0           |
| Área de Regeneración para Franja de Separación | 214,2            | 2,0           |
| Corrales                                       | 1,4              | 0,0           |
| Abastecimiento de Agua                         | 13,0             | 0,1           |
| Infraestructura - Sede                         | 0,7              | 0,0           |
| Caminos Internos                               | 118,4            | 1,1           |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>12.485,85</b> | <b>100,00</b> |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

## 6. TIPO DE ACTIVIDAD

- **Ganadera:** Tecnologías y procesos que se aplicarán

### 6.1. ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN GANADERA

Engorde de ganado bovino de carne en pastura implantada

### 6.2. CARACTERÍSTICAS ZOOTÉCNICAS DEL GANADO EN LA FINCA ,TAMAÑO, COMPOSICIÓN, Y CONDICIÓN DE LOS REBAÑOS, DISTRIBUCIÓN Y MOVIMIENTOS TEMPORAL.

En la ganadería hoy en día se emplea primordialmente cruza entre una raza cebú (*Bos indicus*) como Brahman o Nelore y razas híbridas reúnen una adaptación relativamente buena a las condiciones ambientales del lugar del proyecto, de las razas cebú con la mayor tasa de reproducción, calidad de carne y rendimiento de crecimiento de las razas europeas.

La terminación de novillo es el sistema de producción más importante económicamente para superficies menores, ya que todas las superficies disponibles pueden ser ocupadas con material animal comerciable. La compra anual de una cantidad suficiente de desmamantes de buena calidad no siempre es posible, de modo que muchos productores optan por un sistema mixto de cría propia y terminación de novillo mediante la compra de desmamante.

### 6.3. OPERACIÓN Y MANEJO DEL GANADO

Generalmente se divide toda la existencia animal en algunas pocas tropas cuya composición varía según la época del año. El pastoreo se realiza casi exclusivamente por un sistema rotacional más o menos intensivo cuyas ventajas respecto al pastoreo permanente fueron descriptas con anterioridad.

Un control regular con los correspondientes cuidados veterinarios la existencia animal para el mantenimiento de una tropa sana es imprescindible, no solamente por intereses económicos particulares, sino también por lado legal en vista de la apertura de nuevos mercados con sus respectivos requisitos sanitarios.



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



Como consecuencia el Departamento para la sanización animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay (MAG), Servicio Nacional de calidad y Salud Animal (SENACSA), exige vacunaciones obligatorias contra las enfermedades contagiosas Fiebre Aftosa, Brucelosis. Esto se realizará de acuerdo al calendario establecido por las Instituciones correspondientes. Además, la mayoría de los productores vacuna con regularidad contra la Rabia y Carbúnculo con el fin de disminuir el riesgo de perder animales. Vacunaciones contra Leptospirosis también vuelven a ser más comunes. Es esencial para la reducción de la mortandad de terneros es la desinfección del ombligo inmediatamente después de la parición. Un aumento de productividad del hato se obtiene generalmente con la desparasitación según necesidad contra parásitos internos y externos.

Las transmisiones de enfermedades por animales silvestres (por ej. *Desmodus rotundus*) que transmite la rabia al ganado) pueden ser impedidas solo de manera limitada y hacen que las vacunas correspondientes sean imprescindibles. La pérdida de animales por plantas venenosas es excepcional. En muchos casos es una señal de una cobertura insuficiente del pasto plantado, causado por sobre pastoreo o falta de mantenimiento de la pastura, con la consecuencia que el ganado tiene que recurrir a las plantas indeseables. Con una oferta de pasto plantado suficientemente alta estas plantas tienen muy poca presencia y son evitados por su bajo valor nutritivo y mal gusto.

#### **6.4. VELOCIDAD**

La primera condición es la que exista alimentos suficientes todos los días. Como estamos tratando con pasto, es necesario que éstos tengan de 15 a 25 cm de altura en el momento de ser aprovechado. Los animales deberán caminar el mínimo posible. En el periodo de invierno y en el caso de no disponer de alimentación verde en suficiente cantidad y buena calidad, debemos disponer de otras opciones como **heno y ensilado**.

#### **6.5. PLANIFICACIÓN GENERAL PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PESO – VIVO (PV)**

Para las proyecciones del tamaño de los potreros no puede haber recetas, dependiendo este asunto de varios factores; tales como: cantidad y tipo de animales, tiempo de descanso concedido a los potreros; donde se encuentra el agua para beber, etc.

Se sabe que entretanto, que se debe acumular deyecciones abundantes en los potreros y, principalmente, que los animales permanezcan suficientemente alimentados,



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

fundamentalmente es el objetivo deseado. El “parcagem” (acúmulo de deyecciones) es el medio más importante que el pasticultor tiene a su disposición para alcanzar la fertilización orgánica requerida.

Precisamos evitar que los animales caminen innecesariamente, para economizar energía, propiciando el rápido engorde de bovinos y otros animales grande. En el PV, los animales son los cosechadores de alimentos.

Otro punto relevante del PV, es el agua, la distancia entre los animales la aguada o bebedero que no debe pasar los 400 metros. El ajuste de la superficie de los potreros se logra con la práctica y la experiencia y el número de lo mismo debe ser tal que posibilite el retorno a estas áreas en los periodos más críticos, de bajo crecimiento. Cuanto mayor la cantidad de potreros mayor será la defensa del pasticultor para alimentar sus animales.

Los animales consumen diariamente pasto verde del 10 al 12 % aproximadamente de su peso. La carga animal debe ser proporcional al forraje disponible y depende también de la habilidad del productor, poniendo siempre cuidado de que no falte alimento.

El engorde se produce generalmente en primavera y en el otoño. Si en el verano acusa déficit hídrico, el crecimiento de los pastos disminuyen, debido a la alta temperatura, con una evapotranspiración promedio de 4,5 mm de agua por día.

El agua y la sombra facilitan también el engorde en el verano, como ocurre normalmente en la primavera y el otoño debido a menores temperaturas.

Con el aumento del consumo de materia seca ingerida cada día, aumenta el consumo de agua, como el aumento de la temperatura también hace consumir más agua.

La eliminación de la urea por los riñones será tanto mayor si también lo fuera el consumo proteico (leguminosa). La ingestión de sal por los animales es otro factor que aumenta el consumo de agua.

El consumo de agua es de 3,5 litros por kilo de materia seca consumida, pudiendo llegar a más de 6 litros por Kg. /MS. Nunca debe faltar agua para los animales, porque puede afectar su biología, por lo tanto, el engorde. El ganado europeo es más exigente que el cebú. La transformación del forraje producido en las praderas en productos animales, **carne, leche, cuero**, constituye una buena manera de aprovechar este recurso natural.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## **6.6. AGUA Y SAL MINERAL**

En la producción de ganado, el libre acceso al agua es muy importante, porque a su limitación el animal restringe automáticamente el consumo de alimento, perjudicando de esta manera en la ganancia de peso

La fuente de agua debe ser en lo posible potable, con la ubicación de bebederos en lugares estratégicos para que todos los animales tengan acceso a ella a cualquier hora del día. También se usa atajado cuando no es posible proporcionar agua potable, pero en este caso se recomienda que la fuente de alimentación de agua del atajado no provenga de otras zonas, porque existe el riesgo de contagio de diversas enfermedades, tales como la brucelosis, entre otras. Se recomienda que la fuente de agua esté ubicada cerca de los potreros, a una distancia no más de 1 km. como máximo, evitando de esta manera el desgaste de energía en su recorrido.

Por otro lado, el ganado necesita consumir sal mineral para satisfacer sus necesidades fisiológicas y cuyos elementos muchas veces son deficientes en las pasturas. En promedio, un animal consume entre 50 a 60 grs de sal por día y no se debe restringir su consumo, porque el organismo regula automáticamente y es muy difícil que haya una intoxicación por consumo de sal. El salero tiene que estar ubicado cerca del bebedero y puede ser de madera, plástico o de otro material y es aconsejable que esté bajo sombra y al resguardo de las lluvias.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 6.7. ASPECTO SANITARIO.

Los animales que se destinan al engorde deben ser desparasitados y recibir dosis de vitaminas, tónicos, entre otros para un mejor desempeño. Normalmente esta práctica se recomienda realizarla como mínimo 2 veces al año, la primera al comienzo de la época seca (entre abril-mayo) y la segunda al comenzar la época de lluvias (entre octubre-noviembre). Además, deben recibir las vacunas contra la fiebre aftosa y la gangrena en los meses así ganados para la campaña.

|                          | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Desparasitación</b>   |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |
| <b>Vitaminas y otros</b> |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |
| <b>Vacuna aftosa</b>     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |
| <b>Vacuna gangrena</b>   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |

## 6.8. ENGORDE DE ANIMALES

Requerimiento nutricional, según el peso de los novillos

El ganado bovino, requiere mayor cantidad de proteína en la fase de crecimiento que los animales en terminación, esto significa que la cantidad de proteína contenida en la materia seca del alimento suministrado debe ser mayor en los animales de menor peso que en los de mayor peso, como se indica en el Requerimiento nutricional de novillos de porte grande según el peso

| Peso vivo (kg) | Materia seca (kg) | Proteína bruta (%) | Proteína bruta (kg) |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 13             | 4,1               | 12,                | 0,5                 |
| 18             | 5,1               | 11,                | 0,5                 |
| 22             | 6,0               | 10,                | 0,6                 |
| 27             | 6,9               | 9,                 | 0,6                 |
| 31             | 7,8               | 9,                 | 0,7                 |
| 36             | 8,6               | 8,                 | 0,7                 |
| 40             | 9,4               | 8,                 | 0,8                 |
| 45             | 10,2              | 8,                 | 0,8                 |

## 6.9. REQUERIMIENTO DE TRANSPORTE



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

El transporte de ganado normalmente se realiza con medio especialmente preparado como camión transportador, donde se debe considerar el cuidado, la limpieza y sanitación por cada operación de traslado de estos animales al centro de consumo. El transporte generalmente tanto de animales terminados como (por Ej.: novillos, desmamantes etc.) la realizan personal y empresas dedicadas a la compra y venta de estos.

**6.10. CALENDARIO DE ACTIVIDADES EN LA FINCA**

El cronograma de ejecución del proyecto correspondiente al periodo 2.023 – 2.025 se basa en las actividades previstas para la implementación del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 2 Calendario de actividades anual**

| <b>ACTIVIDAD</b>                       | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planificación y organización           | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Siembra de pasto                       |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |
| Construcción de tajamares y alambradas |   | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Manejo de suelo                        |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| Mejoramiento de la red vial            | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Manejo de pastura                      | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

**6.11. CALENDARIO DE PRINCIPALES ACTIVIDADES 2023 - 2025**

| <b>Operación</b>            | <b>Mes</b>               | <b>Método</b> |
|-----------------------------|--------------------------|---------------|
| Siembra de semilla de pasto | Setiembre - Octubre      | Mecanizado    |
| Fiebre Aftosa               | Febrero, Mayo, Noviembre | Vacunación    |
| Vacuna contra la rabia      | Febrero                  | Manual        |
| Vacuna contra Brucelosis    | Marzo                    | Manual        |
| Vacuna contra Carbunco      | Agosto-Setiembre         | Manual        |
| Marcación                   | Mayo-Junio-Julio         | Manual        |
| Castración                  | Mayo-Junio-Julio         | Manual        |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes**6.12. PERSONAL E INVERSIONES REQUERIDAS**

Conforme a las actividades previstas a realizarse en las distintas etapas del desarrollo del proyecto, los requerimientos de personal, insumos e inversiones son suministrados en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3 Requerimientos y demandas en recursos e insumos.

| CONCEPTO                   | Características   | Cantidad y descripción(año)  | Costo USS.                 |
|----------------------------|---|--|----------------------------|
| Maquinarias y equipos      | Para realizar delimitación de caminos, mantenimiento de caminos, siembra, construcción de tajamares y alambrados, viviendas, manejo de pastura. | 1 Moto niveladora<br>1 Tractor<br>Otros varios:<br>(Alambres, repuestos, postes, clavos, materiales de construcción, etc.) | 20.000<br>25.000<br>20.500 |
| Materiales de propagación  | Semillas de pasto.  | 1183,53 ha x 2<br>u\$/Kg./5k gs./ha.   | 2.367                      |
| Mano de obra               | A fin de realizar distintas actividades   | 10 temporales<br>10 perman. (año)  | 4.500<br>4.000             |
| Combustibles y lubricantes | Gasoil, nafta, aceites, grasas, etc.  | Aproximadamente<br>10.000 litros/año   | 25.000                     |
| Total                      |   |  | 101.367                    |

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

## 7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

**Villa Hayes** es una ciudad paraguaya, capital del departamento de Presidente Hayes. Es conocida como “La Puerta del Chaco Paraguayo”, "La Ciudad del Acero" y como "La Ciudad De Los 5 Nombres

### 7.1. TOPONIMIA

Fue renombrada “Villa Hayes” por decreto firmado por el presidente Cándido Bareiro el 13 de mayo de 1879 en honor del presidente de los Estados Unidos, Rutherford B. Hayes, quien el 12 de noviembre de 1878 firmó el Laudo Hayes a favor de Paraguay una década después de la guerra de la Triple Alianza. El laudo correspondió al territorio del Chaco entre los ríos Verde, Paraguay y Pilcomayo.

Otros nombres anteriores al de Villa Hayes fueron Reducción Melodía, Nueva Burdeos y Villa Occidental.<sup>3</sup>

### 7.2. HISTORIA

Originalmente llamada como “Reducción Melodía” en homenaje al gobernador Pedro de Melo de Portugal, fue fundada en el año 1786, como reducción jesuítica por el padre Juan Francisco Amancio González y Escobar (Amancio González), posteriormente conocida con el nombre de “Amancio Cué”.

Nuevamente fue fundada en el año 1855 durante el gobierno de Carlos Antonio López, 120 familias, que representaban 410 colonos franceses como “Nueva Burdeos”, pero esto no prosperó y al año siguiente fue refundada con el nombre de “Villa Occidental”. Después de la guerra de la Triple Alianza, en 1869, los soldados argentinos se hicieron cargo de la región.

Tras el laudo arbitral a favor del Paraguay, fue renombrada como "Villa Hayes", en honor del presidente de Estados Unidos, ya que anteriormente era conocida como "Villa Occidental", donde se constituyó el asiento provisorio de las autoridades del denominado territorio nacional del Chaco. Este territorio fue reclamado por la Argentina, que tras la guerra de la Triple Alianza, pretendía apoderarse de la región situada entre el río Pilcomayo y el río Verde que quedó en poder paraguayo gracias al arbitraje previamente mencionado.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

### **7.3. GEOGRAFÍA**

Villa Hayes se encuentra a 31 km de la Ciudad de Asunción. Está a orillas del Río Paraguay, al sur limita con el Río Confuso y al norte con el Río Verde.

Los cerros de poca altura, Cerro Colorado y Confuso, además del estero Patiño y la Reserva Natural Parque Tinfunqué, albergan especies silvestres de la fauna y flora paraguaya.

### **7.4. CLIMA**

El clima de la ciudad de Villa Hayes es tropical de sabana (*Aw*) de acuerdo a la clasificación climática de Köppen. La temperatura máxima en verano llega a los 44 °C y en invierno a 5 °C. La media es de 26 °C.<sup>4</sup>

### **7.5. DEMOGRAFÍA**

Villa Hayes cuenta con 69.493 habitantes en total, de los cuales, 35.546 son varones y 33.948 mujeres, según proyecciones de la DGEEC. Las naciones indígenas existentes en la ciudad son los nivacé, angaité, guaná, y maká, chacacoco. Las siguientes compañías son: Chaco'i, Remansito, Pozo Colorado y Beterete Cué

### **7.6. ECONOMÍA**

En Villa Hayes está ubicada la planta siderúrgica ACEPAR “Aceros del Paraguay” (actualmente arrendado a la Empresa Vetorial Paraguay quien abandonó el territorio paraguayo dejando deuda con empresarios y al Gobierno ), a más de industrias cementeras, plantas frigoríficas y otras más. La línea de Transmisión Eléctrica de 500KV también se encuentra en la región sur de este distrito, siendo también un gran avance económico para la región.

Los habitantes se dedican en su mayor parte a actividades que tienen que ver con prestaciones de servicios, labores comerciales e industriales, como también a la ganadería, y en menor proporción a la agricultura y las finanzas. También se encuentra en la ciudad la planta industrial de Cementos Yguazú.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*



## **7.7. INFRAESTRUCTURA**

Gobernación de Presidente Hayes a orillas del Río Paraguay.

Se accede a la ciudad por la Ruta PY09, más conocida como “Ruta Traschaco”. Las principales empresas de transportes para llegar a Villa Hayes desde Asunción son: la Línea 46 (Empresa Villa Hayes) y la Línea 5 (Empresa La Chaqueña C.I.S.A).

Anteriormente, hasta finales de la década de 1970, el cruce de vehículos terrestres que realizaban viajes al Bajo Chaco y al territorio argentino se hacía por este puerto mediante una balsa que zarpaba desde la costa asuncena (sobre el río Paraguay) conocida como Banco San Miguel o Bañado Norte hasta la terminación del Puente Remanso y la pavimentación asfáltica del ramal Falcón - Remansito que actualmente conduce a la Argentina.

Desde este punto comienza la ruta 12 (carretera nacional) que en parte está pavimentada asfálticamente. Dicho camino conduce hasta la localidad de General Bruguéz situado en el centro sur del Chaco Boreal.

En Remansito se encuentra una rotonda de tres bocas que conducen a la Argentina, al Chaco Boreal, y a la capital del país, y un puesto de control policial y militar encargados de la fiscalización del tráfico migratorio y de mercaderías provenientes del extranjero. La urbanización cuenta con calles empedradas, escuelas, puesto de salud, locutorios o cabinas telefónicas, agua corriente, etc.

## **7.8. CULTURA**

En Villa Hayes se encuentra el Museo Histórico de la Ciudad, donde se exponen uniformes, armas, fotografías y utensilios de época de la Guerra del Chaco. Además de una exposición de monedas antiguas y animales disecados de la región chaqueña.

Las casonas de la ciudad rememoran épocas pasadas. La Iglesia en honor a la Virgen de la Victoria también es un lugar turístico. En una casa que data de 1870, funciona el Centro Cultural Melodía, que fue construida para el Gral. Bartolomé Mitre por los prisioneros paraguayos ordenados por su hermano Julio Mitre. La casa es considerada patrimonio histórico y es frecuentemente visitada por estudiantes de arquitectura de todo el país. El centro cuenta con una biblioteca, laboratorio de informática y varios cursos-talleres ofrecidos a la comuna, es una iniciativa para la promoción de la educación y la cultura.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

Solo separadas por una de las calles principales de la ciudad Avda.Laudo Hayes, se encuentran la Gobernación del Departamento de Presidente Hayes y la Filial de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional de Asunción.

Anualmente se realiza el Festival del Acero, en el que hay diferentes presentaciones artísticas. Hay un monumento en honor a Rutherford Hayes en una escuela del mismo nombre, primera en la zona, otra a Benjamín Aceval a orillas del Río Paraguay y la del Mariscal José Félix Estigarribia ubicada en el centro de la ciudad.

La música también ha dado grandes avances en esta región del Chaco, tal así que se ha formado la primera orquesta juvenil del Bajo Chaco. Actualmente con la reciente creación del Primer Conservatorio del Departamento de Presidente Hayes se incrementa aún más las posibilidades de estudiar música y se ve un interés en aumento por parte de los niños y jóvenes.

## **7.9. RELIGIÓN**

En octubre se realiza la Fiesta Patronal en honor a su Santa Patrona, que según cuentan pobladores había llegado a la ciudad hacia los años 1837. Inicialmente llamada Virgen del Rosario hasta principios del siglo XX, hoy se la conoce como "Nuestra Señora de la Victoria". La advocación que recibe nos hace retroceder hacia mitades del año 1935, cuando los soldados que en aquel entonces luchaban por defender el Chaco Paraguayo notaban en los campos de batalla la presencia extraña de una mujer muy reluciente de cabellos ondulados.

La imagen se había aparecido a unos soldados durante la Guerra del Chaco dándoles de beber agua; cuando la guerra llegó a su fin, los soldados como homenaje a esta victoria fueron en agradecimiento hasta la capilla de la época y notaron que la imagen hasta entonces venerada como Virgen del Rosario era la misma que les había dicho "Esta guerra pronto acabará". Durante el tiempo de sus apariciones en guerra, las puertas y ventanas de la capilla permanecieron fuertemente cerradas sin forma de acceso. La investigación sobre su historia fue realizada entre los años 1998 y 1999 por el Pbro. Roberto Chaparro cura párroco y el Historiador local Don Salvador Garozzo, ambos ya fallecidos.

La Virgen lleva un rosario en la mano derecha y en la izquierda una palma de olivo enlazada con una cinta tricolor, que simboliza la victoria, la cual es causante de su nombre. El templo Virgen de la Victoria fue declarado Patrimonio arquitectónico de la ciudad en 1997, la cual se puede observar en la placa conmemorativa a un costado de la entrada principal.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## **7.10. DEPORTES**

Miembros del Club de Ciclismo de Villa Hayes con el Sr. Lorenzo Prieto, pionero del Ciclismo en Paraguay

Villa Hayes también se caracteriza por ser una ciudad bastante deportiva, siendo el fútbol de salón el deporte más practicado, desde canchas de barrio hasta los principales clubes de la ciudad. Esta disciplina ha logrado Tres Campeonatos Nacionales y una Supercopa de Campeones a nivel de mayores y varios campeonatos nacionales en las categorías inferiores. Algunos clubes que conforman la Federación Villa Hayense de Fútbol de Salón son: Club Jóvenes Unidos, Club 1 de Julio, Club FD Sport, Club Deportivo el Mangal, Club Nueva Golondrina, Club Deportivo Juventud Hayense, Club Sport Ricardo, Club Atlético San Juan Bautista(Actual Monarca), San Martin FC, Club Deportivo Futbolacho=Amistad, Club Arcoíris y Santa Lucía FC. La Federación Villa Hayense de Fútbol de Salón fue fundada en 1978.

En 2013 fue fundado el primer club de ciclismo de la ciudad denominado "Club de Ciclismo de Villa Hayes" con las siglas CCVH, el cual es pionero en el Chaco en este deporte. El club cuenta con más de 30 Ciclistas que entrenan permanentemente por la ciudad o en circuitos a las afueras. Desde su creación a incentivado a los pobladores a utilizar la bicicleta como medio de transporte por su fácil uso y por no ser contaminante. Se ve un incremento de usuarios de este medio de transporte para llegar a su lugar de trabajo y estudio.

En 2016 se funda la "Federación Villahayense de Balonmano", siendo el Club La Victoria el más representativo, y el único equipo representante de la zona en El Torneo Metropolitano de Handball, organizado por la Confederación Paraguaya de este deporte. En agosto de 2019, el Menonita Sport Club consigue el Título de Campeón del Torneo Apertura en el Torneo Metropolitano de Handball en la Categoría Sub 16 Femenino, siendo ésta su primera participación. Dicho campeonato es organizado por la Confederación Paraguaya de Handball (CPH). De esta manera Menonita Sport Club es el único equipo de handball de Villa Hayes en conseguir un título.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 8. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

### 8.1. 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 (Matriz 2).

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.

### 8.2. IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

En base al Diagnóstico Ambiental realizado y considerando las principales acciones que se realizarán durante la implementación del proyecto, se han identificado los principales impactos que posteriormente serán evaluados y sobre los cuales se centrarán las medidas de mitigación y monitoreo.

Considerando la extensión en superficie de la propiedad, finalidad comercial, el hato ganadero sujetos a manejo, introducción y mejoramiento, disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria, aspectos técnicos en lo relativo a pecuaria, administración y recursos humanos, definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existente.



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

Estas alteraciones se podrían dar en forma total o parcial, directa o indirecta, positiva o negativa, inmediata – parcial o a largo plazo, cuyos efectos simultáneos, correlacionados o en forma aislada posibilitarían un efecto BOUMERANG o en cadena negativo en determinados casos de no ser previstos sobre el medio ambiente.

Entre las estimativas negativas a ser priorizadas en la futura actividad pecuaria se citan, por ejemplo, las que podrían afectar el suelo, la fauna (micro y macrofauna), flora (micro y macrofauna), recursos hídricos, etc.; cada una de las cuales son detalladas a continuación, estipulando las principales medidas de mitigación para cada caso, traducidas en:



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

### 8.3. IMPACTOS NEGATIVOS

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Suelo</b>        | <p><b>Degradación física de los suelos:</b> debido principalmente a procesos erosivos hídricos; procesos erosivos tanto superficial como subsuperficial desestructuración por compactación debido al pisoteo, sobrepastoreo, inadecuada implantación de pasturas y cultivos agrícolas (maíz), inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, estabilidad, etc;</p> <p><b>Alteración de las propiedades químicas:</b> lixiviación, solubilización, cambio de pH, extracción por cultivos implantados (maíz y pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc.</p> <p><b>Microbiología:</b> microorganismos (microfauna y flora) debido a los probables quemas, uso inadecuado de agrotóxicos (insecticidas, herbicidas, funguicidas, etc).</p> <p><b>Ciclo del agua:</b> alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura – precipitación.</p> |
| <b>Fauna</b>        | <p><b>Migración y concentración de especies:</b> debido a las probables modificaciones del habitat natural.</p> <p><b>Mortandad:</b> debido a cacerías furtivas, depredación, etc.</p>  |
| <b>Atmósfera</b>    | <p><b>Emisión de CO<sub>2</sub>:</b> productos de quemas de pasturas y de rastrojos después de las cosechas. (no se recomienda la quema de los rastrojos)</p> <p><b>Emisión de sustancias nitrogenadas:</b> originada por las deyecciones de animales (materia fecal y orina).</p> <p><b>Aumento del polvo atmosférico:</b> causada principalmente por erosión, movimiento de maquinarias, etc.</p>   |
| <b>Biológico:</b>   | <p><b>Flora y Fauna:</b> Directo</p> <p><b>Recursos fito-zoogenéticos:</b> Pérdida de material genético.</p> <p><b>Migración:</b> por pérdida o alteración del hábitat.</p> <p><b>Plagas y enfermedades:</b> alteración del hábitat.</p> <p><b>Indirecto</b></p> <p><b>Enfermedades transmisibles al ser humano</b></p> <p><b>Enfermedades transmisibles a otras especies animales</b></p>  |
| <b>Fisiográfico</b> | <p><b>Paisaje local:</b> alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua, etc.</p>   |
| <b>Hidrológico</b>  | <p><b>Agua superficial:</b> alteración probable del curso de agua ubicada en la parte superior de las tierras, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será intervenida.</p> <p><b>Agua Subterránea:</b> se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias del proceso erosivo de la superficie.</p>   |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

**8.4. IMPACTOS POSITIVOS**

|   |  |
|---|--|
| <b>Producción de alimentos</b>          | <b>Productividad:</b> incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio  |
| <b>Generación de fuentes de trabajo</b> | <b>Mano de obra:</b><br><b>Calificada:</b> generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área.<br><b>No calificada:</b> beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente.<br><b>Transportistas:</b> traslados de animales, y otras actividades diversas.   |
| <b>Industrias</b>                       | <b>Pecuarios:</b> frigoríficos, carnicerías, por la venta del producto principal que es la carne y en menor escala por venta de subproductos como ser cueros, cerdas, huesos, y sangre para fabricación de harinas, etc.   |
| <b>Obras viales</b>                     | <b>Caminos:</b> generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos vecinales.  |
| <b>Apoyo a comunidades</b>              | <b>Salud y educación:</b> generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto nivel local (municipios) como departamental (gubernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (físico) para generar obras de bien social tanto para los colonos como para los indígenas residentes en las proximidades.<br><b>Activación económica:</b> generación de divisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros comerciales, centros educativos, etc. |
| <b>Eco-Turismo</b>                      | <b>Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural:</b> generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.   |

*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

---

## 8.5. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y DE MITIGACION AMBIENTAL DEL AREA DEL PROYECTO.

### a) SUELO:

- Análisis físico del suelo con la finalidad de determinar su granulometría y textura.
- Obtención de los datos pluviales o sea la determinación de la frecuencia de la precipitación pluvial, nivel de la napa freática, peligro de inundaciones, presencia de sales entre otros.
- Trazado de las curvas de nivel y su posterior determinación de la pendiente en tanto por ciento.
- Determinación del área de drenaje o cuneta de escurrimiento, diseño del cauce y sus medidas de protección, todo esto con miras de la formación de las terrazas teniendo en cuenta los puntos anteriores.
- Luego de la selección definitiva, teniendo en cuenta los anteriores puntos (localización), trazar la curva de nivel, trabajo que debe comenzar en el punto más alto del terreno, para continuar en forma decreciente en lo que respecta a su altitud, se analiza las pendientes para luego calcular la longitud de las terrazas. También se debe calcular el sitio del trazado de los caminos del acarreo de productos del futuro cultivo agrícola
- Realizar la siembra en el contorno de estas curvas determinadas, pero en caso de terrenos más frágiles se deben separar las terrazas entre sí, por camellones que permitan la contención de la erosión hídrica producida por las precipitaciones.
- En la preparación del suelo para la siembra se tendrá en cuenta las prácticas del cultivo a llevarse a cabo y el diseño de la rotación de especies para dicho sitio por un período de cuatro años mínimo.
- Incorporar al suelo abonos inorgánicos.
- Mantener al máximo la cobertura del suelo a fin de minimizar la evaporación del mismo.
- Los cultivos agrícolas se pueden realizar únicamente en suelos de Clase I, II, III y IV, verificación previa a cualquier emprendimiento agrícola.
- Las medidas de corrección y prevención de las erosiones son controladas con la curva de nivel construidas en áreas de pendientes mayores al 5% y con la práctica de siembra directa.

### b) ARROYOS Y NACIENTES:

- Mantener los bosques protectores de los cauces hídricos de manera a evitar o aumentar la sedimentación del río que se encuentran dentro de la propiedad.
- Para los casos de fumigación, utilizar sistemas de extracción de agua con elementos o recipientes que se encuentren libres de contactos con el producto.
- Traslado del agua a lugares que evite el escurrimiento o filtrado del producto químico hasta la aguada.



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



- Instalación de carteles indicativos de prohibición indiscriminada de la caza y pesca.

c) **Observación:** El área boscosa se encuentra compuesta por masas compactas y continuas, como así también bosque bajo y de protección de cauces hídricos. Durante la ejecución del emprendimiento de referencia se llevaran a cabo reforestaciones a modo de alcanzar el porcentaje exigido por la Ley N° 422/73 "Forestal".

Asimismo, el Proponente dará cumplimiento a la Resolución N° 485 del MAG-División de Defensa Vegetal, con relación al uso correcto de plaguicidas, como también del Decreto N° 2048/04 de fecha 26 de marzo de 2004, Art. 13°, implementando barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones por deriva a terceros, utilizando como barrera viva especies de follaje denso con la altura indicada para el efecto.

## 9. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios o reglan de intervención congruente con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fueran detectadas y evaluada en el diagnóstico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos erosivos y degradantes de los cursos de agua y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la producción agrícola. Estas actividades están dirigidas a girar o encuadrar las acciones para la transformación del ambiente previstas por el proyecto.

Todas estas propuestas tienden a la protección de cauces, con la no alteración de las áreas boscosas adyacentes a los cursos de agua, otros. En consecuencia, el proyecto, en cierto grado, puede ser considerado como de conservación del medio ambiente y promoción de la explotación agrícola sostenible. En efecto su concepción se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de componentes de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.

Esta evaluación ambiental incluye un análisis de las alternativas razonables para alcanzar el objetivo final del proyecto. Este análisis sugiere diseños que son más sólidos, desde el punto de vista ambiental, sociocultural y económico, que el proyecto que se ha propuesto en un principio.

El concepto de las alternativas incluye la selección del sitio, diseño, métodos de producción, tecnología.



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes**10. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS****10.1. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS****IMPACTO DIRECTO**

| <b>N°</b> | <b>IMPACTOS DIRECTOS</b>   | <b>(+/-)</b> | <b>Intensidad</b> | <b>Importancia</b> | <b>Magnitud total</b> |
|-----------|--|--------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 1         | Efectos sobre los caminos (erosión y trastorno de la fauna)  | -            | 4                 | 4                  | -16                   |
| 2         | Reducción de la biodiversidad vegetal  | -            | 4                 | 5                  | -10                   |
| 3         | Modificación Del paisaje natural   | -            | 2                 | 2                  | -4                    |
| 4         | Efectos de la afluencia de gente   | -            | 2                 | 3                  | -6                    |
| 5         | Disminución del Crecimiento poblacional de la fauna  | -            | 4                 | 5                  | -20                   |
| 6         | Disminución de la biodiversidad animal   | -            | 4                 | 5                  | -20                   |
| 7         | Interrupción de las migraciones naturales  | -            | 4                 | 4                  | -16                   |
| 8         | Aumento de la evaporación del suelo  | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 9         | Cambios en la corriente del aire por la eliminación de la barrera natural                                  | -            | 3                 | 4                  | -12                   |
| 10        | Disminución del habitat animal   | -            | 4                 | 4                  | -16                   |
| 11        | Aumento del afecto erosivo de las lluvias por la disminución de la cobertura vegetal.                      | -            | 2                 | 3                  | -6                    |
| 12        | Compactación, formación de huellas profundas y remoción, por la utilización de maquinarias                 | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 13        | Emisión de CO2 causado por traslado de vehículos   | -            | 2                 | 3                  | -6                    |
| 14        | Emisión de sustancias nitrogenadas producto de las deyecciones de los animales y evaporación de los orines | -            | 4                 | 3                  | -12                   |
| 15        | Formación y estancamiento de charcos locales por los cambios de forma del terreno                          | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 16        | Arrastre de capa superficial del suelo   | -            | 2                 | 2                  | -4                    |
| 17        | Aumento de la erosión eólica   | -            | 2                 | 1                  | -2                    |
| 18        | Acumulación de basura (Latas, cartones, botellas, desechos del personal, etc.)                             | -            | 2                 | 2                  | -4                    |
| 19        | Destrucción de la regeneración natural, por efecto de la presencia de personas                             | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 20        | Posible Contaminación del ambiente, por desecho proveniente de maquinarias                                 | -            | 2                 |                    | -4                    |
| 21        | Alteración de los atributos físicos y químicos del suelo   | -            | 2                 | 2                  | -4                    |
| 22        | Alteración de la calidad física del agua   | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 23        | Alteración de la calidad química del agua  | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 24        | Alteración de la calidad biológica   | -            | 3                 | 3                  | -9                    |
| 25        | Cambio térmico en el interior del bosque   | -            | 2                 | 2                  | -4                    |
| 26        | Alteración de la calidad del aire  | -            | 1                 | 2                  | -2                    |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes**11. IMPACTO INDIRECTO.**

| <b>N°</b> | <b>IMPACTOS INDIRECTOS</b>  | <b>(+/- )</b> | <b>Intensidad</b> | <b>Importancia</b> | <b>Magnitud total</b> |
|-----------|---|---------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 1         | Materia prima para el consumo Humano  | +             | 5                 | 5                  | -25                   |
| 2         | Ingresos económicos de nivel principalmente local   | +             | 5                 | 5                  | +25                   |
| 3         | Aumento de mano de obra y fuente de trabajo   | +             | 5                 | 5                  | +25                   |
| 4         | Utilización de materia prima, para la producción de productos de mayor valor agregado (carbón, etc) | +             | 5                 | 4                  | +20                   |
| 5         | Expansión de la producción y otras actividades económicas   | +             | 5                 | 4                  | +20                   |
| 6         | Manejar los recursos provenientes en forma sustentable  | +             | 5                 | 5                  | +25                   |
| 7         | Mejorar el nivel de vida de los asentamientos indígenas y campesinos                                | +             | 4                 | 4                  | +16                   |
| 8         | Mejorar los caminos vecinales y conducen a la propiedad   | +             | 5                 | 5                  | +25                   |
| 9         | Proveer de materia prima en forma continua y racional   | +             | 5                 | 5                  | +25                   |
| 10        | Ingresos de divisas al país provenientes de las exportaciones                                       | +             | 5                 | 4                  | +20                   |
| 11        | Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia   | +             | 3                 | 4                  | +12                   |
| 12        | Ingresos y/o egresos de divisas   | +             | 5                 | 5                  | +25                   |

**11.1. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS**

|                                  |                          |                          |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Sumatoria magnitudes</b>      | <b>Algebraica de las</b> | <b>263 + (-240) = 23</b> |
| Número de impactos               |                          | 38                       |
| Número de impactos positivos (+) |                          | 12 (31,58%)              |
| Número de impactos negativos (-) |                          | 26 (68,45%)              |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

## 11.2. ESCALA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS E INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS

| N° | ( - ) NEGATIVO | ( + ) POSITIVO | IMPORTANCIA             |
|----|----------------|----------------|-------------------------|
| 1  | Débil          | Débil          | Muy poco importante     |
| 2  | Ligero         | Ligero         | Poco importante         |
| 3  | Regular        | Regular        | Medianamente importante |
| 4  | Bueno          | Bueno          | Importante              |
| 5  | Excelente      | Excelente      | Muy importante          |

## 12. MATRIZ DE EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significancia que va desde 1 a 5 y que están relacionado en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

### 12.1. NEGATIVOS:

Los valores están dados de 1 a 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

a)

- 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Moderado
- 4 = Fuerte
- 5 = Severo



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

**Positivos:**

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores de 1 a 5, considerando en este caso que 1 (uno) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

b)

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Regular

4 = Bueno

5 = Excelente

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 a 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

a)

1 = Muy poco importante

2 = Poco importante

3 = Medianamente importante

4 = Importante

5 = Muy importante



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 12.2. POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO – MEDIDAS DE MITIGACIÓN AGRICULTURA

| Impactos Negativos Potenciales   | Medidas de Atenuación   |
|--|---|
| 1. Erosión del suelo a raíz del laboreo  | No seleccionar áreas muy inclinadas o inestables, ni suelos muy propensos a la erosión.<br>Limitar la preparación del sitio en temporada seca |
| 2. Compactación del suelo por la maquinaria y la formación de charcos.   | Limitar el uso de la maquinaria<br>Preparar el suelo para la labranza mínima  |
| 3. Pérdida de materia orgánica y suelo debido a la eliminación de la vegetación y lixiviación. Aparición de la capa dura y laterización. | Resembrar rápidamente<br>Utilizar cultivos de cobertura<br>Emplear una cubierta protectora  |
| 4. Erosión del suelo raíz del cambio de uso.   | Sembrar tan pronto sea posible  |

## 12.3. IMPACTOS NEGATIVOS

|              |   |
|--------------|---|
| Suelo        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Degradación física de los suelos: Debido principalmente a procesos erosivos tanto hídricos como eólicos;</li> <li>Alteración de las propiedades químicas: Lixiviación, solubilización, cambios de pH, extracción por cultivos implantados (pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc.</li> <li>Microbiología: Microorganismos (micro fauna y flora) debido a las probables quemas, uso inadecuado de agro tóxicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.)</li> <li>Ciclo del agua: alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura – precipitación.</li> </ul> |
| Fauna        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Migración de especies: Debido a las probables modificaciones del hábitat natural.</li> <li>Mortandad: Debido a cacerías furtivas, depredación, etc.</li> </ul>   |
| Atmósfera    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del polvo atmosférico: Causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc.</li> </ul>   |
| Biológico    | <p>Flora y Fauna:</p> <p>Directo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos fitozoogenéticos: Pérdida de material genético.</li> <li>Migración: Por pérdida o alteración del hábitat.</li> <li>Plagas y enfermedades: Alteración del hábitat.</li> </ul> <p>Indirecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades transmisibles al ser humano.</li> <li>Enfermedades transmisibles a otras especies animales.</li> </ul>   |
| Fisiográfico | <ul style="list-style-type: none"> <li>Paisaje local: Alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua, intemperización de suelo, roca, etc.</li> </ul>   |
| Hidrológico  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Río</li> </ul>   |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

## 12.4. IMPACTOS POSITIVOS

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Producción de Alimentos          | Productividad: Incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio.  |
| Generación de fuentes de trabajo | Mano de obra: <ul style="list-style-type: none"><li>• Calificada: Generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área.</li><li>• No calificada: Beneficio para personales de campo en forma directa e indirecta.</li></ul>  |
| Obras viales y comunicaciones    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caminos: Generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos vecinales.</li><li>• Comunicación: Teléfono, fax, radio, Internet, etc.</li></ul>  |
| Apoyo a comunidades              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Salud y Educación: Generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como para los indígenas residentes en las proximidades.</li><li>• Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el PIB, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros comerciales, centros educativos, etc.</li></ul> |
| Eco-Turismo                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: Generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.</li></ul>  |



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

PROYECTO: Explotación Ganadera

PROPIETARIO: Agroganadera Las Marías SA

DISTRITO: Villa Hayes

DEPARTAMENTO: Presidente Hayes

**12.5. ALTERNATIVAS DEL PLAN DE MITIGACIÓN**

| <b>PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS</b>   | <b>PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>  |
|---|---|
| Pérdida del suelo<br>Camada Superficial   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial.</li><li>• Cobertura inmediata con pasto, abono verde.</li></ul>  |
| Alteración de la fisiográfica, agua subterránea y superficial                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Protección de cursos de agua, es decir donde se escurre.</li></ul>  |
| Degradación física de suelos  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Forestación.</li><li>• Reserva boscosa como franja de protección adecuada.</li></ul>  |
| Alteración química del suelo  | Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar : <ul style="list-style-type: none"><li>• Fertilización orgánica y química.</li><li>• Cultivos de abono verde.</li></ul>  |
| Cambios biológicos  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fertilización orgánica.</li><li>• Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc.</li><li>• Cultivo de bono verde.</li></ul>  |
| Polvo atmosférico   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener el suelo bajo cobertura vegetal.</li><li>• Siembra inmediata del suelo.</li><li>• Forestación.</li></ul>   |
| Cambios en la población de la Fauna   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua.</li><li>• Dejar corredores boscosos para el traslado de animales.</li><li>• No destruir las aguadas naturales.</li><li>• No permitir la caza.</li></ul>   |
| Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermícidias.</li><li>• Destinar áreas especiales para el depósito transitorio de restos de productos, embalajes, desechos.</li><li>• Formar barreras vivas de protección en los casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, a fin de evitar posibles contaminaciones por deriva a terceros, conforme lo establece el Decreto No. 2.048 del M.A.G.</li></ul> |
| Probable deterioro de los caminos   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento periódico.</li><li>• No transitar en épocas lluviosas.</li><li>• Evitar labores en épocas lluviosas.</li></ul>  |

*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes**13. PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

| Principales impactos negativos   | Principales medidas de mitigación  |
|--|--|
| Pérdida del suelo<br>Camada superficial                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación inmediata de cultivos</li> <li>• Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial.</li> </ul>   |
| Alteración de la fisiografía, agua subterránea y Superficial             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de cursos de agua, nacientes.</li> </ul>   |
| Degradación física de suelos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra inmediata de los cultivos</li> <li>• Siembra directa en la agricultura</li> <li>• Curva de Nivel</li> <li>• Cortinas rompevientos.</li> <li>• Reserva boscosa como franja de protección adecuada.</li> <li>• Análisis físicos del suelo periódicos (cada 2 años).</li> <li>• Sub solado.</li> </ul>   |
| Alteración química de suelos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar:</li> <li>• Fertilización orgánica y química.</li> <li>• Cultivos de abono verde.</li> <li>• Control de la salinidad.</li> <li>• Carga animal.</li> </ul>   |
| Cambios Biológicos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertilización orgánica.</li> <li>• Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc.</li> <li>• Cultivo de abono verde.</li> <li>• Evitar la quema.</li> <li>• Cultivos de vegetales de todo tipo.</li> </ul>   |
| Emisión de CO <sub>2</sub>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la tala árboles.</li> <li>• Evitar la quema.</li> <li>• Mantener el suelo bajo cobertura vegetal.</li> </ul>   |
| Cambios en la población de la fauna                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua.</li> <li>• Dejar corredores boscosos para el traslado de animales.</li> <li>• No destruir lagunas naturales.</li> <li>• No permitir la caza.</li> </ul>   |
| Cambios en la flora  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar bosques de reservas.</li> <li>• Evitar la quema del bosque.</li> <li>• Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque.</li> <li>• Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario.</li> <li>• Dejar franjas de bosque nativos ubicados sistemáticamente en el área de trabajo</li> </ul> |
| Contaminación por productos químicos, aceites de maquinas, combustibles. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, funguicidas, vermícidias.</li> <li>• Destinar áreas especiales (pozos) para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos.</li> </ul>  |
| Probable deterioro de los caminos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento periódico.</li> <li>• No transitar en épocas lluviosas.</li> <li>• Evitar labores en épocas lluviosas.</li> </ul>   |



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

## **PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PGA**

### **14. PLAN DE MITIGACION**

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados por las actividades de explotación ganadera/forestal se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

1. Control de la erosión del suelo: La actividad ganadera puede contribuir a la erosión del suelo, lo que puede afectar la calidad del agua y el crecimiento de las plantas. Para controlar la erosión, se pueden implementar medidas como la siembra de pastos y arbustos, la construcción de barreras vegetales y la reducción del uso de maquinaria pesada.
2. Manejo de pastos: El manejo adecuado de pastos puede reducir la erosión y promover la conservación del suelo. Se pueden implementar prácticas como la rotación de pastos, la limitación del acceso de los animales a áreas vulnerables y la implementación de pastoreo controlado.
3. Manejo del agua: El agua es un recurso valioso y su uso adecuado es fundamental para la sostenibilidad de la actividad ganadera. Se pueden implementar prácticas como el uso de sistemas de riego eficientes, la reducción del consumo de agua y la captación de agua de lluvia.
4. Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero: La actividad ganadera es una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero, como el metano y el dióxido de carbono. Para reducir estas emisiones, se pueden implementar medidas como la mejora de la eficiencia alimentaria, la captura de metano y la implementación de sistemas de energía renovable.
5. Protección de la biodiversidad: La actividad ganadera puede afectar negativamente la biodiversidad local. Se pueden implementar medidas para proteger la biodiversidad, como la creación de áreas de conservación, la protección de corredores ecológicos y la implementación de prácticas de pastoreo adecuadas.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA****PROYECTO:** Explotación Ganadera**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA**DISTRITO:** Villa Hayes**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

6.

7. Cumplimiento de normas y condiciones ambientales: Es fundamental que la explotación ganadera cumpla con todas las normas y condiciones ambientales aplicables, como las relacionadas con la gestión de residuos, la calidad del agua, el uso del suelo y la emisión de gases de efecto invernadero.

**Resumen de medidas de atenuación de impactos negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados.**

| Recursos y Elementos | Medidas de Atenuación   |
|----------------------|---|
| SUELO                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mínimo en los horizontes del suelo (pisamonte, motosierra, machetes)</li> <li>▪ No utilizar el fuego en la preparación del terreno.</li> <li>▪ Realizar la preparación del suelo en periodo seco, lo que no afectara a la implantación de los cultivos.</li> <li>▪ Acciones Pro conservación del suelo a nivel estructural y de vegetación.</li> <li>▪ Labranza mínima</li> <li>▪ Análisis físicos-químicos del suelo periódicos (cada 2 años), para control de salinidad, fertilización, subsolado, carga animal adecuado.</li> </ul> |
| VEGETACIÓN           | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No realizar acumulación y quema de restos del desrame ya que podrán ocasionar incendios dentro del bosque.</li> <li>➤ crecimiento de los árboles del futuro.</li> <li>➤ Establecer en corredor biológico dentro del área</li> </ul>  |
| FAUNA                | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área.</li> <li>◇ No circular con vehículo en excesiva velocidad dentro y en los alrededores de áreas de los bosques para evitar accidentes a los animales.</li> <li>◇ No eliminar especies de árboles que pueden proporcionar alimento a la fauna silvestre ( frutos y semillas) .</li> <li>◇ No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que pueden afectar la fauna acuática.</li> <li>◇ Establecer refugios compensatorios para la fauna y corredores biológicos.</li> </ul> |



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

|                |   |
|----------------|---|
| AIRE           | <ul style="list-style-type: none"><li>♣ Limitar las operaciones o faenas en días de excesivas sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo, especialmente por el transporte de rollos.</li><li>♣ No realizar la quema.</li></ul>   |
| AGUA           | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ No realizar el desmonte de las áreas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua</li><li>◆ No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua.</li><li>◆ Correcta disposición de desechos y contaminantes</li><li>◆ Diseñar adecuadamente el establecimiento de puntos de toma de agua.</li><li>◆ Establecer franjas de protección de fuentes de agua.</li><li>◆ Implementar otras medidas de conservación del agua.</li></ul> |
| SOCIEDAD LOCAL | <p>* Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de explotación ganadera-forestal.</p>   |



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 15. PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación y deberán ser consideradas aspectos tales como;

1. **Calidad del agua:** El monitoreo de la calidad del agua es importante para asegurar que los cuerpos de agua cercanos a la explotación ganadera no estén siendo contaminados con exceso de nutrientes, materia orgánica, bacterias y otros contaminantes. Se pueden realizar pruebas periódicas de la calidad del agua en las fuentes de agua cercanas a la explotación, y comparar los resultados con los límites establecidos por las normas y regulaciones ambientales.
2. **Calidad del suelo:** El monitoreo de la calidad del suelo es fundamental para garantizar la salud del suelo y su capacidad para sustentar la producción ganadera. Se pueden realizar pruebas periódicas para evaluar el pH, los nutrientes y la materia orgánica del suelo, y tomar medidas para corregir cualquier problema identificado.
3. **Emisiones de gases de efecto invernadero:** El monitoreo de las emisiones de gases de efecto invernadero, como el metano y el dióxido de carbono, es importante para evaluar el impacto ambiental de la actividad ganadera. Se pueden utilizar técnicas como la medición de las emisiones en tiempo real o la muestra de gases en la atmósfera, y utilizar los datos para identificar áreas de mejora en la eficiencia alimentaria y la gestión de residuos.
4. **Salud y bienestar animal:** El monitoreo de la salud y el bienestar animal es esencial para garantizar la calidad de la producción y el cumplimiento de los estándares de bienestar animal. Se pueden realizar evaluaciones periódicas de la salud y el bienestar de los animales, y tomar medidas para prevenir y tratar cualquier o lesión identificada.
5. **Cumplimiento de normas y regulaciones ambientales:** Es importante monitorear y asegurar que se esté cumpliendo con todas las normas y regulaciones ambientales aplicables a la actividad ganadera, como las relacionadas con la gestión de residuos, la calidad del agua y el uso del suelo.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

6. **Evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación y control:** Es fundamental evaluar la eficacia de las medidas de mitigación y control implementadas en la explotación ganadera para garantizar que se estén logrando los objetivos ambientales establecidos. Se pueden realizar evaluaciones periódicas de la eficacia de las medidas implementadas y hacer ajustes si es necesario.

## **16. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO**

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El estudio de Impacto Ambiental Preliminar\_EIAp, propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

## **17. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio de Impacto Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio de Impacto Ambiental.

Con esto se comprueba que el Estudio de Impacto Ambiental, se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental, considerando los siguientes aspectos:



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

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

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- ✓ Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- ✓ Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- ✓ Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos de Secretaría del Ambiente (SEAM), efectúen un monitoreo ambiental conforme al calendario de ejecución de actividades y las recomendaciones técnicas propuestas y contenidas en este Estudio de Impacto Ambiental

## **18. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MITIGACIÓN:**

Este proyecto contempla la recuperación de las áreas degradadas debido al proceso extractivos de los recursos a ser utilizados, esto hace referencia principalmente a los recursos SUELO - AREAS VERDES.

### **18.1. SUELO**

En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde en este caso por la pastura y el pisoteo del animal, genera un desequilibrio en los componentes físico-químicos, biológicos de los suelos. Como ser; erosión, compactación, pérdida de



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

nutrientes, pérdida de materia orgánica, pérdida de vida microbianas, etc. A este efecto se deberá tomar las medidas de mitigación pertinentes al caso.

## **18.2. OBJETIVOS**

▪ Adecuar este recurso a fin de recuperar áreas de explotación. Para lograr el objetivo se realizará.

▪ Análisis químicos, cada dos años, de manera a observar el comportamiento de los nutrientes y realizar fertilizaciones correctivas como ser fertilización orgánica y química.

▪ Análisis físicos cada dos años de manera a observar la estructura física del suelo como ser: determinar el grado de compactación, cambio en la densidad, erosión, si se observará cambios se procederá a corregir con técnicas adecuadas como ser rotación y carga animal adecuada, rotura por procesos de subsolación.

Mantenimiento de los suelos, bajo cobertura, para un retardo de la evaporación. Para el efecto se deberá la implantación inmediata de la pastura.

- Cultivos en faja.
- Disponer de franjas de protección a fin de disminuir la velocidad del viento y evitar la rápida y excesiva evaporación de la humedad del suelo.
- Evitar la quema, como método de limpieza de la pastura, esto contribuirá a la rápida disminución de la materia orgánica, aumentando aun más la evapotranspiración consecuentemente el índice del peligro de acidez

Un hecho de destacar, es que últimamente las investigaciones realizadas afirman que los pastos tropicales ayudan a la disminución del CO<sub>2</sub> atmosférico, por su constante crecimiento y por el entierro del carbono hacia las profundidades, ayudando además el drenaje rápido de las aguas de lluvias consecuentemente disminuyendo el peligro de acidez



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*



### 18.3. ÁREAS VERDES

#### ✓ PASTURA

A fin de proteger el suelo descubierto y dar sustento a la producción pecuaria. Estas serian realizadas con especies adecuadas y adaptadas a la finalidad.

#### ✓ OBJETIVOS

- Protección del suelo contra la erosión.
- Protección contra la sequedad del suelo, retardando la evaporación.
- Incorporación de residuos orgánicos, aumento de la infiltración y retención de humedad.
- Dar sustento a la actividad pecuaria.

### 18.4. METODOLOGÍA A SER APLICADA

- 1- **Preparación del suelo:** con el fin de facilitar la plantación o siembra de especies seleccionadas.
- 2- **Fertilización y cuidados culturales:** aplicar fertilizantes ( según análisis de suelos, si estos fuesen necesarios) compuestos (N-P-K) o simples (N) conjuntamente con otras prácticas de control mecánico de malezas.

## 19. PROYECTO DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

### Características

Este proyecto trata por medio de alternativas viables la prevención de ocurrencia de contaminación sonora, contaminación del aire y la prevención de accidentes dentro y fuera de la industria.

### Objetivos

- Evitar la proliferación de ruidos molestos.



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

- Prevenir accidentes dentro y fuera de la industria.
- Disminuir la contaminación con CO<sub>2</sub>
- 

### **19.1. METODOLOGÍA A SER APLICADA**

El conjunto de prácticas que pueden ser realizadas en una propiedad a fin de conservar el suelo, varía de acuerdo a las condiciones edáficas del lugar. Dentro de esta variedad de casos se consideran las más adecuadas.

### **19.2. CONTAMINACIÓN SONORA**

#### **✓ Ruidos**

Regulación y calibración de maquinarias pesadas evitando realizar trabajos pesados en horas inapropiadas, para lo cual será necesario establecer un régimen de trabajo en las que nos sean molestas a terceros y animales silvestres. Ejemplo: De 7:00 - 12:00 y 15:00 a 18:00.

#### **✓ Prevención de accidentes**

Debido a la circulación de vehículos pesados y otros, señalar debidamente la entrada y salida de los mismos dentro y fuera de cada área de trabajo (acceso principal). Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas, taludes de extracción, etc. Para el efecto se adiestrará al personal de forma a tornarse idóneo.

#### **✓ Observación**

Cabe señalar que la contaminación sonora y accidentes con maquinarias serán, en su mínima expresión, debido a la naturaleza de la actividad, ya que la ganadería concentra su actividad en el manejo del ganado y esto se realiza principalmente sobre animales equinos.

#### **✓ Contaminación con CO<sub>2</sub>**

A efectos de disminuir la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y así evitar el efecto invernadero, se evitará: la quema como método de limpieza de la pastura.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

## 20. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LOS COLABORADORES DE LA ESTANCIA

dirigido a los cobradores de una estancia ganadera puede ser muy beneficioso para reducir el impacto ambiental de la actividad ganadera y promover prácticas sostenibles.

Algunas de las medidas que se podrían incluir en un programa de Educación Ambiental para cobradores de estancias ganaderas son las siguientes:

1. **Conocimiento del ecosistema local:** Es importante que los cobradores de estancias ganaderas comprendan el ecosistema local y la importancia de su conservación. Esto incluye información sobre los recursos naturales presentes en el área, las especies animales y vegetales.
2. **Gestión sostenible del ganado:** Los cobradores de estancia ganaderas deben ser educados sobre la gestión sostenible del ganado, lo que incluye la selección adecuada de razas, la alimentación adecuada del ganado, la rotación de pastos, la gestión de residuos y la prevención de la erosión .
3. **Protección de los cursos de agua:** Los cobradores de estancia deben ser educados sobre la importancia de proteger los cursos de agua locales, evitando que el ganado se acerque demasiado a los ríos y arroyos, y evitando la contaminación de los mismos con residuos y excrementos .
4. **Prevención de la erosión:** La actividad ganadera puede ser una fuente de erosión del suelo. Los cobradores de estancias ganaderas deben ser educados sobre las mejores prácticas para evitar la erosión del suelo, tales como , la siembra de pastos o cultivos, agrícolas para proteger el suelo, y la rotación de los pastos..
5. **Fomento Reciclaje:** Se puede educar a los cobradores de estancias ganaderas sobre el Reciclaje y cómo reducir el desperdicio de recursos y aumentar la reutilización y reciclaje de los mismos.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

**PROYECTO:** Explotación Ganadera

**PROPIETARIO:** Agroganadera Las Marías SA

**DISTRITO:** Villa Hayes

**DEPARTAMENTO:** Presidente Hayes

---

## 21. BIBLIOGRAFÍA

- BURGUERA, G. N. Método de la Matriz de Leopold. Método para la Evaluación de Impactos Ambientales incluyendo programas de computaciones. J.J. Duek (De.). Mérida, Venezuela. SIDITA. Serie Ambiente (AG).
- PALMIERI, J. H., y Velázquez, J.C. 1982. Geología del Paraguay, Ediciones NAPA, Asunción, Paraguay. P. 65.
- FAO 1976. Esquema para La Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos. Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas. Boletín de Suelos de la FAO N° 32, p. 66.
- Libro de consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales, Banco Mundial. Washington DC.
- Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA, 1995.
- HAWLEY, RALPH; SMITH, DAVID. Silvicultura Práctica. Omega, 1972.
- CANTER, LARRY W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos. Mc Graw Hill, 1998.
- Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Secretaría Técnica de Planificación. 1992.
- STP-DGEEC. 1999. Indicadores Socioeconómicos y Demográficos: Atlas Temático Departamental del Paraguay. Asunción: Zamphiropolos. 47p.
- RECA, L.G.; ECHEVERRIA, R. G. 1998. Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina. Washington D.C.: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias - BID. 395p.
- DGEEC-BID. 2003. Resultados Preliminares – Censo de Población y Viviendas 2002.



*Ing. Ftal. Emilio Solís Grance*