

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Uso agrícola y ganadero

Proponente: Gabriel Bartolozzo Battisti

Distrito: Puerto Adela

Superficie total: 376 Ha 3.925 m²

Consultora Ambiental: Ing. Amb. Andrea Espínola, CTCA N° I-1426

Agosto, 2025

Uso agrícola y ganadero

1. Introducción

El proyecto, Uso agrícola y ganadero, se encuentra ubicado en el distrito de Puerto Adela del departamento de Canindeyú.

Para poder cumplir todos los requisitos administrativos y ambientales exigidos por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), a través de los Decretos N° 453/13 y N° 954/13 que reglamentan la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) y así lograr una continua protección y uso sostenible de los recursos naturales.

El Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp), describirá las actividades que serán desarrolladas, identificación y valoración de los impactos generados y el Plan de Gestión Ambiental que describirá las medidas protectoras, correctoras o de mitigación a los impactos ambientales negativos que se prevén en el proyecto.

Sirve como instrumento multidisciplinario para identificar los intereses ambientales, desde el deterioro de los recursos físicos e impactos en las especies, hasta los efectos en la sociedad.

El proyecto se centra actualmente en la producción agrícola.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Describir en detalle el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del proyecto "Uso ganadero y agropecuario" para dar cumplimiento a las exigencias legales de la Ley N° 294/93.

Uso agrícola y ganadero

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar y valorar los impactos significativos producidos sobre los medios: físico, biológico y socioeconómico en las diferentes etapas del proyecto.
- Elaborar un plan de gestión ambiental que contenga las medidas de mitigación de los posibles impactos producidos en las diferentes etapas del proyecto.
- Elaborar el proyecto para el aprovechamiento sustentable sobre los recursos naturales, posterior análisis y ejecución del proyecto.

3. Área del proyecto

3.1 Datos del proponente

Proponente: Gabriel Bartolozzo Battisti
C.I. N°: 7.367.608.-

3.2 Datos del área del proyecto

Distrito: Puerto Adela
Departamento: Canindeyú
Superficie total: 376 Ha 3.925 m².
Matricula N°: S15-104
Padrón N°: 723

3.3 Tipo de Actividad

Explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

3.4 Ubicación del inmueble

El inmueble en estudio se encuentra en el lugar denominado “Puerto Adela”, distrito de Puerto Adela, departamento de Canindeyú. Ubicado en las coordenadas UTM, Zona 21S Este (m) 761,847,03 y Norte (m) 7.294.805,88.-

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

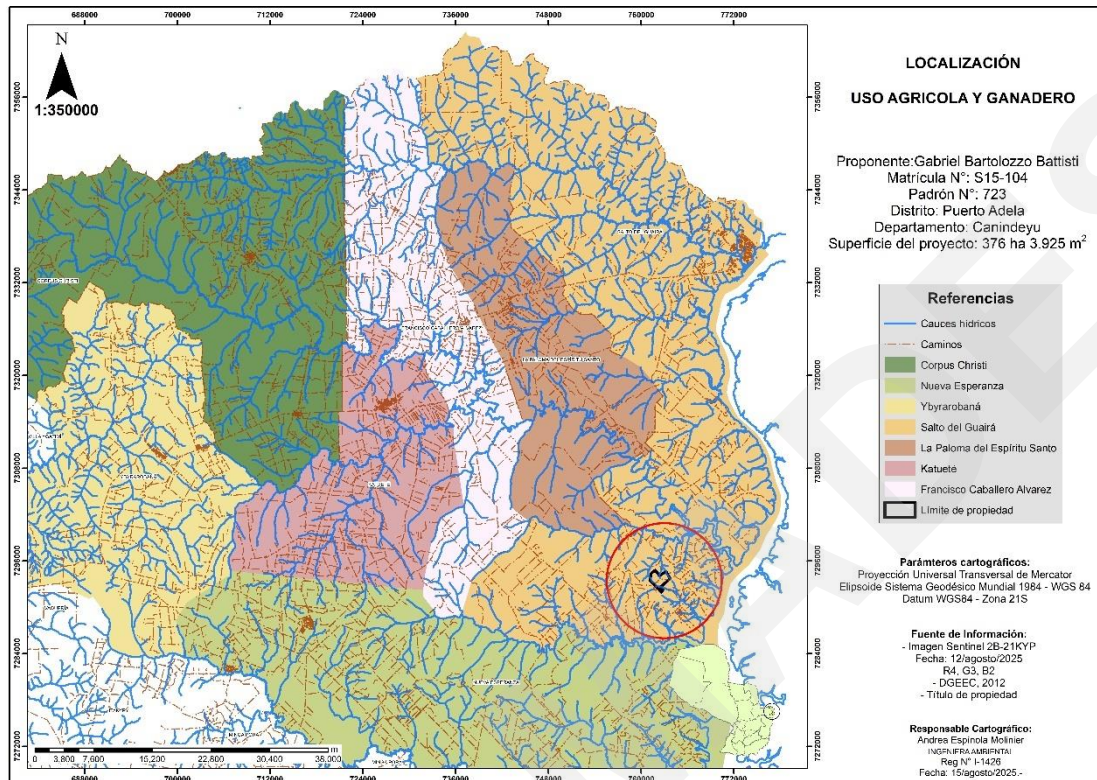


Figura 1. Mapa de Localización

Fuente: elaboración propia

3.5 Área de influencia del proyecto

Puerto Adela es un municipio del dpto. de Canindeyú, ubicada a 430 km de la capital de nuestro país, fundada el 14 de junio de 2018. El área de influencia definida para este Estudio, considerando el grado de interrelación que tiene el proyecto con las distintas variables socioambientales, se ha subdividido en dos: directa e indirecta.

Esta subdivisión permite una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación ambiental de la zona.

Uso agrícola y ganadero

3.5.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa corresponde al área donde los impactos generados son directos y de mayor intensidad.

La misma se halla definida por la superficie que ocupan las instalaciones del proyecto, propiedad del Sr. Rodrigo Augusto Bogado Rivas, que es 376 Ha 3.925 m².

3.5.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Se establece en base a las áreas potencialmente afectadas en el mediano y largo plazo. En este caso, se abarca toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 1.000 metros.

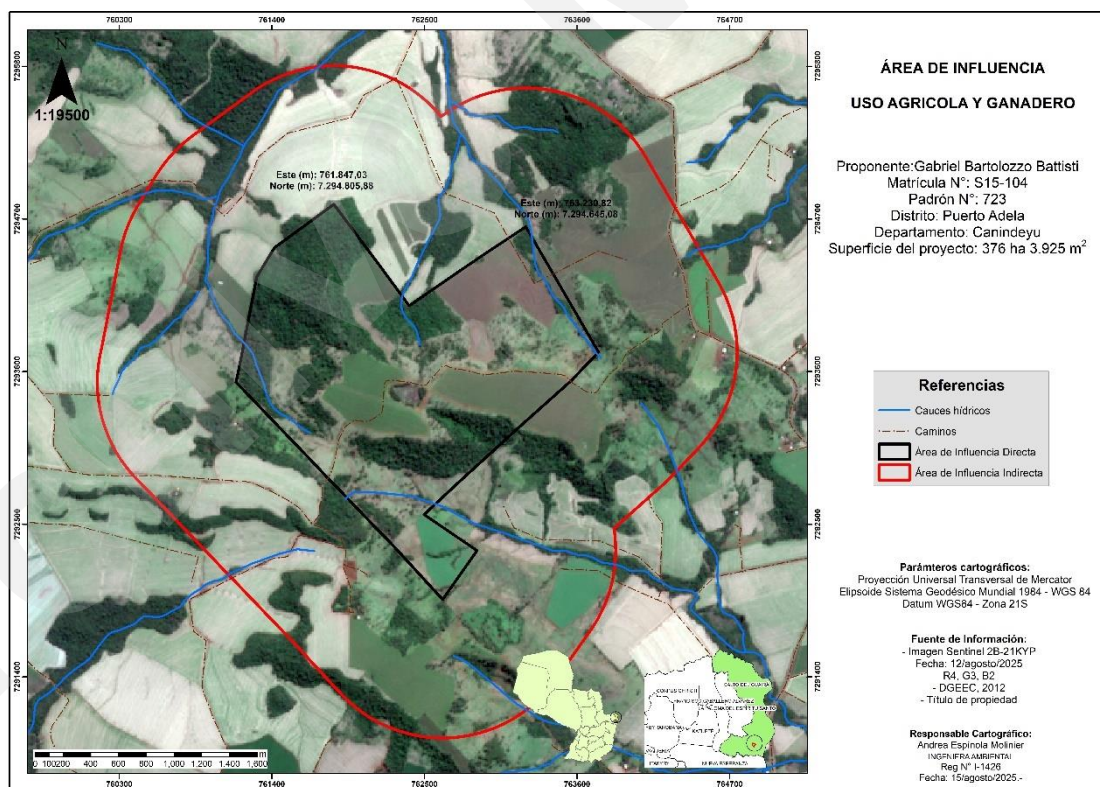


Figura 2. Mapa de Área de Influencia
Fuente: elaboración propia.

Uso agrícola y ganadero

3.6 Alcance del proyecto

El proyecto consiste básicamente en la Producción agrícola y ganadera en los campos naturales, en el siguiente cuadro se presenta la distribución de superficies y porcentajes correspondientes.

Cuadro 1. Uso actual del suelo

Categorías de Uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bosque de reserva forestal	86,12	23%
Campo natural	96,75	26%
Matorrales	81,02	22%
Uso agrícola	112,51	30%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

3.7 Áreas protegidas cercanas

No existe área silvestre protegida dentro del área de influencia del proyecto; la más cercana es la Reserva Natural Carapá distante a unos 4 Km aproximadamente.

4. Infraestructura física existente y recursos humanos

4.1 Infraestructura física

- Casa patronal
- Casa del personal
- Alambrado perimetral
- Herramientas varias
- Maquinarias (tractor e implementos)

4.2 Recursos humanos

El establecimiento cuenta con un equipo de 3 personas, las mismas se dedican al manejo y cuidado del establecimiento; para la habilitación de

Uso agrícola y ganadero

alambrados y otros, se operan a través de contratistas cuya cantidad de personal conforme a las labores a desarrollar es muy variable.

Generalmente los personales encargados del establecimiento son personales fijos y son mensualmente remunerados.

5. Descripción del medio ambiente

5.1 Medio físico

5.1.1 Clima

Conforme a datos registrados por la Dirección General de Meteorología del departamento de Canindeyú, donde está ubicada el inmueble, la temperatura media anual oscila alrededor de los 25°C, en tanto que la temperatura máxima absoluta es de 40°C y la mínima absoluta de -2°C. La humedad relativa del ambiente media anual es de 70% y la precipitación media anual es de 1000 - 1300 mm, siendo los meses más lluviosos entre octubre a mayo.

En invierno generalmente suelen producirse heladas nocturnas, generalmente puede presentarse entre los meses de mayo a agosto.

Existe déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero, marzo, abril, mayo y los meses secos los de junio, julio y en ciertas ocasiones el mes de enero.

La reducción de temperatura puede producirse en cualquier momento y en pocos minutos (menor de 20°C) con el cambio del norte por el sur. Las direcciones predominantes de los vientos, teniendo en cuenta que no existen barreras montañosas con dirección Este-oeste. La velocidad media diaria del viento es de 3,3 m/s, vientos erosivos con más de 6,1 m/s (22 Km/h), ocurren por término medio en 51 días, esto representa el 14% al año, ante todo en la época

Uso agrícola y ganadero

seca invernal con aproximadamente 80% de dirección del norte. Los vientos del norte, calientes durante varios días sucesivos, generalmente con humedad relativa del aire muy baja, representan un factor de estrés especial para hombre, la vegetación y la fauna.

5.1.2 Geografía

Puerto Adela se encuentra a 311 km al Este de la Ciudad de Asunción. Está al Oeste del departamento de Pte. Hayes, al Norte limita con los distritos de Salto del Guairá y La Paloma, al sur cruzando el río Paraná se encuentra la Ciudad Brasileña, Puerto Méndez, al Este con los distritos de Puente Kyjha, y Katueté y al Oeste con el distrito de Nueva Esperanza (DGEEC, 2012).

5.1.3 Demografía

Puerto Adela cuenta con 1.326 habitantes en total, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

5.1.4 Topografía

El relieve del terreno es generalmente plano, con leves pendientes inferiores al 2% en dirección oeste este hacia el Río Paraná. Las altitudes oscilan entre 88 – 91,5 metros sobre el nivel del mar.

5.1.5 Capacidad de uso del suelo

Las tierras de la propiedad, han sido clasificadas conforme a su aptitud de uso (FAO, 1976), tal como se presenta a continuación:

Uso agrícola y ganadero

Cuadro 2. Aptitud de suelo de la Tierra

Categoría de uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
3-E,Sf	4,71	1%
3-Sf	22,71	6%
6-Sr	348,98	93%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

Las áreas clasificadas como 3-E,Sf y 3-Sf representan tierras de clase III, es decir, con limitaciones moderadas a severas para el uso agrícola. En el caso de 3-E,Sf, las restricciones están asociadas principalmente al riesgo de erosión (E) y a limitaciones edáficas (Sf), como escasa profundidad efectiva y pedregosidad superficial, lo que exige la implementación de prácticas estrictas de conservación para mantener su productividad. Por su parte, las tierras 3-Sf presentan limitaciones edáficas dominantes, caracterizadas por suelos someros y con restricciones radiculares, lo que condiciona su uso agrícola a cultivos de ciclo corto o sistemas perennes rústicos bajo manejo conservacionista, siendo también recomendables alternativas silvopastoriles.

En cuanto a las tierras de clase VI (6-Sr), que constituyen la mayor proporción de la superficie (93%), presentan limitaciones muy severas que las excluyen del uso agrícola, debido principalmente a la escasa profundidad efectiva, la proximidad de la roca y la presencia de afloramientos rocosos. En estas áreas, la aptitud se orienta a sistemas de ganadería extensiva, prácticas silvopastoriles, reforestación con especies adaptadas y actividades de conservación, procurando siempre mantener la cobertura permanente del suelo y evitar intervenciones que impliquen su remoción.

5.1.6 Taxonomía del suelo

El tipo de suelo E8.5Lb/C2n, que representa la mayor parte del área (92%), se caracteriza por presentar perfiles poco profundos con limitaciones relacionadas a la presencia de material rocoso o litológico cercano a la superficie, baja capacidad de retención hídrica y limitaciones físicas que restringen

Uso agrícola y ganadero

fuertemente el desarrollo radicular. Estas condiciones limitan su aptitud agrícola, resultando más apropiados para sistemas de ganadería extensiva, uso silvopastoril, reforestación con especies tolerantes a suelos someros y actividades de conservación que prioricen la cobertura permanente del suelo y la protección de los recursos hídricos.

Por su parte, el tipo de suelo O6.5Lb/B2n, que abarca un 8% de la superficie total, corresponde a suelos relativamente mejor desarrollados en cuanto a profundidad y características edáficas, aunque también con limitaciones moderadas. Estos suelos presentan una mayor capacidad de uso potencial en comparación con el grupo predominante, pudiendo destinarse a cultivos bajo manejo conservacionista, rotaciones adecuadas y prácticas que eviten la degradación. Asimismo, ofrecen condiciones más favorables para sistemas silvopastoriles que integren producción agrícola y forestal con cobertura permanente.

Cuadro 3. Taxonomía de suelo

Tipo de Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
E8.5Lb/C2n	344,74	92%
O6.5Lb/B2n	31,65	8%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

5.2 Medio biológico

La propiedad se sitúa en el Bioma B2 "Pozo Azul", es una zona de declives mínimos, con abundantes cañadas, pajonales inundables y albardones. Con formaciones vegetales de Palmares de Karanday, quebrachales de Quebracho colorado en isletas, en albardones antiguos y bosques en galería en los albardones asociados a los cursos de agua.

En este Bioma las especies animales se encuentran principalmente en la cuenca media del río Monte Lindo, y cuencas altas y media de los ríos Negro y

Uso agrícola y ganadero

Aguaray Guazú, siendo el grado de desertización de la tierra nulo con cierto desequilibrio ecológico por las actividades pecuarias (Ferreira, 2000).

5.2.1 Fauna

La fauna de la región está constituida por especies características, algunas de ellas se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Especies de Fauna

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico
Yagareté	<i>Panthera onca</i>	Tucán grande	<i>Ramphastos toco</i>
Pecarí de collar	<i>Pecari tajacu</i>	Pájaro campana	<i>Procnias nudicollis</i>
Corzuela colorada	<i>Mazama americana</i>	Guyra campana (tingazú)	<i>Chrysococcyx caprius</i>
Tapití (conejo silvestre)	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Águila harpía	<i>Harpia harpyja</i>
Mono capuchino	<i>Sapajus cay</i>	Cardenal	<i>Pardaria coronata</i>
Coatí	<i>Nasua nasua</i>	Boa curiyú	<i>Eunectes notaeus</i>
Nutria neotropical	<i>Lontra longicaudis</i>	Mbói (serpientes varias)	<i>Bothrops jararaca, Micrurus spp.</i>

Fuente: elaboración propia.

5.2.2 Flora

Cuadro 5. Especies de Flora

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico
Lapacho rosado	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Burro ka'a	<i>Casearia sylvestris</i>
Cedro misionero	<i>Cedrela fissilis</i>	Amba'y guasu	<i>Cecropia pachystachya</i>
Yvyra pytã (palo rosa)	<i>Peltophorum dubium</i>	Manduvirá	<i>Bambusa vulgaris</i> (y otros géneros de bambú nativo)
Kurupa'y	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Sarandí colorado	<i>Cephalanthus glabratus</i>

Fuente: elaboración propia.

5.3 Presencia de parcialidades indígenas

Uso agrícola y ganadero

En la zona del área de influencia del proyecto no se encuentran comunidades indígenas, la más cercana se encuentra a 3 km, la Comunidad Indígena Tekoha Poty Vera.

5.4 Uso de la tierra

En la zona se puede observar superficies cubiertas de pasturas, también la predominancia de actividades agrícolas y ganaderas. La actividad forestal es prácticamente nula, limitándose este último a la elaboración de postes y firmes para cercos de alambrados.

6. Materia prima e insumos

6.1 Insumos sólidos

- Insumos de producción pecuaria: corresponde a los alimentos de los animales, así como los reproductores y los vientres.
- Equipos e insumos para maquinarias: todo lo concerniente al equipamiento de repuestos para maquinarias utilizadas para la instalación y mantenimiento de los potreros.
- Insumos de infraestructuras: corresponde a los alambres, postes y balancines, así como bebederos a ser instalados.

6.2 Insumos líquidos

- Agua para consumo del ganado y el consumo humano
- Vacunas para sanitación de animales
- Fertilizantes
- Combustibles para maquinarias y equipos
- Lubricantes

6.3 Servicios básicos disponibles

Uso agrícola y ganadero

Agua: para el abastecimiento de agua para consumo humano se utilizan aljibes que captan el agua de lluvia y se distribuye a las instalaciones mediante cañerías.

Para los animales se utilizarán tajamares impermeabilizados mediante captación con agua de lluvia, para su posterior distribución a los bebederos dentro de los potreros.

Energía Eléctrica: cuenta con energía eléctrica de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

6.4 Obras Civiles

No se prevé la instalación de infraestructuras de obras civiles de gran y pequeña envergadura dentro del predio, puesto que la casa patronal, casa de los personales y galpones ya se encuentra construida.

6.7 Recursos humanos

El personal contratado es de 3 personas y está distribuido en:

- Administrador
- Capataz
- Cocinera

7. Desechos, características, tratamientos

7.1 Sólidos

Se generan envases vacíos de vacunas y otros medicamentos veterinarios, los cuales serán retirados por el personal encargado de realizar las vacunaciones.

Uso agrícola y ganadero

También se generan mínimos residuos sólidos provenientes de bolsas que contienen alimentación complementaria para los animales, en caso de que se realice, estas bolsas serán depositados con los residuos sólidos comunes.

7.2 Líquidos

Durante las actividades que son para la cría y engorde de ganado vacuno las aguas utilizadas no genera desechos líquidos. Las aguas utilizadas serán extraídas del tajamar tanque existente y los previstos para construir.

7.3 Emisiones gaseosas

Se generan mínimas emisiones de gases de combustión resultantes del uso de camiones, vehículos y maquinarias que sean necesarios para el desarrollo de las actividades. También existe generación de polvo procedente del traslado de los animales de un potrero a otro.

7.4 Generación de ruidos

La generación de ruidos sólo se produce durante el uso de camiones, vehículos y/o maquinarias, propia de las actividades.

8. Descripción de uso de la propiedad

8.1 Cobertura boscosa en el año 1987

Para la determinación de usos de suelo correspondiente al año 1986, se utilizó la imagen satelital del año mencionado. Se obtuvo las siguientes categorías de uso con sus respectivas superficies y porcentaje con respecto al total.

Uso agrícola y ganadero

Cuadro 6. Cobertura de suelo, año 1986

Categoría de uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bosque de reserva forestal	201,66	54%
Campo natural	28,04	7%
Matorral	146,70	39%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

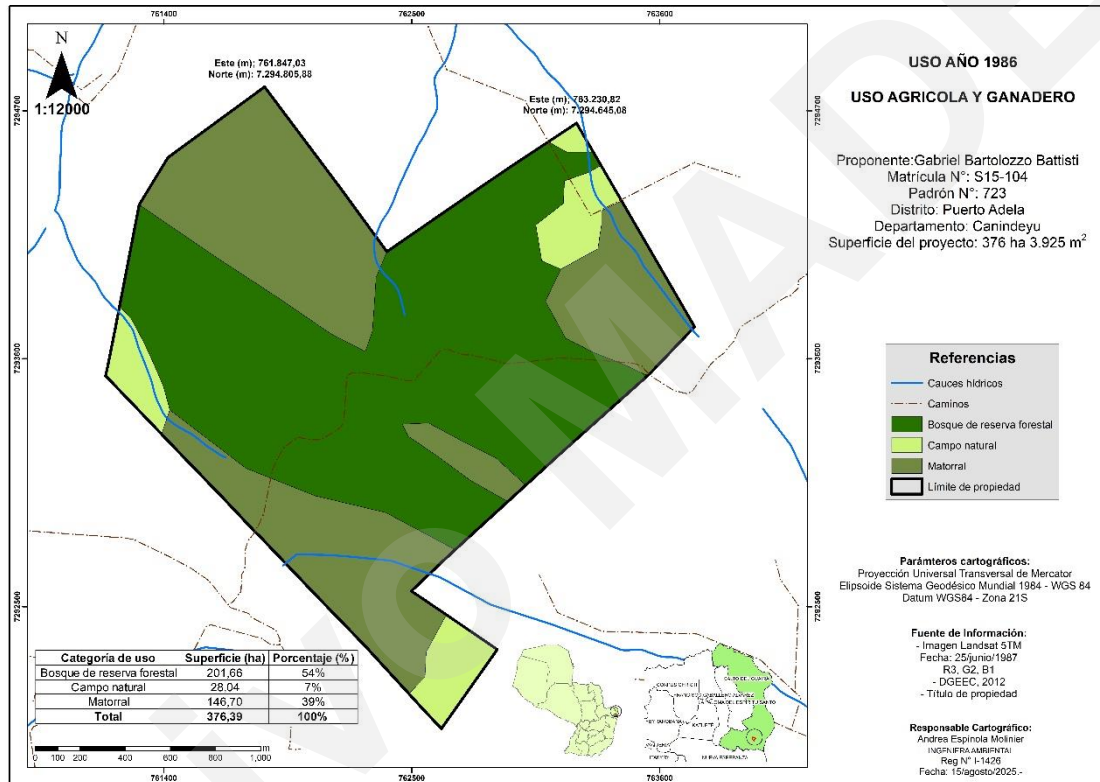


Figura 3. Mapa de uso año 1986

Fuente: elaboración propia

8.2 Uso actual del suelo

De los estudios preliminares, se obtuvo la descripción del uso actual del suelo, según una imagen satelital actualizada de la propiedad, la cual también ha servido de base para la formulación del uso propuesto.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la superficie de uso actual de la propiedad, basada en la imagen Sentinel 2A de fecha 12/agosto/2025.

Uso agrícola y ganadero

Cuadro 7. Cobertura actual del suelo

Categorías de Uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bosque de reserva forestal	86,12	23%
Campo natural	96,75	26%
Matorrales	81,02	22%
Uso agrícola	112,51	30%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

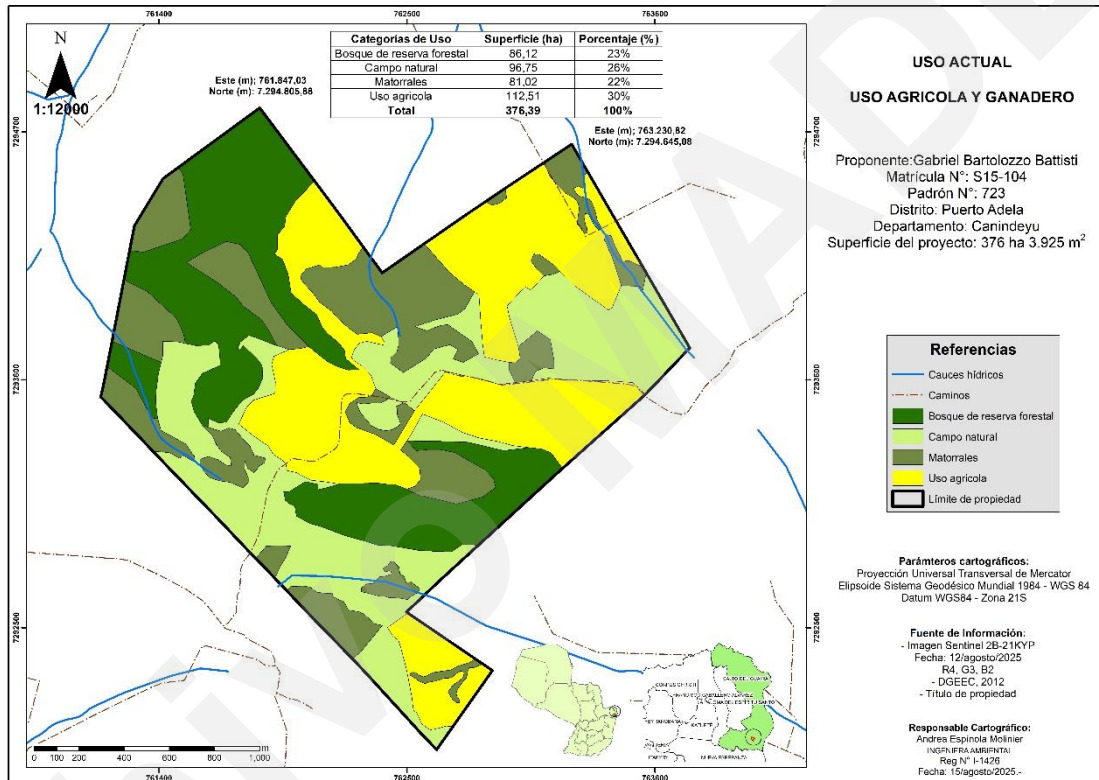


Figura 4. Mapa de uso actual

Fuente: elaboración propia

8.3 Uso alternativo de Suelo

Considerando las disposiciones legales existentes que regulan o rigen esta actividad y de acuerdo a la disponibilidad de los recursos naturales se propone el siguiente cuadro de uso alternativo:

Uso agrícola y ganadero

Cuadro 8. Cobertura alternativa del suelo

Categorías de uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Área en regeneración para matorral	60,16	16%
Área en regeneración para zona de protección	0,13	0,03%
Bosque de reserva forestal	85,18	23%
Bosques protectores de cauces hídricos	1,22	0,3%
Campo natural	49,17	13%
Uso agrícola	170,25	45%
Zona de protección de cauces hídricos	10,28	3%
Total	376,39	100%

Fuente: elaboración propia.

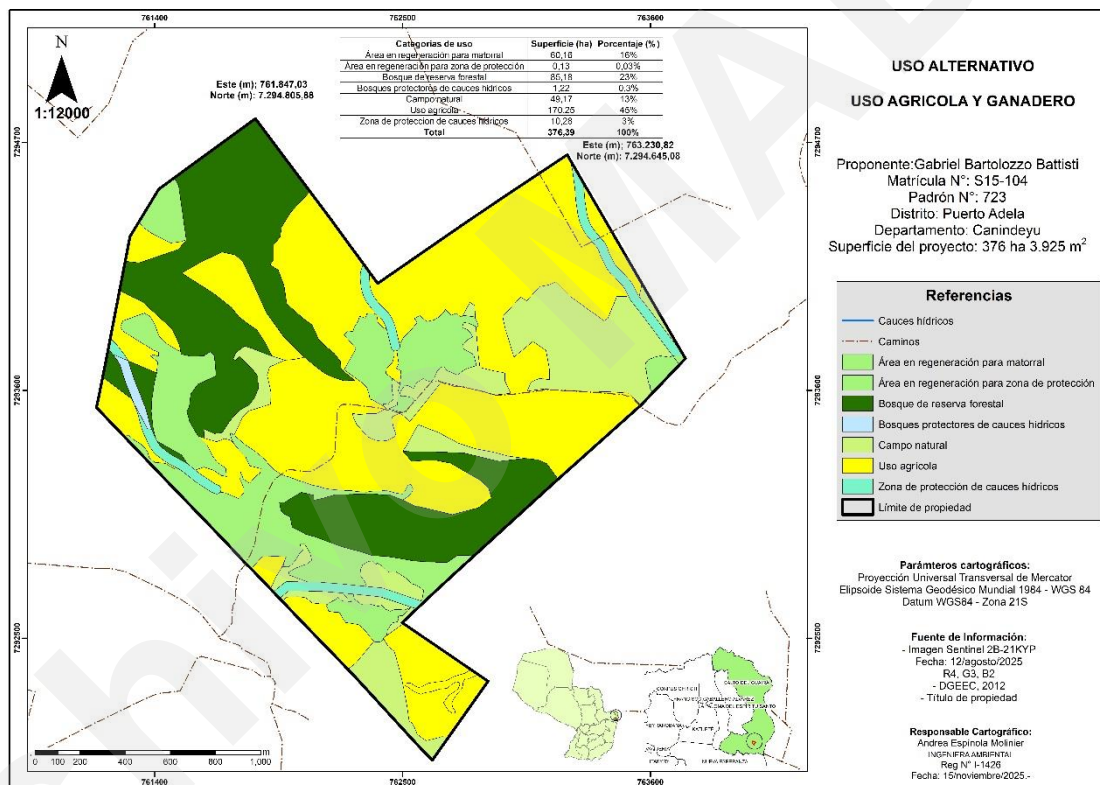


Figura 5. Mapa de alternativo

Fuente: elaboración propia

9. Identificación y análisis de los impactos

La valoración de impacto se realizó mediante una matriz causa y efecto (ver cuadros siguientes), en la cual se indicaron mediante su magnitud (cantidad e intensidad), alcance o extensión, reversibilidad, y los efectos sobre el AID o AII del proyecto.

Uso agrícola y ganadero

Las matrices de causa-efecto consisten en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto ambiental, que se relacionan en un diagrama matricial. Las matrices relacionan los impactos ambientales con las acciones de los proyectos (Espinoza, 2001).

9.1 Definición de los indicadores para valoración de impactos

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

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy Bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy Alto	5	+/-

- **Alcance o extensión del impacto (AI):** define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Equivalencia	Alcance
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto (AID)
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodea al mismo, hasta 500 m de distancia (AII)
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta (AII)
Regional (R)	Abarca el Área de influencia indirecta del proyecto

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

Equivalencia	Magnitud
A corto plazo	1
A mediano plazo	2
A largo plazo	3
Irreversible	4

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

Equivalencia	Duración
Permanente (P)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Semi permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T)	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

Uso agrícola y ganadero

9.2 Matriz Causa-Efecto

Cuadro 9. Identificación y análisis de impactos

Actividades Componente	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Componente Físico											
Suelo											
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	xx	xx	xx	xx	xx	xx		xx			
Salinización de la capa superficial como la subsuperficial del suelo		xx									
Lixiviación del suelo										xx	
Compactación del suelo	xx	xx	xx	xx	xx	xx		xx			
Deterioro de la fertilidad del suelo		xx									
Perdida de la estructura original	xx	xx	xx	xx		xx		xx			
Alteración de la calidad del suelo	xx	xx	xx		xx	xx		xx		xx	
Modificación del coeficiente de escorrentía del suelo debido al cambio de uso del mismo	xx	xx	xx			xx					

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Actividades Componente	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Alteración de las propiedades químicas del suelo	xx		xx	xx			xx			xx	
Alteración de las propiedades biológicas (micro fauna – flora)	xx							xx		xx	
Agua											
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	xx		xx		xx						
Derrame de hidrocarburos o lubricantes a la hora del mantenimiento de las maquinarias	xx										
Aire											
Alteración local de la calidad del aire por polvo y gases de combustión	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx				
Ruido	xx	xx	xx			xx					
Visual Paisajístico											
Alteración del paisaje natural del ecosistema	xx	xx	xx		xx	xx					

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Componente	Actividades	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
		Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Componente biológico												
Flora												
Disminución de la vegetación natural de la zona	xx	xx		xx								
Perdida de especies protegidas	xx	xx		xx								
Reducción de ecosistemas	xx	xx		xx								
Fraccionamiento de hábitats	xx	xx										
Alteración de la vegetación	xx	xx										
Fauna												
Posible alteración del hábitat de especies de animales silvestres por reducción y fraccionamiento de sus hábitats	xx	xx	xx									
Estampido de la avifauna	xx	xx	xx		xx							

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Componente	Actividades	Desarrollo de la actividad ganadera								Desarrollo de actividades administrativas	
		Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y lubricantes	Generación de efluentes domiciliarios
	Ocurrencia de cacería furtiva en los alrededores	xx									
	Afectación a las comunidades de insectos, artrópodos, lombrices, avifauna, otros	xx	xx		xx	xx			xx		
Componente Antrópico											
Seguridad y Salud Ocupacional											
	Riesgo de accidentes a operarios	xx	xx						xx	xx	
	Riesgo de picaduras de insectos u ofidios	xx	xx								
Socio económico											
	Dinamización de la economía local y regional			xx							
	Aumento de ingreso per cápita			xx		xx					
	Aumento de la calidad de vida		xx								

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

Actividades	Desarrollo de la actividad ganadera									Desarrollo de actividades administrativas	
	Remoción de la vegetación	Habilitación de potreros/Implantación de pasturas	Desarrollo de la actividad ganadera (carga de potreros) y rotación	Construcción de bebederos y tajamares	Movimiento de maquinarias	Habilitación de caminos y apertura de picadas	Sanitación de animales	Manejo de pasturas y control de malezas	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustible y	Generación de efluentes domiciliarios	Utilización de leña para cocción de alimentos del personal
Componente											
Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias de la propiedad			xx								
Demanda de mano de obra directa		x	xx	xx		xx		xx			
Contratación de servicios terciarizados	xx	xx		xx		xx	xx	xx			

Fuente: elaboración propia.

Uso agrícola y ganadero

9.3 Análisis y valoración de los impactos ambientales

Cuadro 10. Valoración de los impactos

Efectos	S	MI	AI	TI	RI	AID	All
Componente Físico							
Suelo							
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	-	4	P	T	3	X	
Salinización de la capa superficial como la sub superficial del suelo	-	4	P	SP	3	X	
Lixiviación del suelo	-	3	P	SP	2		X
Compactación del suelo	-	3	P	SP	1	X	
Deterioro de la fertilidad del suelo	-	2	P	T	2		X
Perdida de la estructura original	-	3	P	SP	3	X	
Alteración de la calidad del suelo	-	3	P	SP	2	X	
Modificación del coeficiente de escorrentía del suelo debido al cambio de uso del mismo	-	4	P	T	1	X	
Alteración de las propiedades químicas del suelo	-	3	P	SP	2	X	
Alteración de las propiedades biológicas (micro fauna – flora)	-	2	L	SP	3	X	
Agua							
Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	-	4	P	T	3		X
Derrame de hidrocarburos o lubricantes a la hora del mantenimiento de las maquinarias	-	3	P	SP	3		X
Aire							
Alteración local de la calidad del aire por polvo y gases de combustión	-	3	L	T	1	X	
Ruido	-	1	L	T	1	X	
Visual Paisajístico							
Alteración del paisaje natural del ecosistema	-	4	L	P	4	X	
Componente Biológico							
Flora							
Disminución de la vegetación natural de la zona	-	5	P	P	4	X	
Perdida de especies protegidas	-	5	P	P	4	X	
Reducción de ecosistemas	-	4	P	P	4		X
Fraccionamiento de hábitats	-	4	P	P	3	X	
Alteración de la vegetación	-	3	P	SP	3	X	
Fauna							
Posible alteración del hábitat de especies de animales silvestres por reducción y fraccionamiento de sus hábitats	-	5	P	P	4		X
Estampido de la avifauna	-	3	P	SP	1		X
Ocurrencia de cacería furtiva en los alrededores	-	1	P	T	1	X	X
Afectación a las comunidades de insectos, artrópodos, lombrices, avifauna, otros	-	2	P	SP	2	X	

Uso agrícola y ganadero

Efectos	S	MI	AI	TI	RI	AID	All
Componente Antrópico							
Socio Económico							
Dinamización de la economía local y regional	+	5	R	P	3	X	
Aumento de ingreso per cápita	+	5	Z	P	3	X	
Aumento de la calidad de vida	+	5	R	SP	3	X	
Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias de la propiedad	+	4	Z	SP	3	X	
Demanda de mano de obra directa	+	5	Z	SP	3		X
Contratación de servicios terciarizados	+	5	R	SP	3		X

Fuente: elaboración propia.

Valoración final: la matriz arrojó que las actividades tienen mayor Impacto Negativo, pero los impactos positivos son en el componente económico, es decir los que originan fuentes de trabajo y aumento de la economía ya sea en el All. Para aquellos impactos ambientales negativos se llevará a cabo las acciones que serán previstas en el plan de gestión ambiental.

10. Plan de Gestión Ambiental

Se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la operación del proyecto.

También se establece un plan de monitoreo con los plazos, cronograma y responsables. La aplicación de las medidas de mitigación deberá ser programada de manera a:

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

Uso agrícola y ganadero

Por lo tanto, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

Cuadro 11. Plan de Gestión Ambiental

Componente Físico				
Suelo				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa	Erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos	No dejar el suelo descubierto por periodos de tiempo prolongados (máx. 2 meses).	Controlar que la siembra de la pastura se realice inmediatamente después del desmonte y la limpieza.	6 a 12 meses
		Se recomienda implementar el sistema silvopastoril como método de habilitación de pasturas.	Controlar que se implemente el sistema silvopastoril como alternativa eficiente de producción	Constante
	Compactación del suelo.	Evitar realizar las tareas de desmonte durante días de intensa lluvia.	Controlar el pronóstico meteorológico antes del desmonte	Periódico
	Lixiviación del Suelo	Mantener los envases vacíos de productos que contengan componentes que pueda dañar al suelo en un área con piso y techo	Controlar que los envases estén en área con piso y techo debidamente cerrados	1 vez al mes
Habilitación de potreros e implantación de pasturas	Aumento de procesos erosivos del suelo	Evitar el sobrepastoreo en los potreros	Controlar que se mantengan coberturas vegetales estratégicas de manera a disminuir la incidencia de erosión eólica	Permanente
		No dejar el suelo	Siembra de la pastura	Permanente

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

		descubierto por mucho tiempo (máx. 2 meses)	inmediatamente después del desmonte	
	Compactación del suelo	Realizar el laboreo del suelo en momentos en los cuales el mismo no contenga alto contenido de humedad	Laboreo del suelo cuando el mismo se encuentre con porcentaje de humedad adecuado	24 meses
Desarrollo de la actividad ganadera. (Carga de potreros y rotación)	Compactación del suelo por el pastoreo	Evitar el sobrepastoreo en los potreros, determinando la carga animal por superficie	Controlar la carga animal en los potreros	Permanente
		Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas	Controlar el mantenimiento adecuado al campo de fardo	Permanente
		Restringir la entrada y pastoreo de los animales en zonas muy húmedas durante periodos de tiempos muy prolongados	Controlar el pastoreo en suelos con alto contenido de humedad	Ocasional
Construcción de bebederos y tajamares	Posible afectación al suelo por compactación, por la utilización de maquinarias	En el momento de la construcción se mantendrá el tiempo mínimo necesario las maquinarias en el lugar	Control en el momento del uso de las maquinarias	Ocasional
Movimiento de maquinarias	Posible afectación al suelo por compactación y derrame accidental de hidrocarburos	Control ocular de la situación mecánica de las maquinarias y vehículos en el momento del uso. También se preverá el mantenimiento de todas las maquinarias	Control en el momento del uso de las maquinarias	Diariamente durante el desarrollo de las actividades
		Al momento del cambio de combustible o	Control cada vez que se realiza el	Diariamente durante el desarrollo

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

		uso de lubricantes se debe utilizar una bandeja o un recipiente que impida el contacto del hidrocarburo con el suelo	mantenimiento de las maquinarias	de las actividades
Habilitación de caminos y apertura de picadas	Aumento de procesos erosivos del suelo	Remoción mínima de vegetación	Controlar el proceso de remoción	Diariamente durante la habilitación
Sanitación de animales	Alteración de la calidad del suelo en caso de mala gestión de residuos generados durante las campañas de vacunación.	Los residuos que se generen durante las campañas de vacunación deberán ser retirados por los profesionales responsables de las campañas	Controlar que al finalizar las campañas de vacunación se realice el retiro de los residuos generados durante la misma	Diariamente durante la sanitación animal
Manejo de pastura y control de malezas	Posibilidad de erosión y compactación del suelo	Manejo adecuado según la capacidad de carga del potrero	Control de carga animal con la rotación en potreros	Semanal
Agua				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa. Habilitación de tierra para pastoreo – Implantación de pasturas	Aumento de la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos	No dejar el suelo descubierto por periodos de tiempo prolongado (máx. 2 meses)	Controlar que la siembra de la pastura se realice inmediatamente después del desmonte y la limpieza	Diariamente durante el desarrollo de las actividades
Componente Biológico				
Flora				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
	Pérdidas de especies protegidas	Utilización del sistema lamina y sistema de producción silvopastoril,	Controlar el desmonte bajo sistema lamina y la producción	6 a 12 meses

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

		donde se buscará la conservación de aquellas especies de valor biológico y principalmente las especies protegidas	en sistema silvopastoril	
	Introducción de malezas	Utilización de semillas certificadas y de alto porcentaje germinativos	Controlar la certificación de semillas y su porcentaje de germinación	Durante el desarrollo de las actividades
Desarrollo de la actividad ganadera	Alteración del hábitat y disminución de la cobertura vegetal de las pasturas por consumo por los animales	Controlar la carga animal y el tiempo de pastoreo de acuerdo a los ciclos de las pasturas implantadas, de modo a propiciar la propagación de las mismas en forma natural	Controlar que suelo se encuentre siempre cubierto de pasturas, en los sitios de pastoreo	Permanente
Fauna				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa. Habilitación de potreros e implantación de pasturas	Reducción del hábitat de especies y consecuente disminución de la fauna silvestre	Dejar remanentes de cobertura vegetal natural de la zona, especialmente en los bordes de los potreros y linderos de la propiedad.	Control de las franjas de protección por medio de imágenes satelitales y verificación in situ	Permanente
		Mantener la conexión entre las masas boscosas mediante corredores biológicos y las franjas de protección de los potreros	Control periódico de los corredores biológicos mediante imágenes de satélite	Periódico

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

	Ocurriencia de cacería furtiva en los alrededores	Concienciar a los personales de la propiedad sobre la prohibición de realizar la caza de animales	Controlar que los personales no realicen la caza de animales silvestres	Permanente
		Instalar en distintos puntos de la propiedad carteles indicativos de la prohibición de la caza furtiva	Controlar la instalación y mantenimiento de carteles prohibitivos	Cada 6 meses
Salud y Seguridad				
Actividades	Impacto Ambiental	Medidas de prevención, mitigación o compensación	Monitoreo	Plazo
Remoción de la vegetación nativa; Habilitación de potreros e implantación de pasturas; Desarrollo de la actividad ganadera; Sanitación de animales.	Ocurriencia de accidentes a operarios	Para todas las actividades los operarios deberán contar con los equipos de protección necesarios, principalmente piñnera, guantes y botas	Controlar el uso de EPIs por parte del personal operario	Permanente
		Adiestrar a todo el plantel humano sobre los riesgos existentes y las medidas de prevención de accidentes, en el uso de implementos y en el manejo del ganado	Controlar la realización de capacitaciones al personal	Al inicio del desarrollo de las actividades
		Capacitar en medidas de primeros auxilios a todo el personal, especialmente en el uso de antídotos. También en el tratamiento de enfermedades o afecciones a la salud	Controlar la realización de capacitaciones al personal	Cada 12 meses

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Uso agrícola y ganadero

		humana, caso dehidratación, insolación, mareos, vómitos, mordeduras venenosas, etc.		
		Contar con un botiquín de primeros auxilios, para casos de urgencias	Controlar que el botiquín cuente con todos los medicamentos básicos necesarios	Permanente

Fuente: elaboración propia.

11. Plan de Control y Monitoreo

Objetivo: implementar las acciones para el cumplimiento de los aspectos del Plan de gestión ambiental.

Responsable: proponente.

Actividades

Algunas de las recomendaciones puestas a consideración de la gerencia, a modo de monitorear el cumplimiento de las acciones propuestas son:

- Definir un encargado ambiental, el mismo deberá verificar que las actividades se encuentren enmarcados dentro del cumplimiento de la legislación ambiental vigente y realizar el monitoreo de lo especificado en el presente PGAg.
- Mantener la licencia ambiental en un lugar visible del establecimiento.
- Mantener un registro físico de las acciones implementadas (planillas) para cada ítem mencionado:
 - a- Generación de residuos sólidos (envases vacíos).
 - b- Higiene y seguridad de las instalaciones (limpieza, orden, señalética).

Uso agrícola y ganadero

11.1 Plan de manejo integral de desechos sólidos y efluentes líquidos

El manejo y disposición eficiente y responsable de los residuos sólidos y/o efluentes líquidos son los elementos claves del sistema de manejo ambiental. El objetivo es la minimización de su potencial nocivo para evitar impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente en general. Además, un manejo eficiente de residuos puede llegar a reducir costos operacionales. El manejo de residuos comienza con la prevención de la contaminación.

A continuación, se citan algunas medidas a tomar en cuenta:

- Los desechos deber ser dispuestos correctamente.
- Deben usarse recipientes metálicos como contenedores para los desechos sólidos.
- Está prohibido incinerar cualquier tipo de desecho dentro y fuera del área de influencia.
- Los desechos líquidos deberán ser derivados por medio de las rejillas perimetrales a los pozos de absorción y cámara sépticas.
- Controles regulares del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos.
- Determinar mecanismos de control que permitan verificar los niveles de efluentes contenidos en las cámaras sépticas y rejillas correspondientes de tal forma que de existir una saturación de dichos efluentes se realice la evacuación.
- Nunca arrojar a cursos de agua efluentes líquidos no tratados previamente. Cuando se vierten efluentes líquidos residuales, se deberá tomar precauciones necesarias para evitar la contaminación de cursos hídricos adyacentes.

11.2 Plan de emergencias

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada que generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales por lo cual se requiere de acciones rápidas de manera a minimizar

Uso agrícola y ganadero

los mismos, para lo cual se desarrolla un Plan de Respuesta a Emergencias considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

Ante una emergencia, el proponente ha tomado todas las precauciones para que el funcionamiento de las instalaciones afecte lo mínimo posible al medio ambiente, aplicando los mecanismos de mitigación necesarios para minimizar los impactos negativos.

A continuación, se describen los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas:

- a- Indicar a cada personal del establecimiento la tarea a cumplir en caso de producirse una emergencia.
- b- Mantener dirección y número telefónico de bomberos, hospital y comisaría cercanos anotados en forma bien visible en el establecimiento.

12. Conclusión

De dichas actividades propuestas y habiendo identificado y valorado el análisis de los impactos se concluye que los impactos positivos más relevantes son: la dinamización de la economía local y regional, aumento de ingreso per cápita, demanda de mano de obra directa, entre otros. Y los impactos negativos a considerar son: erosión de la capa superficial del suelo por procesos hídricos y eólicos, disminución de la vegetación natural de la zona y el fraccionamiento de hábitats.

Para los impactos negativos que no pueden ser evitados se propone el plan de mitigación o compensación y su correspondiente monitoreo.