

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Decretos N° 453/954 del 2013

ADECUACIÓN AMBIENTAL

“ESTABLECIMIENTO GANADERO SANTA  
CLARA”

**PROPIETARIA:** Ganadera Ñu Guazú S.A.  
**LUGAR:** Santa Clara  
**DISTRITO:** Caapucú  
**DEPARTAMENTO:** Paraguari

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

### 1. ANTECEDENTES

El emprendimiento está orientado a la ganadería sobre pasturas naturales e implantadas, desarrolladas en zonas de campos naturales, respetando las normativas legales vigentes y cumpliendo las medidas de mitigación correspondientes, para así desarrollar la actividad de manera sustentable y en armonía con el medio ambiente, tomando los recaudos necesarios para la protección del ambiente.

El proponente tiene la intención de adecuar el emprendimiento a las Leyes y Normativas vigentes, para desarrollar la actividad de manera sustentable y en armonía con el medio ambiente, tomando los recaudos necesarios para la protección del ambiente.

Con la promulgación del Decreto Reglamentario N° 453/13, que reglamenta la Ley de 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el proponente debe adecuarse a lo establecido en la mencionada reglamentación, por lo que presentamos el presente Estudio Ambiental Preliminar.

El estudio presentado está justificado debido a que el Artículo 7° de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, exige la Evaluación de Impacto Ambiental a la explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera. Además, el emprendimiento, objeto del presente estudio, está comprendida entre las que requieren Evaluación de Impacto Ambiental según el Capítulo I, Artículo 2°, inciso b del Decreto Reglamentario N° 453/13, que reglamenta la Ley de 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental: La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

Según el punto uno del inciso “b” del Decreto 954/13, requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), los Establecimientos Agrícolas o Ganaderos que utilicen 500 ha o más de suelo en la Región Oriental, o 2.000 ha en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas. El mismo Decreto establece en el punto 2 del inciso “o”, que requieren la obtención de una DIA los desmontes o cambios de uso de suelo con bosques naturales de más de dos hectáreas, con fines naturales.

Para la elaboración del presente estudio se tuvo en cuenta el Art. 3° de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, así como lo dispuesto al Art. 4° del Decreto N° 453 del 8 de Octubre de 2013 (que reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Modificatoria, la Ley 345/1994, y que Deroga el Decreto N° 14.281/1996) y es presentado al MADES a fin de adecuar el emprendimiento que lleva adelante el nombre “**Establecimiento Ganadero Santa Clara**”, a las disposiciones medioambientales vigentes en el país.

## 2. OBJETIVOS

---

### 2.1. Objetivo General

---

Este EIAp tiene como principal objetivo identificar cuáles son los Impactos Ambientales generados con las actividades que se llevan a cabo en el Establecimiento, para determinar cómo afectan al Medio Ambiente, la duración de su efecto, su intensidad, si los efectos son reversibles o no, para así poder tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse, de manera a realizar las actividades dentro del marco legal.

### 2.2. Objetivos específicos

---

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades desarrolladas sobre el Medio Ambiente.
- Realizar las actividades del Establecimiento, aprovechando racionalmente los recursos naturales disponibles, de manera que la actividad pueda perdurar en el tiempo sin dañar al Medio Ambiente.
- Realizar un manejo sustentable del Establecimiento, adoptando las prácticas y técnicas adecuadas en el manejo de este tipo de actividades.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros y un plan de monitoreo.

## 3. DATOS DEL PROPONENTE

---

- **Nombre:** Ganadera Ñu Guazú S.A.
- **Representante legal:** Guido Martínez Cataneo.
- **Cedula de Identidad N°:** 175.513
- **Dirección:** Colonia Santa Clara.
- **Teléfono:** 0981206100
- **Mail:** mmp@ganaderanuguazu.com.py
- **Distrito:** Caapucú.
- **Responsable Profesional:** Consultor Ambiental Ing. Diego Díaz.

## 4. AREA DE ESTUDIO

---

El inmueble se encuentra ubicado en el lugar denominado Santa Clara del distrito de Caapucú, correspondiente al departamento de Paraguari. El mismo está situado en las coordenadas UTM 21J 478842.00 m E/7096936.00 m S. Para llegar a la propiedad se debe tomar desde la Ruta PY01, que llega al casco urbano de Caapucú un camino terraplenado que se dirige a la Colonia Santa Clara, unos 8 Km, donde se encuentra la entrada a la propiedad. Ver imagen satelital en Anexos, para ubicar la propiedad regionalmente, los accesos y linderos del inmueble.

#### 4.1. Datos del Inmueble

---

**Lugar:** Santa Clara.  
**Distrito:** Caapucú.  
**Departamento:** Paraguarí.  
**Fincas N°:** 3.174/594  
**Padrón N°:** 3.514/849  
**Superficie:** 1.987,14 ha.

#### 4.2. Área de Influencia del Proyecto

---

Los criterios considerados para definir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del Emprendimiento están en relación a:

- Aquellos impactos negativos que puedan ser causados sobre el medio físico y biológico.
- Impactos negativos por la presencia del emprendimiento en sí, considerando el aspecto social.
- Los beneficios sociales y económicos que resulten de la operación del proyecto.

Considerando los factores físicos y biológicos, el AID del Proyecto abarca el predio donde está el emprendimiento.

El AII se considera aquella en el cual la población se verá afectada, considerando el objetivo del mismo.

**a) Área de Influencia Directa (AID):** Está constituido por el área de emplazamiento del Emprendimiento que abarca una superficie de 1.987,14 ha, ubicada en el lugar denominado Santa Clara del distrito de Caapucú, departamento de Paraguarí, en un área rural ocupada por establecimientos ganaderos.

**b) Área de Influencia Indirecta (AII):** Dentro del AII fue incluido el área comprendida en un radio de 1.000 m alrededor del emplazamiento del proyecto, establecido según el Artículo 10° de la Resolución MADES N° 251/18. Se adjunta el mapa de AID y AII.

### 5. ALCANCE DE LA OBRA

---

#### 5.1. Uso Actual de La Tierra

---

La descripción del Uso Actual de la propiedad se ha realizado a través de las informaciones del propietario y de los trabajos de levantamiento de campo realizado en abril del 2022, donde se pudo cuantificar las diferentes formaciones naturales e infraestructuras del área del proyecto.

Inicialmente se realizó un análisis temporal de la propiedad, donde se verificó la composición de la superficie del 2004, año en el cual entró a regir la Ley 2524/04. En base a las imágenes satelitales de ese año se pudo elaborar un Mapa de Uso Actual de ese momento, con la cantidad de superficie boscosa y posteriormente se

comparó con la Imagen Satelital del año 2020, para determinar la variación de los usos de la tierra, especialmente de la superficie boscosa.

**Tabla N° 1.** Uso Actual de la Tierra en abril del 2022.

USOS	Superficie (ha)	%
Bosque (Reserva legal)	194,24	9,78
Bosque protector de cauce hídrico	15,87	0,80
Abastecimiento de agua.	1,22	0,06
Franja de protección de cauce hídrico	92,37	4,65
Camino interno	14,01	0,71
Infraestructura	1,61	0,08
Uso agropecuario (campo natural)	1.660,28	83,55
<b>Total</b>	<b>1987,14</b>	<b>100,00</b>

Fuente: El proponente y estudio de campo.

**Bosques:** En esta clasificación también están incluidas las formaciones boscosas que conforman isletas y las protectoras de cauces hídricos. La propiedad está asentada en una zona subtropical donde se desarrollaron naturalmente formaciones boscosas. En la propiedad esta formación boscosa no fue modificada en el tiempo como se puede verificar en el análisis multitemporal realizado y presentados en los mapas correspondientes.

En la propiedad la vegetación arbórea prácticamente no existe o es muy escasa, y tan sólo aparecen dispersas algunas especies de poca altura, adaptadas a los más diversos ambientes, distribuidas en isletas como ocurre en el caso del kurupika'y (*Sapiumlongifolium*), coco (*Acrocomiatota*), arasa (*Psidiumcinereum* y *P. guajava*), chirca (*Baccharis* sp.), el tembetary (*Fagararhoifolia*), lapacho (*Tabebuiaspp.*), urunde'y (*Astronium fraxinifolium*), yvyraró (*Pterogynen itens*), timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), laurel negro (*Laurusnobilis* L), guabiyú (*Myrcianthes pungens*) y varias especies más.

Una cobertura boscosa ubicada sobre el arroyo Paso Pe, que forma parte de franja de protección de cauce hídrico. Estas masas están constituidas por las mismas especies arbóreas citadas anteriormente. En otros sectores de la rivera de este arroyo, así como en la del Yaguary no cuentan con protección boscosa debido a que se desarrollan sobre campos naturales o zonas bajas.

**Campo natural:** Los pastos de la familia de las gramíneas, constituyen la vegetación dominante en los campos naturales, algunos de los más comunes pertenecientes a los géneros Andropogon, Axonopus, Setaria, Paspalum, ciperáceas, onagráceas y poligonáceas. Y Elionorus. Entre las principales especies encontradas en la zona de estudio podemos citar al pasto clavel, el pasto bermuda, totora, sorgo Alepo, cortadera, aguara ruguai, piri'i, pasto kabaju, etc.

Cabe mencionar de igual forma la abundancia de especies relativas a otras familias, como son las euforbiáceas (*Jatrophasp.* y *Cnidoscolumsp.*) ambas de uso medicinal, melastomatáceas como *Tibouchi nagracilis* de vistosas flores purpúreas, y en segundo término de rubiáceas, apocináceas, comelináceas y leguminosas. Además en estos campos naturales se encuentran palmeras de Caranday (*Trithrinax campestris*) y especies arbustivas como el piri (*Cyperussp*) y el yatay (*Butiayatay*).

**Campo natural inundable:** Estas tierras están formadas en suelos de topografía plana en lugares bajos como ribera de cauces hídricos. En estas tierras se encuentran principalmente pasturas naturales de la familia de las gramíneas, arbustos y algunos árboles. En estas tierras se desarrolla principalmente ganadería por la abundante presencia de forrajes para los animales.

## 5.2. Uso Alternativo de La Tierra

---

Teniendo en cuenta las intenciones del propietario y la aptitud de uso del suelo como así mismo los resultados obtenidos en la zona, el establecimiento pretende continuar con la explotación ganadera sobre los campos naturales sin realizar ningún cambio en el uso de la tierra.

## 5.3. Descripción del Proyecto Propuesto

---

El emprendimiento implementa un sistema de producción ganadera (bovinos de carne), con un manejo adecuado de las pasturas y de animales a campo. El sistema apunta a un sistema sustentable, de manera a garantizar la conservación del suelo, recurso principal de la finca, evitando la degradación por erosión, problema común en la zona.

El propietario implementa las tecnologías y prácticas ambientales y económicamente sustentables, para llegar a una producción empresarial rentable y duradera, ajustada a las normativas y la legislación vigente. Por lo tanto y como parte del proceso de realización del emprendimiento se está realizando los trabajos de Adecuación Ambiental del proyecto según el Decreto Reglamentario N° 453/13.

La tecnología y los procesos que se aplican en el proceso de producción ganadera, son aquellos relacionados con los estudios previos a la ejecución del proyecto, los utilizados para la implantación de pasturas, alambradas y corrales, así como los procesos y las técnicas utilizadas ya en la etapa de producción en el establecimiento, como ser las de manejo de animales y de pasturas.

### 5.3.1. Infraestructura

---

La propiedad cuenta con infraestructuras básicas de manejo como viviendas, corrales, alambrados perimetral e internos, tajamares y depósitos de insumos y equipos, así como caminos internos en buen estado. Los caminos deben permitir el acceso durante todo el año a los trabajadores de las unidades productivas, personal de servicio, camiones, proveedores y otros.

El Establecimiento cuenta con alambrada perimetral, alambradas entre divisorias de potreros y callejones de manejo. Se utilizan postes de madera dura adquiridos con 6 hileras de alambre lizo con balancines.

### 5.3.2. Manejo del Campo de pastoreo y de la pastura

El manejo de los campos de pastoreo, consiste en producir la mayor cantidad posible de pasto que pueda ser utilizado en el momento y en la forma más efectiva y en mantener la producción por espacio de muchos años. Al mismo tiempo se debe cuidar al ganado de manera que produzca el kilaje máximo de ganancia por unidad de superficie. La pastura produce más forraje por hectárea cuando se los pastorea en forma sistemática y uniforme y cuando se los deja reposar el tiempo necesario para reponerse. Además con este sistema se asegura que la planta adquiera una masa de raíces profundas y fuertes como para resistir al mal tiempo y producir semillas de acuerdo al ciclo vegetativo de cada variedad.

Cuando el ganado pasta en un campo durante todo el tiempo, año tras año, los animales adquieren ciertas costumbres de pastoreo, siguen las mismas huellas, buscan siempre la misma zona y beben en la misma aguada todos los días

Cuando el sistema de manejo no es adecuado el ganado queda disperso, no se los obliga a comer todo el pasto, y en estas condiciones los animales comen solo las plantas más verdes y tiernas quedando las menos palatables libres para multiplicarse, suplantando con el tiempo a la pastura, dando lugar de esta manera a la degradación de la misma.

Una de las mejores maneras de combatir estos hábitos en el ganado y utilizar todo el pasto es la de planear y llevar a la práctica un programa de pastoreo racional tales como división de potreros, aguadas y bateas de sal, bien distribuidos y un sistema de pastoreo que permita utilizar el forraje disponible.

A continuación, se describen algunos aspectos que se deben tener en cuenta para que la pastura se establezca, y produzca el mayor tiempo posible.

**Pastoreo inicial:** La carga inicial puede variar considerando la formación inicial. Por una parte si desde el inicio la cobertura de pasto es buena, se recomienda una carga inicial con animales livianos y antes de la floración a los efectos de estropear mínimamente el pasto, y permitir a través del pastoreo el fortalecimiento del sistema radicular y la formación de matas compactas y fuertes. Por otra parte si la cobertura inicial es rala se recomienda cargar con animales pesados luego del asemeamiento. El objetivo de la carga con animales pesados es para facilitar la batida (caída) y siembra por pisoteo por los mismos.

**Carga animal:** La carga animal adecuada es una exigencia primordial en todo programa de conservación y mejoramiento de las pasturas. Ella debe basarse principalmente en las necesidades nutritivas de los animales, el potencial forrajero y la condición de la pastura. Debe tenerse en cuenta que puede obtenerse una mayor cantidad de carne por hectárea, con menor número de animales bien alimentados, que de un número mayor pero pobremente nutridos.

Para el área de estudio se estima una carga de alrededor de 0,75 a 1 UA por ha/año. Debe tenerse en cuenta que la curva de producción es alta en el período primaveral hasta inicios de otoño donde siempre hay excedentes, en tanto que el período invernal hay déficit por lo que es de suma importancia la preparación de forrajes complementarios (Henos, silos etc.) para esta época.

**Sistema de pastoreo:** El pastoreo rotativo posee varios grados de intensidad incluyendo el uso de solamente dos divisiones, hasta el número deseado de divisiones. La carga animal recomendada para la pastura se concentra en la sub división y el uso por corto tiempo, mientras las otras subdivisiones permanecen libres de animales, de esta manera se obliga al ganado a comer toda la vegetación de un sector, y se le impide que espere el rebrote de las forrajeras que más le gusten pasándolo a otro sector dejando reposar la parcela ya pastoreada. Este período de descanso varía entre 30 a 40 días en las épocas de buenas lluvias y elevadas temperaturas, y entre 60 días a más en el período invernal, el reposo se fija por el ciclo vegetativo del forraje, antes que se dé la formación de los pendones florales.

**Mantenimiento de infraestructuras:** Consiste en la actividad de conservación de alambradas callejones, corral, bebederos, etc. Para el mantenimiento de pasturas, mantenimiento de infraestructuras se puede disponer de un mismo equipo de personal, ya que son actividades temporales.

### 5.3.3. Características Zootécnicas del Ganado

La línea de producción tiende hacia la Hibridación y la tendencia se orienta hacia el Brahman e Híbridos con Hereford y Angus.

Al Brahman corresponde clasificarlo como raza subconvexilínea pues es de perfil cefálico ligeramente convexo; longilínea pues proporcionalmente predomina su largo sobre su ancho y espesor, e hipermétrica pues su peso medio es superior al normal específico, es un animal de cabeza mediana, orejas largas, buena caja, pelaje gris acerado, plateado o blanco.

Con relación a los híbridos citados, y en el caso del Brangus se caracteriza por poseer el manto suave y lustroso, con buen desarrollo muscular, la piel amplia, con prepucio y ombligo muy largo y péndulo, la giba escasa y la cola bien implantada con temperamento tranquilo. El Bradford es similar al anterior y con la cara blanca.

**Aptitud:** Son animales de temperamento tranquilo, aspecto vigoroso y macizo, muy resistentes a enfermedades, buenos productores de carne, precoz y de muy buena adaptación en climas tropicales; esto se atribuye principalmente a su aparato regulador de la temperatura, constituido por la gran superficie que presenta su piel, transpiración abundante, pelo corto y claro. El mayor número de glándulas sudoríparas subcutáneas, que es el doble en la raza Brahman que en las razas bovinas de origen europeo, le confiere superioridad de transpiración y por consiguiente de eliminación de exceso de calor.

**Manejo:** Considerando que se desea completar el ciclo productivo como cría, re cría y terminación la clasificación se puede realizar de la siguiente manera:

**Tabla N° 2.** Clasificación de la hacienda.

Hacienda de cría	Re cría	Terminación
Vientres	Temeros	Novillos
Vacas descartes	Terneras	Vaquillas descartes
Vaquillas 1er. Servicio	Novillos	Vacas descarte ( $\pm$ 10%)
Vacas con ternero al	Vaquillas	



Toros	Toros para reproductor	
-------	------------------------	--

El rendimiento de cualquier animal con respecto a ciertas características es el resultado de la interacción entre su composición genética y la influencia de los factores del ambiente.

Debido a que la producción de ganado vacuno de carne en el Paraguay se realiza preferentemente bajo condiciones extensivas, en donde los factores del ambiente tienen una enorme influencia, es posible alcanzar un mejoramiento genético solamente bajo buenas condiciones de manejo.

A continuación se presenta brevemente, algunos aspectos que deben ser considerados en la selección de la hacienda en las tres etapas (Cría, Recría y Engorde o terminación).

**Cría o producción de terneros:** Esta es quizás la actividad que requiere la 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 pueden citar:

• **Calidad de Pasto:** Es importante destinar a los vientres potreros con buena calidad de pasto y cercanos a los efectos de facilitar el control permanente.

• **Calidad de vientres:** Las vaquillas en buenas condiciones de desarrollo pueden ir al servicio entre los 18 y 24 meses de edad. Aquellas que no quedan preñadas al final del periodo de servicio y las que producen terneros débiles, deben ser descartadas del rodeo de cría. La presión de selección a ser aplicada dependerá de la eficiencia reproductiva y la viabilidad respectivamente. Una vez que estos dos caracteres sean mejorados, más énfasis se le puede dar a la habilidad maternal y promedio de crecimiento.

• **Reproductores:** Además de la selección de vientres es de suma importancia la selección de Toros, los machos deben ser seleccionados por su eficiencia reproductiva y promedio de crecimiento pos destete y se debe realizar la rotación de los mismos a los efectos de evitar la consanguinidad. La selección de raza se orientará hacia la línea que el productor desee o que el mercado exija. 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:** El primer trabajo que se realiza al ternero recién nacido es el control del ombligo y su tratamiento si fuera necesario- En el momento de la señalación se recomienda una dosificación con antiparasitario- Estas y otras actividades serán desarrolladas en el cuadro de manejo general.

**Re cría:** Es el periodo que sigue al destete, y va hasta aproximadamente los dieciocho meses de edad, en el cual el animal realiza su mayor desarrollo, exigiendo un buen manejo, alimentación y sanitación. Esto permitirá acortar el periodo de terminación del novillo y en especial las vaquillas de reemplazo, que deben tener la condición y el peso adecuado para llegar al primer servicio. Durante esta etapa se seleccionan los futuros vientres y se apartan las que se consideran

indeseables. Así mismo se realizan la castración, selección de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

La edad del primer servicio influye sobre varios aspectos de la producción, ya que cuando más temprana sea ésta, mayor será la producción de la vaca a lo largo de su vida útil, mayor será el número de animales productivos y además permitirá ejercer una mayor presión de selección sobre los vientres.

Para el caso de los machos que son separados para futuros reproductores, deberán previamente ser seleccionados de acuerdo a su desarrollo y peso, además se debe tener en cuenta los padres por lo que generalmente el toro se usa como mejorador de la hacienda en general, motivo que obliga al productor contar con buenos toros como para esperar un progreso en su ganado.

**Terminación:** Consiste en realizar el acabado final del vacuno o empulpamiento, 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 del mercado es obtener un producto terminado en el periodo de tiempo más corto posible, es decir lanzar al mercado consumidor animales jóvenes y bien empulpados. Así existen establecimientos ganaderos que terminan al novillo en 24 meses y otros inclusive en 20 meses de edad dependiendo entre otras cosas a la genética, calidad del pasto y manejo.

## 6. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o el 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 (Espinoza, 2007).

Para decidir acerca de las acciones necesarias en una situación concreta, y determinar la mejor opción ambiental practicable, es necesario determinar los impactos ambientales, medir el efecto potencial sobre el ambiente, y emitir juicios equilibrados en relación a las medidas de protección disponibles, según las inquietudes sociales, las circunstancias locales y las consecuencias de medidas inadecuadas para el ambiente.

A partir del conocimiento de las condiciones ambientales locales y del análisis del emprendimiento, es posible predecir el efecto potencial del mismo sobre el medioambiente. En primer término se identifican las acciones susceptibles de provocar impactos en los distintos componentes del ambiente.

Inicialmente se procedió a la identificación de los impactos ambientales del proyecto utilizando el método de la Lista de Chequeo; método que consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Su principal utilidad es identificar las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa del EIAp que

ninguna alteración relevante sea omitida (Conesa, 1995). Se realizó la lista de chequeo para las etapas de Diseño, Construcción y Operación del Proyecto.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

### 6.1. Impactos Positivos y Negativos

**Tabla N° 3.** Lista de Chequeo de Impactos ambientales.

IMPACTO GENERADO	ETAPA			
	Planificación y Diseño	Ejecución/Habilitación		Operación
	Mensura y elaboración del proyecto.	Movimiento de maquinarias. Implantación de pasturas.	Construcción de infraestructuras varias.	Producción ganadera. Mantenimiento del Establecimiento.
Generación de empleos.	X	X	X	X
Aumento a nivel de consumo en la zona.		X	X	X
Ingreso al fisco.	X	X	X	X
Plusvalía del inmueble.	X	X	X	X
Control de la erosión.		X	X	X
Generación de polvo y ruido.		X	X	X
Alteración de la geomorfología.		X	X	
Eliminación de la cobertura natural.		X	X	
Eliminación de las especies herbáceas.		X	X	X
Alteración del hábitat de aves e insectos.		X	X	X
Afectación de la calidad de vida de las personas.		X	X	X
Generación de residuos sólidos.		X	X	X
Riesgos de accidentes.		X	X	X
Proliferación de insectos, alimañas y roedores.				X
Riesgos de incendios.				X
Generación de efluentes líquidos.		X	X	X

## 6.2. Impactos Inmediatos

- Con el movimiento de suelo se eliminará en forma inmediata las especies herbáceas.
- Posible migración de aves e insectos por modificación de su hábitat.
- Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que pudieron afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida.
- Riesgos de accidentes por la utilización de herramientas y/o maquinarias.
- Alteración del paisaje y la geomorfología.

## 6.3. Impactos no Inmediatos

- Posibilidad de accidentes por la mala construcción de las obras.
- Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de filtraciones de los efluentes generados.

### 6.3.1. Impactos Positivos

- Posibilidad de contratación de mano de obra de trabajadores indígenas.
- Mayor posibilidad de acceso a servicios básicos: atención médica, educación y otros.
- Valorización económica de las propiedades inmuebles debido al mejoramiento de la infraestructura de la zona.
- Construcción de caminos que permitan la interconexión entre las comunidades.
- Aumento del flujo de dinero local y regional.

## 6.4. Identificación de los Factores Ambientales Potencialmente Impactados por las acciones del Proyecto

**Tabla N° 4.** Componentes Ambientales Potencialmente Impactados por las acciones del Proyecto.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	CHEQUEO/SIGNO	
			Positivo	Negativo
Ambiente Inerte	Aire	Aumento de los niveles de emisión de CO <sub>2</sub> y Metano.		X
		Aumento de la emisión de calor por la cobertura del suelo.		X
		Incremento de los niveles sonoros.		X
	Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo por efluentes líquidos y/o residuos sólidos generados.		X
		Alteración de la geomorfología		X
		Alteración de las características físico-químicas.		X

	Agua	Contaminación del agua por efluentes líquidos y/o residuos sólidos generados.		X
		Alteración de los niveles freáticos.		X
		Afectación de la escorrentía superficial.		X
		Disminución de la tasa de recarga acuíferos.		X
Ambiente Biótico	Flora	Destrucción directa de la vegetación.		X
		Degradación de las comunidades vegetales.		X
		Destrucción de poblaciones de especies protegidas interesantes.		X
		Aumento del riesgo de incendios.		X
		Modificación y/o remoción de especies vegetales.		X
	Fauna	Alteración del hábitat de aves e insectos.		X
		Destrucción del hábitat de especies terrestres.		X
		Destrucción del hábitat de especies terrestres.		X
		Efecto barrera para la dispersión o movimientos locales.		X
		Proliferación de alimañas y roedores.		X
		Erradicación o pérdida de lugares de nidificación o enclaves sensibles.		X
	Ambiente Perceptual	Paisaje	Cambios en la estructura del paisaje.	
Ambiente Social	Humano	Alteración de la calidad de vida.		X
		Efectos en la salud y la seguridad de las personas.		X
Ambiente Económico	Economía	Actividad comercial.	X	
		Aumento de ingreso a la economía local.	X	
		Empleos fijos y temporales	X	
		Cambios en el valor del terreno.	X	
		Ingresos al fisco y al municipio.	X	

## 6.5. 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 el 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 pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental.

Resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo (+) o (-).

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 emprendimiento. El análisis se realiza agrupándolos según acciones originales 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 definen las siguientes variables:

**Extensión de impacto:** Define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

**Tabla N° 5.** Extensión de los Impactos.

Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto – AID.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área conformada por las manzanas que rodean al mismo, hasta 50 m de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta – AII.
Regional (R)	Abarca el municipio local.

**Temporalidad del impacto:** es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

**t = duración temporal:** se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

**p = duración permanente:** se refiere al tiempo que permanecería el efecto (permanente) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

**Reversibilidad del impacto:** define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

**m = no mitigable:** Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por la humana, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

**M = Mitigable:** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana (medidas correctoras).

### 6.5.1. Matriz de Evaluación

La matriz utilizada para la evaluación corresponde a la modalidad de Leopold. Los resultados reflejan que los impactos positivos son superiores que los negativos; los impactos positivos son en su mayoría locales y zonales, mientras que los negativos son en la mayoría puntuales, además son mitigables en su mayoría. Ver en Anexos las Matrices obtenidas para las actividades realizadas.

## 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Mediante la evaluación ambiental de las acciones del proyecto se identificó la necesidad de diseñar e implementar un Plan de Gestión Ambiental con el fin de evitar, disminuir y/o mitigarlos impactos ambientales y sociales y prevenir los riesgos a la seguridad y salubridad.

En este punto se incluye una descripción de los efectos importantes, temporales o permanentes, originados por la habilitación, operación y mantenimiento de este proyecto sobre el medio ambiente, con énfasis particular en la utilización adecuada de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para este tipo de actividades.

### El Plan de Gestión comprende:

- Plan de mitigación.
- Plan y programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes y educación ambiental.
- Plan de Monitoreo Ambiental.

### 7.1. Plan de Mitigación

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

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

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos en todas las fases, se debe tener en cuenta:

- Garantizar la seguridad de terceros (no vinculados al Proyecto).
- Implementar y cumplir las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Evitar generación de residuos y de efluentes líquidos o gaseosos.
- Extremar la observancia estricta de las leyes vigentes.

A continuación se describen las medidas de mitigación a aplicarse para cada proceso realizado en todas las etapas del proyecto.

### 7.1.1. Actividad Ganadera

Las medidas de mitigación propuestas en el estudio se encuentran resumidas en el siguiente Cuadro.

**Tabla N° 6.** Plan de Mitigación de los principales Impactos Ambientales generados en la actividad ganadera.

ACCIÓN: INTRODUCCIÓN Y USO DE LA PASTURAS		
MEDIO BIOLÓGICO	Recursos afectados: Flora. Fauna.	Simplificación del ecosistema. Aparición de plagas y enfermedades. Competencia por recursos.
	Medidas Propuestas:	Mantener la cobertura del terreno. Utilizar especies forrajeras con características similares a las de la zona. Planificar e implementar las estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las áreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna. Establecer refugios compensatorios para la fauna. Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.
MEDIO FÍSICO	Recurso afectado: Suelo.	Pérdidas de nutrientes por uso. Compactación y degradación. Erosión por sobrepastoreo. Reposición por nutrientes por deposición de estiércol. Aparición de plagas.
	Medidas Propuestas:	Reposición de fertilizantes en caso necesario. Mantener cobertura vegetal permanente. Uso racional (no sobre pastorear ni subpastorear). Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas. Ubicación estratégica del agua. Usar la pastura en forma rotativa. Disponer potreros no muy grandes. Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal. Tomar medidas como resiembra de pasto.
	Recurso afectado: Agua.	Disminución de calidad de agua superficial por arrastre de sedimentos por uso irracional (sobre pastoreo). Disminución de recarga de acuíferos por compactación del suelo por pisoteo o por quema de Pastura. Controlar el uso de las fuentes de agua (según número de animales y la temporada del año). Clausurar las fuentes permanentes de agua cuando estén disponibles los charcos y los ríos temporales.
	Medidas Propuestas:	Mantener cobertura vegetal permanente. Evitar la quema de pastura. Realizar subsplados en áreas muy compactadas, para permitir la aireación y facilitar el desarrollo radicular.



		Distribuir en forma equidistante los bebederos y saleros.
<b>M. ANTROPICO</b>	Recurso afectado: Población Activa.	Mayor ingreso per cápita por uso alternativo. Generación de fuente de trabajo.

**ACCIÓN: QUEMA**

<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>	Recurso afectado: Fauna. Flora.	Pérdida de especies remanentes. Pérdida de especies por propagación fuego área no objetivo
	Medidas Propuestas:	Evitar la quema. Confinamiento para recuperar áreas afectadas.
<b>MEDIO FÍSICO</b>	Recurso afectado: Suelo.	Pérdida de fertilidad por quema de restos orgánicos y modificación de nutrientes en el suelo. Modificación de la estructura superficial del suelo. Expansión a áreas no objetivo. Perdida de la micro fauna. Aparición de especies vegetales adaptada al fuego y de poca palatabilidad.
	Medidas Propuestas:	Evitar la quema.
	Recurso afectado: Agua.	Efecto negativo en la recarga de acuíferos por modificación estructura superficial del suelo.
	Medidas propuestas:	Evitar la quema.

**ACCIÓN: CONSTRUCCIONES VARIAS**

<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>	Recurso afectado: Fauna	Mayor riesgo de caza furtiva. Aumento de población de micro fauna por mayor disponibilidad de agua. Cambio de costumbres de los animales.
	Medidas propuestas	Prohibición de la caza en el establecimiento. Concienciación del personal sobre la importancia y función de la fauna.
<b>MEDIO FÍSICO</b>	Recurso afectado: Suelo.	Erosión del suelo.
	Medidas propuestas:	Mantener la cobertura del terreno. Realizar reforestación estratégica.
<b>MEDIO ATROPICO</b>	Recurso afectado: Humano.	Generación de mano de obra. Circulación de divisas por adquisición de insumes. Aumento ingreso per cápita.

ACCIÓN: COMERCIALIZACIÓN		
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Recurso afectado: Social	Distribución de beneficios. Aumento calidad de vida.
	Recurso afectado: Económico	Aumento ingreso per cápita. Aumento ingreso Fisco. Aumento mano de obra. Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias.
	Medidas propuestas:	Desde el punto de vista socio económico el proyecto es altamente positivo. Ofrecer fuentes de trabajo a los miembros de la comunidad. Garantizar el libre movimiento de la comunidad por la propiedad. La propietaria realizó una cesión de una superficie de 206 ha a la comunidad indígena. Organizar acciones conjuntas para la lucha contra el ingreso a extraños en zonas de bosque para cultivos ilegales.

## 7.2. Plan de Monitoreo

Se debe contar con un programa de Auditoría Ambiental, el cual recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de la granja. La misma incluye cuatro puntos:

1. Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación-operación.
2. Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
3. Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
4. Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

### Se debe verificar que:

- Todo el personal en el área de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que este destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos aspectos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la estación, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se debe contar con una pequeña biblioteca de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se debe contar con planos de ingenierías y diseños de instalaciones componentes de las instalaciones actualizados.
- Se deben considerar problemas ambientales durante la selección del sitio de las instalaciones y se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
  - ◆ Evitar la remoción innecesaria de árboles y la alteración de otras características naturales del sitio.
  - ◆ Ubicar las instalaciones considerando las distancias mínimas exigidas a los terrenos adyacentes.

La Auditoría Ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecta a los siguientes ítems:

- Manejo de residuos, manejo de pastura y la seguridad y salud ocupacional.
- Manejo de pasturas.

A nivel general para cada operación y actividad que forma parte del Plan de Mitigación se debe realizar un monitoreo continuo por parte del propietario del local, quien asumirá los costos correspondientes que no son elevados por lo que no se mencionan en el presente estudio.

### **7.2.1. Monitoreo del manejo adecuado de los residuos sólidos**

---

El personal encargado se encarga del control permanente de la limpieza del predio, de la disposición correcta de los residuos domésticos generados durante el proceso.

### **7.2.2. Monitoreo de tratamiento de efluentes cloacales**

---

El personal encargado se encarga de controlar el correcto funcionamiento del desagüe cloacal de las instalaciones sanitarias. Esta operación se realiza una vez al año.

### **7.2.3. Monitoreo del manejo adecuado de pasturas**

---

El personal encargado se encarga del control permanente de carga animal con que cuenta la pastura, del rendimiento de las pasturas, el tiempo de recuperación pos pastoreo y de la limpieza de la misma.

### **7.2.4. Monitoreo de las condiciones del suelo**

---

En las zonas de producción agropecuaria se realizarán observaciones relacionadas a los cambios en el espesor del suelo, al cambio en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos del agua, al contenido de materia orgánica, a las propiedades físico-químicas del suelo, erosión, compactación, menor fertilidad, etc.). Este control se realizará mediante análisis periódicos de suelo para determinar las necesidades de fertilización o recuperación. Además se controlará la permanente cobertura del suelo, de manera a evitar la erosión del suelo.

### **7.2.5. Monitoreo del manejo adecuado del ganado**

---

El personal encargado se encarga del control permanente del estado general del ganado y del manejo del mismo, como el porcentaje de parición, porcentaje de marcación, peso al destete, estado corporal, aspecto externo, sanización rendimiento, etc. Este control se realizará mediante un control continuo y de rodeos periódicos.

### **7.2.6. Monitoreo de control y prevención de incendios**

---

Se adiestra de manera continua a los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de materiales inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Se realiza del mantenimiento cuando fuere necesario de las instalaciones eléctricas para evitar accidentes que puedan ocasionar incendios.

Se realiza el mantenimiento según fecha de vencimiento de los extintores.

Se realizan controles de la correcta práctica de eliminación y disposición final de los desechos sólidos sobrantes del proceso y de características domésticas.

Este control se realiza en forma continua por el personal encargado.

### **7.2.7. Monitoreo de los riesgos de accidentes varios**

---

Se controla de manera continua que todas las operaciones realizadas en el establecimiento se lleven a cabo de acuerdo a las normas técnicas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura.

## **8. CONCLUSIONES**

---

El presente estudio contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales causados por el proyecto en cada una de las acciones a realizarse, estableciendo las medidas de mitigación correspondientes. Además contempla un Plan de Monitoreo con el objeto de verificar el funcionamiento de las medidas correctivas y de mitigación.

En todas las etapas del proyecto se plantean las medidas de mitigación para cada potencial impacto ambiental, de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.

En cuanto al plan de Monitoreo Ambiental es de vital importancia no solo en cuanto el número de ocasiones en que se puede rebasar las normas o criterios ambientales, sino en la gravedad o nivel de importancia ambiental generado cuanto esto sucede, así mismo, la información obtenida con estos programas puede servir para identificar cuan confiable operacionalmente es el proyecto y poder corregir irregularidades que le permitan tener un aporte confiable, de tal manera que con el tiempo el número de ocasiones que opere fuera de normas se vaya reduciendo y cuando así sea, que el grado de incumplimiento no sea significativo.

## **9. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE**

---

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

# ANEXOS

**Anexo N° 1.** Lista de especies arbóreas identificadas en el AII

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>FAMILIA</b>
Aratiku'l	<i>Rolliniaemarginata</i>	Annonácea
Sapirangy	<i>Tabernácmontanacatharinensis</i>	Apochynácea
Guembe	<i>Philodendronbipinnatiphidum</i>	Araceae
Pindo	<i>Syagrusromanzoffiana</i>	Bignoniacea
Karoba	<i>Jakarandámicrantha</i>	Bignoniacea
Tajy rosado	<i>Tabebuiahéptaphylla</i>	Bignoniacea
Tajysa'yju	<i>Tabebuia alba</i>	Boragynácea
Petereby	<i>Cordia tricótoma</i>	Boragynácea
Guajayvi	<i>Patagonúla americana</i>	Boragynácea
Samu'ú	<i>Chorisia speciosa</i>	Bombacácea
Laurel hu	<i>Néctandralanceolata</i>	Laurácea
Laurel sa'yju	<i>Ocotealancifolia</i>	Laurácea
Pata de buey	<i>Bauniniaforticata</i>	Leguminosa
Timbo	<i>Enterolobiumcontortisiliquum</i>	Leguminosa
Timbo	<i>Enterolobiumcontortisiliquum</i>	Leguminosa
Inga guasu	<i>Inga uruguensis</i>	Leguminosa
Incienso	<i>Myrocarpusfrondosus</i>	Leguminosa
Ybyrapyta	<i>Pelthoporumdubium</i>	Leguminosa
Cancharana	<i>Cabrlea canjerana</i>	Meliácea
Cedro	<i>Cederla fissilis</i>	Meliácea
Amba'y	<i>Cetropiapachystachya</i>	Morácea
Arasa	<i>Psidium araca</i>	Myrtácea
Guatambu	<i>Balfourodendromriedlianum</i>	Rutácea
Koku	<i>Allophyllusedulis</i>	Sapindácea
Aguai	<i>Chrysophyllumgonocarpum</i>	Sapotácea
Apepuhe'e	<i>Citrus aurantium</i>	Rutácea
Naranjo	<i>Citrus sinensis</i>	Rutácea
Limón	<i>Citrus sp.</i>	Rutácea
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	Rutácea

## Anexo N° 2. Matriz de Impactos Ambientales para la actividad Ganadera

Impactos ambientales	Factores Impactados	Acciones del Proyecto de explotación ganadera						TOTAL
		Trabajos previos	Manejo del ganado y de la pastura	Monitoreo Ambiental	Cap. Personal	Riesgos de Incendios	Ruidos, Residuos	
Inerte	<b>Aire</b>							
	Ruido		-T/p1	+T/p2				-2
	Calidad		-T/p2	+T/p2		-T/p2	-P/p3	-5
	<b>Tierra</b>							
	Suelo		-T/p2	+P/L2			-P/p1	-1
	Geomorfología		-T/p2					-2
	<b>Agua</b>							
	Agua Subterránea			+P/Z1			-P/p1	0
Biótico	<b>Flora</b>							
	Especies vegetales		-T/p1			-P/p2		-3
	<b>Fauna</b>							
	Animales, aves e insectos		-P/p2					-2
Perceptual	<b>Paisaje</b>							
	Alteración del Paisaje		-T/p2			-P/p1		-3
Social	<b>Humano</b>							
	Calidad de Vida			+P/L4	+P/p3	-T/L2	-T/p2	3
	Tráfico vehicular		-T/p1	+P/L1				0
	Seguridad y riesgo		-T/p1	+P/L4	+P/p4	-T/p2		-5
	Infraestructura		+T/p1					1
Económico	<b>Economía</b>							
	Generación de empleos	+T/L2	+T/L2	+P/L1		-T/L1		4
	Nivel de consumo	+T/L1	+T/L2	+P/L1		-T/L1		3
	Economía local		+T/L2			-T/L1		1
	Plusvalía del terreno			+P/L2			-P/L1	1
	Ingreso al fisco	+T/L1	+T/R1			-T/L1		1
<b>TOTAL</b>								<b>-9</b>

Carácter: (+), (-)

Referencia: **p**: Puntual **Z**: Zonal **L**: Local **R**: Regional **T**: Temporal **P**: PermanenteMagnitud: **1**: Muy bajo **2**: Bajo **3**: Medio **4**: Alto **5**: Muy alto