

RIMA – RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto
PRODUCCIÓN GANADERA Y AGRÍCOLA

Proponente
CAMPO BOREO S.A.

- **Matrícula N:C10/1919**
- **Padrón N.º: 2179**
- **Lugar: Carabiy**
- **Distrito: 25 de diciembre**
- **Departamento: San Pedro**
- **Superficie total: 3.123Has**

Consultora Ambiental
Ing. Ecológa. Cinthia Silvero
CTCA N° I- 727 MADES
Septiembre – 2025

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES	5
3.OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos	6
GENERALIDADES DEL PROYECTO	6
4.1. Ubicación del Inmueble.....	6
4.2. Identificación del proyecto	7
4.3. Datos del proponente	7
4.6.1. Superficie total a ocupar e intervenir.....	7
4.11. Materia prima - insumos y recursos	14
4.12. Recursos humanos	17
4.13. Desechos. Características.	18
4.14. Emisiones atmosféricas/olores	19
4.15. Generación de ruidos	19
4.16. Cronograma de Implementación del proyecto.....	20
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	22
5.1. Medio Físico.....	22
5.2. Medio Biológico.....	22
5.2.1. Flora.....	22
5.3. Medio Socioeconómico y cultural	22
ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO	22
CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS	23
ÁREA DE INFLUENCIA	25
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS GENERADOS POR EL PROYECTO	26
9.1. Identificación de acciones de posibles impactos.	26
9.1.1. Medio físico: suelo, agua y aire.....	26
9.1.2. Medio biológico: Flora y Fauna	27
9.1.3. Medio socioeconómico.....	28
PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....	29
10.7. Responsable	35

PLAN DE MONITOREO	35
11.1. Responsables	36
CONCLUSIÓN DEL TRABAJO.....	37

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar en función a LEY 294/1993
“EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” DECRETO REGLAMENTARIO N°

453/2013 Y SU AMPLIATORIA Y MODIFICATORIA DECRETO N° 954/2013, para el proyecto implementado en **CAMPO BOREO S.A.**

Partiendo de la premisa que un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), es un documento técnico, de carácter interdisciplinario, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y para proponer su diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos demuestra de la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro al ambiente.

2. ANTECEDENTES

Según el documento presentado por la firma CAMPO BOREO S.A., la propiedad fue transferida en el año 2022 como aporte de capital realizado por Alessandro Massagrande y otros socios a favor de la mencionada empresa. Actualmente, el inmueble se destinará a actividades de producción ganadera y agrícola.

3.OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar los potenciales impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, a fin de tomar las medidas tendientes a eliminar, mitigar o compensar los impactos negativos que podrían generarse y potenciar aquellos positivos que podrían verificarse con la ejecución de las actividades.

3.2. Objetivos Específicos

- Describir y analizar los medios físico, biológico y socioeconómico, en el cual se desarrolla el proyecto o emprendimiento.
- Identificar y estimar los posibles impactos sobre el medio ambiente local.
- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación del proyecto.
- Describir el Plan de Monitoreo a fin de dar seguimiento a las medidas recomendadas para el proyecto.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Inmueble

Sobre la base de documentos proporcionadas por el propietario (título de propiedad, planos de propiedad, carta topográfica), la propiedad está ubicada en el distrito de 25 de diciembre, departamento de San Pedro, localizándose en la coordenada UTM X: 532.000 e Y: 7.272.000

4.2. Identificación del proyecto

Nombre: PRODUCCIÓN GANADERA Y AGRÍCOLA

4.3. Datos del proponente

- CAMPO BOREO SOCIEDAD ANÓNIMA
- RUC: 80089985-7

4.4. Superficie total a ocupar e intervenir

Uso Actual de la tierra

CUADRO RESUMEN - USO ACTUAL		
Usos	Superficie (m2)	Porcentaje
Bosques de Reserva Forestal	3559312,47	11,40
Cuerpos de Agua	164391,42	0,53
Uso Agropecuario	25509555,27	81,67
Zona inundable	1141940,88	3,66
Otros usos, area superpuesta	859987,98	2,75
TOTAL	31235188,02	100,00

Uso Actual alternativo

CUADRO RESUMEN - USO ALTERNATIVO		
Usos	Superficie (m2)	Porcentaje
Uso Agropecuario	24341446,94	77,93
Bosques Protectores d Cauces Hídricos	64070,49	0,21
Cuerpos de Agua	164391,42	0,53
Zonas de Protección d Cauces Hídricos	929316,41	2,98
Área en Regeneración P Bosques Protectores	238791,92	0,76
Bosques de Reserva Forestal	3495241,98	11,19
Otros usos, área superpuesta	859987,98	2,75
Zona inundable	1141940,88	3,66
TOTAL	31235188,02	100,00

Descripción de las actividades

a. PRODUCCIÓN GANADERA

– Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)

Podríamos definirlo como “hacer las cosas bien y dar garantía de ello” (FAO, 2007). Las BPG son un conjunto de prácticas pecuarias, basados en normas y recomendaciones técnicas aplicables en el establecimiento ganadero que pretenden minimizar el impacto de la producción, encaminadas al aseguramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de los alimentos de origen animal orientadas a cuidar la salud humana, proteger al medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores. De esta forma el productor tendrá una visión más clara sobre el funcionamiento de su empresa pecuaria y podrá entender los alcances reales del negocio ganadero.

– Componentes de la ganadería

a) Infraestructura

Son construcciones rurales diseñadas para proteger estructuras e impedir el paso de los animales de un sector a otro o para delimitar una propiedad.

b) Corrales

La construcción de corrales para el manejo de ganado constituye una inversión indispensable y prioritaria. Los corrales tradicionales son de madera y permiten la realización, con eficiencia, seguridad y confort, de todas las prácticas necesarias para trabajar con el ganado, como: marcación, identificación, vacunación, castración y pequeñas cirugías, embarque y desembarque, contaje, sanitación entre otros.

c) Aguadas

En el chaco generalmente las aguadas y/o reservorios de agua son artificiales tales como tajamares, tanques, pozos. La localización de las aguadas dentro de las pasturas es muy importante en la distribución del ganado. Los animales tienden a pastorear un área cercana a la fuente de agua y eso se repite hasta que comiencen a buscar mejor pasto, recorriendo mayor distancia.

d) Manejo de rodeos de crías

El manejo de la reproducción en vacunos requiere conocer acerca de: selección, anatomía del aparato reproductor vacuno, celo, el parto y manejo del recién nacido.

e) Señalada

Vendría a ser como el primer título de propiedad aplicado al animal, generalmente se realiza solo la señal, para evitar mucho stress al animal, se procede a una amputación

parcial o mueca en las orejas del ternero, con el dibujo proporcionado y exclusivo del propietario.

f) Castración

Aspectos a tener en cuenta para una buena castración

Higiene: tanto de instrumentales a ser utilizados, cuchillos, higiene lugar donde se realizara la operación (testículos).

Evitar pérdida de sangre: tratar en lo posible que se produzca lo menos de hemorragia, ya que esta puede causar anemia, lo que haría que el animal se debilite, pierda peso, stress y enfermedades.

Descanso del animal: al finalizar el procedimiento, se deberá llevar al animal en un potrero apartado cercano, de manera a buscar su confort y poder ser observado para su control.

Evitar el máximo de stress: un animal tranquilo hace que la recuperación sea más fácil y rápida.

g) Marcación

Es la inscripción definitiva en la piel del animal, de una marca o pinta, que indica la propiedad sobre el ganado. Para eso se utiliza generalmente el fuego, aplicando hierros calientes en determinados lugares del cuerpo.

h) Carimbo

Consiste en la identificación con un número a programas específicos de manejo e identificación.

i) Destete

En todos los métodos de destete hay que llevar a los terneros luego del mismo a un potrero lo más alejado posible de las madres, con buenos alambres y aguadas y con pasturas adecuadas a la categoría.

j) **Alimentos**

Cadena forrajera

En los sistemas de invernada, donde interesa mantener buenos niveles de ganancia de peso lo más constantemente posible, cobra importancia no solo la cantidad de forraje disponible, sino fundamentalmente su calidad.

Manejo de las pasturas

Las ganancias de peso que se pueden obtener en una determinada pastura, son muy variables según el manejo.

k) **Métodos de conservación de forraje**

Heno/henolaje

La henificación es un sistema o método de conservación de forraje.

Ensilaje

El silo o ensilaje es uno de los métodos de conservación de pastos o forrajes que se obtiene por una fermentación anaeróbica (sin la presencia de aire).

l) **Plan Sanitario**

Es necesario contar con un Plan Sanitario para para trabajar eficientemente.

m) **El comportamiento animal y la ganadería**

Las conductas agresivas de los animales surgen ante eventos sorpresivos, cuando se los pone en situaciones donde no tienen opciones claras, o cuando se los maneja por la

fuerza bruta. La novedad y el desconocimiento aumentan la resistencia de los animales al manejo. Una cosa tan simple como pasar los animales por las instalaciones un par de veces antes de trabajarlos reducirá los niveles futuros de estrés.

b. Producción agrícola

Agricultura sostenible significa desarrollar sistemas de cultivo que aseguren la producción de alimentos sin comprometer la salud de las personas ni la capacidad productiva de la tierra en el largo plazo. Se trata de aplicar métodos responsables que no solo permitan obtener cosechas de calidad, sino que también contribuyan a conservar el agua, proteger la biodiversidad, mejorar la fertilidad de los suelos y garantizar la seguridad alimentaria de las generaciones futuras.

En este sentido, para la implementación de un modelo de agricultura sostenible, deberán considerarse los siguientes aspectos fundamentales:

a. Mejoramiento genético de semillas

La calidad de la semilla es un factor determinante para obtener buenos rendimientos y cultivos sanos. Por ello, es necesario seleccionar semillas que provengan de plantas fuertes, libres de plagas y enfermedades, adaptadas a las condiciones locales y con características específicas deseables (resistencia a la sequía, tamaño, sabor, rendimiento, entre otras). Este proceso asegura la conservación de variedades mejoradas y adaptadas, favoreciendo la resiliencia de la producción agrícola frente a los cambios climáticos y otros factores adversos.

b. Almacenamiento seguro de granos

La producción de alimentos no concluye con la cosecha, ya que gran parte de las pérdidas se producen en la etapa de almacenamiento. Un almacenamiento inadecuado puede ocasionar la pérdida de granos por acción de plagas (insectos, roedores), deterioro por exceso de humedad o contaminación. Por ello, resulta indispensable implementar sistemas de almacenamiento seguros que protejan la producción, garanticen la

disponibilidad de alimentos y aseguren la calidad del producto final destinado tanto al consumo como al comercio.

c. **Manejo fisiotécnico**

El manejo fisiotécnico comprende un conjunto de prácticas agrícolas que buscan crear las condiciones adecuadas para el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Estas labores culturales permiten optimizar la productividad y asegurar cosechas de calidad. Entre las más comunes se destacan:

- Preparación adecuada del suelo para mejorar su estructura y fertilidad.
- Aplicación de riegos que aseguren el suministro de agua en cantidad y momento oportuno.
- Limpieza de malezas que puedan competir con los cultivos.
- Rotación de cultivos para mantener el equilibrio de nutrientes en el suelo y reducir riesgos de plagas.
- Prácticas de siembra y cosecha planificadas para optimizar rendimientos.

d. **Control vegetal – Manejo Integrado de Plagas (MIP)**

El control de la sanidad de los cultivos es esencial en una agricultura sostenible. El Manejo Integrado de Plagas (MIP) constituye la estrategia más adecuada, ya que combina medidas culturales, biológicas, físicas y químicas de manera planificada para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y en la salud humana.

El MIP se desarrolla en varias etapas:

- **Etapas 1. Conocimiento de la especie:** implica estudiar en profundidad la biología, ecología y hábitos de la plaga.
- **Etapas 2. Identificación de puntos débiles:** se determina el momento más oportuno para intervenir.
- **Etapas 3. Aplicación de medidas de control:** que pueden incluir controles genéticos, culturales, biológicos, físicos, químicos o mecánicos.
- **Etapas 4. Evaluación:** verificación de la eficacia de las medidas aplicadas y ajuste de estrategias si fuera necesario.

- **Etapa 5. Monitoreo:** seguimiento permanente de las poblaciones para evitar reincidencias y aumentar el conocimiento sobre la especie.

Este enfoque sistémico busca reducir la dependencia exclusiva de agroquímicos, promoviendo prácticas más responsables y compatibles con la sostenibilidad.

4.11. Materia prima - insumos y recursos

I. Materia prima

a. Producción ganadera

- **Forrajes** (pasturas naturales y cultivadas: gramíneas, leguminosas, silos).
- **Granos y subproductos agrícolas** (maíz, sorgo, soja, afrecho de trigo, expeller de algodón).
- **Agua** (para consumo animal y limpieza de instalaciones).
- **Minerales y suplementos nutricionales** (sal mineralizada, calcio, fósforo, vitaminas).
- **Material genético** (semen, embriones, reproductores mejorados).
- **Sanidad animal** (vacunas, medicamentos veterinarios, productos antiparasitarios).
- **Energía e insumos auxiliares** (electricidad, combustibles, cercas eléctricas).

b. Producción agrícola

- **Semillas** (mejoradas o criollas, según el cultivo).

- **Agua** (para riego y procesos de cultivo).
- **Suelo fértil** (como soporte físico y fuente de nutrientes).
- **Fertilizantes y enmiendas** (orgánicos: estiércol, compost; e inorgánicos: urea, superfosfato, potasio).
- **Agroquímicos** (herbicidas, fungicidas, insecticidas, usados bajo criterios de manejo responsable).
- **Energía** (para maquinaria agrícola, bombeo de agua, procesamiento).
- **Mano de obra y conocimiento técnico** (operarios, técnicos, agrónomos).
- **Maquinaria e implementos agrícolas** (tractores, sembradoras, pulverizadoras).

II. Maquinarias y equipos

A. Producción Ganadera

Maquinarias y equipos de alimentación:

- Mezcladoras de balanceados.
- Ensiladoras y picadoras de forraje.
- Carros forrajeros y comederos automáticos.
- Molinos de martillo para granos.
- Manejo del agua:
- Bebederos automáticos.
- Sistemas de bombeo y distribución de agua.
- Tanques y cisternas móviles.
- Sanidad y reproducción:
- Bretes de manejo y corrales metálicos.
- Básculas ganaderas.
- Equipos de inseminación artificial y ultrasonido portátil.

- Pulverizadoras para baños antiparasitarios.

Maquinarias de apoyo:

- Tractores y cargadores frontales (uso mixto).
- Camiones y remolques para transporte de ganado.
- Desmalezadoras para limpieza de potreros.

B. Producción Agrícola

Preparación del suelo:

- Tractores.
- Arados de disco y de vertedera.
- Rastras y subsoladores.
- Niveladoras y rotocultivadores.

Siembra y cultivo:

- Sembradoras mecánicas y neumáticas.
- Fertilizadoras (centrífugas o de arrastre).
- Pulverizadoras de mochila y autopropulsadas.
- Equipos de riego (aspersores, goteo, pivote central).

Cosecha y postcosecha:

- Cosechadoras combinadas (granos, oleaginosas).
- Trilladoras y desgranadoras.
- Empacadoras de fardos.
- Secadoras de granos.
- Equipos de almacenamiento (silos metálicos, bolsas plásticas).

Maquinaria auxiliar:

- Carretillas y acoplados.
- Equipos de transporte interno de productos.
- Herramientas menores (azada, pala, machete, motoguadaña).

4.12. Recursos humanos

a. Producción Ganadera

Mano de obra operativa

- Cuidadores de ganado.
- Encargados de alimentación y limpieza de corrales/galpones.

Técnicos y profesionales

- Médicos veterinarios (sanidad, reproducción, nutrición animal).
- Técnicos agropecuarios.

Gestión y apoyo

- Capataces o encargados de estancia.
- Administradores de producción.
- Personal de transporte de animales y alimentos.
- Personal de mantenimiento (maquinarias, alambrados, instalaciones).

C. Producción Agrícola

Mano de obra operativa

- Jornaleros y operarios de campo.
- Sembradores, desmalezadores, fumigadores.
- Cosechadores y clasificadores.
- Operadores de maquinaria agrícola.

Técnicos y profesionales

- Ingenieros agrónomos.

- Técnicos agrícolas.
- Especialistas en riego y fertilización.
- Técnicos en manejo poscosecha.

4.13. Desechos. Características.

A. Producción Ganadera

Estiércol

- **Restos de forraje y balanceados** (sobras de comederos, ensilaje deteriorado).
- **Cadáveres de animales** (mortalidad de crías, adultos).
- **Residuos veterinarios:**
 - Envases de medicamentos y vacunas.
 - Jeringas, agujas, guantes, material descartable.
- **Envases y embalajes:**
 - Bolsas de sal mineral.
 - Sacos de balanceados.
 - Bidones plásticos.
- **Residuos de mantenimiento:**
 - Alambre, madera de corrales, plásticos de silos, repuestos usados.

B. Producción Agrícola

- **Restos vegetales:**
 - Rastrojos de cosecha (pajas, tallos, hojas).
 - Malezas eliminadas.
- **Envases de agroquímicos y fertilizantes:**
 - Bidones plásticos, bolsas, cajas.
- **Plásticos agrícolas:**
 - Bolsas de silo, films de cobertura, cintas de riego por goteo.
- **Residuos de maquinaria y herramientas:**
 - Filtros, lubricantes, repuestos desgastados.
- **Residuos poscosecha:**
 - Granos dañados, descartes no aptos para consumo.

- **Otros:**
 - Pallets, sacos, envases de semillas.

4.14. Emisiones atmosféricas/olores

a. Producción Ganadera

Olores

- Provenientes de estiércol fresco y compostado, especialmente en corrales, establos y fosas de fermentación.
- Olores de alimentos almacenados (ensilaje) y aguas residuales.

Polvos y partículas

- Partículas de polvo de estiércol seco, forrajes y suelo, que pueden afectar la calidad del aire en granjas y cercanías.

b. Producción Agrícola

En agricultura, las emisiones atmosféricas y olores provienen principalmente del manejo del suelo, fertilizantes y residuos vegetales:

Olores

- Descomposición de residuos vegetales y restos de cosecha.
- Aplicación de fertilizantes orgánicos (estiércol, compost).

Polvos y partículas

- Polvo levantado durante labranza, siembra, pulverización y cosecha, que puede transportar agroquímicos y materia orgánica.

4.15. Generación de ruidos

La ganadería genera ruidos principalmente por animales y manejo de instalaciones, además de maquinaria de apoyo.

La agricultura produce ruidos principalmente por maquinaria de labranza, cosecha y riego, así como transporte y equipos de poscosecha.

4.16. Cronograma de Implementación del proyecto

Cronograma de producción ganadera

Etapas	Actividad	Duración aproximada	Observaciones
Planificación	Diseño del sistema productivo, selección de especies, definición de infraestructura	1-2 meses	Involucra técnicos y profesionales
Infraestructura	Construcción de corrales, establos, bebederos, silos	2-4 meses	Depende del tamaño de la explotación
Adquisición de animales	Compra de reproductores o crías	1 mes	Considerar cuarentena y transporte
Instalación de alimentación	Sistemas de riego, comederos automáticos, almacenamiento de forraje	1-2 meses	Incluye preparación de pasturas y reservas de alimento
Sanidad y manejo	Vacunación inicial, desparasitación, implementación de protocolos de manejo	Continuo	Realizar monitoreo sanitario periódico
Operación inicial	Inicio de manejo de rebaño, control de reproducción, registro de producción	Continuo	Ajustes según rendimiento y observaciones
Monitoreo y evaluación	Control de rendimiento, revisión de infraestructura y bienestar animal	Continuo	Evaluar mejoras y posibles expansiones

Cronograma de producción agrícola

Etapas	Actividad	Duración aproximada	Observaciones
Planificación	Selección de cultivos, análisis de suelo,	1-2 meses	Incluir asesoría técnica y estudios previos de suelos

Etapas	Actividad	Duración aproximada	Observaciones
	planificación de riego, fertilización y manejo de plagas		
Preparación del suelo	Arado, rastra, nivelación, incorporación de fertilizantes o enmiendas	2-4 semanas	Depende del tipo de cultivo y condiciones del terreno
Producción de plántulas (si aplica)	Germinación de semillas, trasplante a viveros o invernaderos	3-6 semanas	Para hortalizas, frutales o cultivos sensibles
Siembra o trasplante	Siembra directa o trasplante de plántulas	1-2 semanas	Depende de la especie y del calendario agrícola
Fertilización y riego	Aplicación de fertilizantes, abonos orgánicos y riego programado	Durante todo el ciclo del cultivo	Ajustar según requerimientos de cada etapa del cultivo
Control de plagas y enfermedades	Aplicación de Manejo Integrado de Plagas (MIP) y control fitosanitario	Durante todo el ciclo	Monitoreo constante y registro de acciones
Mantenimiento del cultivo	Desmalezado, podas, entutorado, limpieza de canales de riego	Durante todo el ciclo	Actividades según especie y desarrollo del cultivo
Cosecha	Recolección de productos agrícolas	Según el tipo de cultivo (1-3 semanas)	Programar almacenamiento o venta inmediata
Poscosecha y almacenamiento	Limpieza, secado, clasificación, empaque y almacenamiento	1-2 semanas	Uso de silos, secaderos, bodegas o cámaras de frío según producto
Evaluación y planificación del siguiente ciclo	Revisión de rendimientos, ajustes de fertilización, rotación de cultivos	Continuo	Base para la planificación del próximo ciclo agrícola

5.DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

5.1. Medio Físico

El departamento de San Pedro se localiza en la región Oriental del país. Limita al norte con Concepción y Amambay, al este con Amambay y Canindeyú, al sur con Caaguazú y Cordillera, y al oeste con presidente Hayes en la región Occidental, separada por el río Paraguay.

5.2. Medio Biológico

5.2.1. Flora

TORTORELLI, 1.966) como “Selva Central” y ecológicamente clasificado (HOLDRIGE, 1.969) como “Bosque Húmedo - Templado - Cálido” ocupadas por los “Bosques Altos”. Según la Resolución de la SEAM N° 614/13, la zona del plan se encuentra en la Ecorregión Litoral Central. Según el Inventario Forestal Nacional de Paraguay el tipo de bosque se encuentra entre el Bosque Húmedo de la Región Oriental y el Bosque Inundable del Río Paraguay.

5.3. Medio Socioeconómico y cultural

El departamento de San Pedro ocupa el quinto lugar a nivel nacional en cuanto a la cantidad de habitantes, con un total de 361.513 (DGEEC, 2013) equivalentes al 5,33% del total de la población del Paraguay. Se estima que, 191.779 (53%) son varones y que 169.734 (47%) son mujeres.

6.ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO

No se ha considerado una alternativa de localización.

7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

De procedimientos administrativos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

- Ley N° 6123 /18 Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible; el cual le confiere el carácter de autoridad de aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y los Decretos N° 453/13 y 954/13.
- RESOLUCIÓN N° 321/18, Por la cual se modifica el Artículo 10 de la Resolución SEAM N° 201/2015 “Por el cual se establece el procedimiento de Evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de cumplimiento de Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenta con Declaración Impacto Ambiental en el marco de la Ley 294/93 de EIA y los decretos 453/13 y 954/13, que la reglamentan.
- RESOLUCION 281/19. Por el cual se dispone de procedimiento para la implementación de los Módulos: agua, proyectos de desarrollo, biodiversidad y cambio climático del Sistema de Información Ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- RESOLUCION N° 291/19. Por la cual se amplía y se combinan los conceptos de la Resolución N° 22, 4/13, Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, en vista a la aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13 a los proyectos ingresados a la Secretaria del Ambiente.
- RESOLUCION N° 351/19. Por la cual se cambia de Denominación los conceptos; se aclara la Resolución 321 de fecha 7 de julio del 2018 y se amplía la Resolución N° 291 de fecha 3 de junio del 2019.

- RESOLUCIÓN N° 201/15. Por la cual se establece el procedimiento de evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y los Decretos N° 453/13 y 954/13.
- RESOLUCION N° 221/15. Por la cual se modifica el Artículo 5 de la Resolución N° 201/15, por la cual se establece el procedimiento de evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental.

De protección Calidad del Aire

- LEY N° 5211/14 de Calidad del Aire, que hace referencia a los principios rectores de prevención, precaución o de corrección de contaminación en la fuente misma y centrar especialmente las definiciones de aire, actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera y del aire, alarma, alerta, compuesto peligrosos del aire, fuentes fijas, material particulado, monitoreo, emisiones gaseosas entre otros.
- Resolución N° 259/15. Por la cual se establece parámetros permisibles de Calidad del Aire.

De protección de recursos hídricos

- LEY 3239/07. De los Recursos Hídricos del Paraguay.
- Decreto 18.831/86, Art. 10, Inciso C con respecto a la forestación en franjas para la protección de cuencas hidrográficas.

De residuos sólidos

- Ley N° 3.956/09. Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay

De salud y seguridad laboral

- Ley N° 836/1980. Código Sanitario.
- Decreto N° 14.390/92. Por la cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad Higiene y Medicina en el Trabajo.

De ruido

- Ley 1100/97. De Prevención de la Polución Sonora.

Otras normativas relacionadas

- Ley 422/73 Forestal.
- Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas.
- Ley 96/92 de Vida Silvestre.

8.ÁREA DE INFLUENCIA

- **Área de Influencia Directa – AID**

El Área de Influencia Directa del proyecto corresponde a la superficie de la propiedad donde se desarrollan las actividades del emprendimiento, incluyendo la ganadería y agricultura, y que recibirá de manera directa los impactos sobre los recursos naturales y el entorno humano.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Se extiende hasta unos 1.000 metros de los límites de la propiedad donde se encuentra el proyecto.

9.IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS GENERADOS POR EL PROYECTO

9.1. Identificación de acciones de posibles impactos.

9.1.1. Medio físico: suelo, agua y aire

Medio impactado: Suelo

Impactos posibles

- Cambio en las propiedades físicas del suelo
- Posible variación en la fertilidad del suelo
- Erosión en áreas intervenidas
- Alta probabilidad de compactación del terreno por la ganadería y utilización de maquinarias pesadas.
- Posible alteración de las condiciones del suelo debido a pérdidas de aceites, lubricantes y combustibles de los vehículos que circulan
- Riesgo de contaminación por desechos veterinarios utilizados en el proceso producción del ganado y de productos resultantes de actividades agrícolas y malos manejos operativos.
- Erosión hídrica y eólica: pérdida de la capa fértil del suelo por lluvias intensas, vientos o malas prácticas de labranza.
- Disminución de la fertilidad: agotamiento de nutrientes por monocultivos y falta de rotación.

Medio impactado: Agua

Impactos posibles

- Riesgo de contaminación del agua debido al arrastre o infiltración del lixiviado de los residuos (tipo domiciliarios, agrícolas y veterinarios) en caso de disposición inadecuada
- Escurrimiento superficial modificado
- Contaminación química: infiltración de fertilizantes, pesticidas e herbicidas que afectan la calidad del agua superficial y subterránea.

- Sedimentación: arrastre de suelo y partículas durante lluvias intensas que obstruyen ríos, arroyos y canales de riego.

Medio impactado: Aire

Impactos posibles

- Emisión de olores desagradables en caso de disposición inadecuada comprometiendo la calidad del aire
- Generación de ruidos que podrían ocasionar molestias a operarios
- Emisión de polvo y partículas (PM): por labranza, cosecha, transporte de granos y otras labores de campo.
- Contaminación por agroquímicos en aerosol: pulverizaciones de pesticidas y herbicidas que pueden dispersarse al aire.

9.1.2. Medio biológico: Flora y Fauna

Medio impactado: Flora

Impactos posibles

- Modificación de la flora local
- Pérdida de la diversidad vegetal por la limpieza del campo natural
- Pérdida de especies medicinales y ornamentales silvestres
- Posibles cambios y/o alteración del tipo de ecosistema
- Degradación vegetal por sobrepastoreo
- Modificación de las condiciones biológicas del área.
- Posible aparición de plagas y enfermedades, así como invasión de otras áreas de las especies implantadas.
- Modificación del paisaje
- Pérdida de biodiversidad vegetal: eliminación de especies nativas para dar paso a monocultivos.
- Introducción de especies exóticas o invasoras: algunas prácticas agrícolas facilitan la propagación de especies no nativas que compiten con la flora local.

Medio impactado: Fauna

Impactos posibles

- Migración de animales
- Perturbación de la avifauna y animales silvestres locales debido a las actividades propias de la ejecución del proyecto
- Posibles incrementos de cacería furtiva
- Posibles cambios y/o alteración del tipo de ecosistema
- Interrupción de los caminos de migración de la fauna local
- Reducción de biodiversidad: monocultivos y eliminación de vegetación nativa afectan especies locales.
- Contaminación por agroquímicos: pesticidas, herbicidas y fertilizantes pueden ser tóxicos para aves, insectos, anfibios y otros animales.
- Conflictos con fauna silvestre: depredación de cultivos por animales salvajes que puede derivar en caza o control letal.

9.1.3. Medio socioeconómico

Medio impactado: Socio – económico

Impactos negativos:

- Conflictos sociales: competencia por tierras y agua entre productores y comunidades vecinas.
- Migración y estacionalidad laboral: la mano de obra agrícola puede ser temporal, generando inestabilidad laboral.
- Afectación a la salud y seguridad laboral.

Impactos positivos

- Generación de empleo temporal y permanente: labores de siembra, mantenimiento, cosecha, transporte y poscosecha. Trabajo directo en manejo de animales, alimentación, ordeño, transporte y procesamiento de productos.
- Diversificación económica: impulso a mercados locales y comercio de alimentos.

- Desarrollo local: impulso a comercios, servicios veterinarios, transporte y proveedores de insumos.
- Seguridad alimentaria: disponibilidad de granos, hortalizas, frutas y otros productos agrícolas. Disponibilidad de proteínas de origen animal para la población local.
- Desarrollo tecnológico: adopción de sistemas de riego, maquinaria agrícola y técnicas de cultivo mejoradas. Formación en manejo animal, sanidad, reproducción y nutrición
- Formación continua.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

10.1. PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

GESTIÓN MANEJO DE SUELO

Recomendaciones para el buen manejo del suelo:

- En lugares donde amerita, aplicar medidas contra erosión hídrica de suelos
- Aplicar criterios de buenas prácticas agrícolas en las áreas de cultivos (siembra directa, cobertura continua, labranza mínima)
- Carga animal adecuada.
- Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas.
- Emplear maquinarias especiales que causen el menor impacto sobre el suelo.
- Para el mantenimiento de caminos respetar las áreas con pendientes pronunciadas para evitar la erosión hídrica en los tiempos de lluvia.
- Concienciar a los maquinistas sobre el valor de los recursos naturales.
- Acomodar y amontonar los restos vegetales para su descomposición y reincorporación del suelo.

GESTIÓN DE MANEJO DEL AGUA

Algunos elementos/indicadores claves generales para la gestión apropiada del recurso agua son:

- Favorecer la cobertura del suelo: propiciar la agricultura en siembra directa y cobertura permanente del suelo en áreas de servicio, y el adecuado manejo de las pasturas.
- Para el manejo de residuos sólidos (tipo domiciliarios, veterinarios y agrícolas) es necesario con área destinado al mismo dentro de la propiedad.
- Evitar el pisoteo excesivo y compactación de los suelos.
- Evitar la competencia por acceso al agua con la provisión de adecuado volumen.
- La perforación de pozos necesariamente requiere de una adecuada inversión en su estudio, diseño y perforación.

GESTIÓN DEL AIRE

Recomendaciones:

- Verificar de usar la dosis correcta y recibir el asesoramiento de un profesional idóneo en el uso de agroquímico.
- Verificación del correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos.
- Aplicar teniendo en cuenta la dirección del viento para evita derivas en áreas susceptibles como casas, colmenas de abejas, fuentes de aguas y otros cultivos susceptibles.
- Elegir siempre el producto menos tóxico.
- No pulverizar cuando hay peligro de lluvias.
- No lavar los utensilios o el equipo de aplicación en cursos de agua
- Reducción de polvo: mediante labranza mínima, cobertura vegetal y barreras rompevientos.

- Disminución de emisiones de gases: uso eficiente de fertilizantes, maquinaria con bajo consumo y prácticas de cultivo sostenible.
- Mejora de la calidad del aire local: mediante integración de cultivos de cobertura, y protección de áreas verdes.

Medio biológico

GESTIÓN MANEJO DE VEGETACIÓN Y FAUNA

Recomendaciones a tener en cuenta:

- Respetar las áreas de bosques de reserva.
- No es recomendable la excesiva velocidad dentro y en los alrededores de las áreas de los bosques, estos para evitar accidentes con los animales.
- Se recomienda dejar semilleros en zonas estratégicas
- Llevar un control tanto de número de animales por unidad de superficie, así como también de la duración del pastoreo, y no introducir en zonas donde la recuperación de la cobertura vegetal sea seca
- Llevar un control para evitar el ingreso de cazadores y señalizaciones del área.
- Se recomienda evitar la destrucción de la vegetación que sirva de hábitat a especies terrestres o actuales.
- Se recomienda la conservación de la diversidad genética en el sitio protegiendo las especies silvestres en su hábitat natural

10.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Manejo de residuos sólidos

- Reutilización de carbonillas para inicio de quema y/o comercialización como materia prima.
- Los residuos (envases de productos veterinarios, agrícolas y de bolsas de carbón) deberán disponer de un lugar adecuado para su ubicación hasta su disposición final.
- Disposición adecuada de residuos del mantenimiento de horno.
- Habilitar áreas específicas dentro de la propiedad para disposición de residuos tipo domiciliarios.

- Manejo de envases vacíos de productos defensivos agrícolas. También se pueden devolver a las empresas comercializadoras de productos químicos para su disposición adecuada. Siempre que sea posible, los desechos deben eliminarse por intermedio de una compañía o de personas que tengan permiso para encargarse de ello.
-

10.3 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Manejo de aguas residuales – efluentes

- Los residuos cloacales de los sanitarios y de tipo domiciliarios serán depositados en fosas profundas y/o cámara séptica y pozo ciego.
- Los envases se deben limpiar de conformidad con las instrucciones de la etiqueta. A falta de instrucciones, enjuáguese los recipientes con agua tres veces seguidas por lo menos. Se debe procurar que el agua utilizada para el enjuague no contamine al medio ambiente; en particular al agua potable, por ejemplo: los recipientes para líquidos deben vaciarse antes de ser limpiados. Lo ideal es que la limpieza se efectúe cuando se esté preparando una mezcla de pulverización para que el material vaciado y el líquido de enjuague puedan añadir.

10.4. MANEJO SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LOS OPERARIOS

A continuación, se presenta aspectos a tener en cuenta para las actividades en general:

- Garantizar a los operarios condiciones mínimas de comodidad, higiene y seguridad.
- Instalar sanitarios.
- Disponer de agua potable para el consumo.
- Colocar primeros auxilios en zonas accesibles.
- Promover instrucciones sobre higiene, seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.
- Proveer de equipos de seguridad acorde a cada actividad.
- Disponer de un procedimiento operacional estandarizado que especifique que hacer en caso de accidentes y emergencias.

- Recibir instrucciones sobre primeros auxilios y seguridad.
- Contar con hoja de seguridad para manipular productos químicos.

10.5 MANEJO DE AGROQUÍMICOS

Compra de Agroquímicos y Recomendaciones

Es importante observar:

- Abastecerse con antelación, a efectos de que factores como el mal tiempo o el defectuoso estado de los caminos retrasen el inicio de los trabajos en tiempo y forma;
- No comprar productos cuyos envases estén deteriorados o no cuenten con sus etiquetas originales.
- No adquirir envases sin o con precintos dañados.
- Leer convenientemente las instrucciones de las etiquetas, de manera a conocer las dosis correctas y antídoto en el caso de emergencia. Si alguien se intoxica en el campo puede tomar mucho tiempo encontrar la botella y conocer el antídoto.
- Tomar todas las precauciones antes de la aplicación.
- Cumplir con las normativas legales vigentes.

Envases y Etiquetas

- El envasado varía con el tipo de formulación, las propiedades químicas de los ingredientes, las cantidades que deben venderse y las clases de manipulaciones que pueden sufrir desde que salen de fábrica hasta llegar al usuario.
- Todos los envases son precintados adecuadamente, con anillos de plástico alrededor de cápsulas de rosca, precintos metálicos de presión o chapa precinto. Los compradores deben examinar cuidadosamente estos elementos, a efectos de determinar si los productos han sido abiertos; rechazando aquellos cuyos precintos manifieste haber sido violados.

Método del Triple Lavado.

Consiste en enjuagar inmediatamente después de vaciar el envase de agroquímico con 3 enjuagues consecutivos. Lo importante de este procedimiento es, que el agua de enjuague se agrega directamente al caldo de aspersión, con lo cual se obtiene el 100 % de

aprovechamiento del producto y se evita cualquier contaminación posterior, ya sea el suelo, del agua o de cualquier lugar que podría representar un peligro de contaminación para el hombre o los animales. Cada lavado reduce la cantidad de producto que pertenece en el embalaje a niveles de cada vez más seguro conforme las instrucciones a seguir: o Invertir el embalaje sobre el tanque del pulverizador o del balde del preparo del caldo y se deja gotear por lo menos 30 segundos o más, cuando el goteo es entre espacios. O enjuague el embalaje de nuevo, y ponga en el tanque pulverizador, y repita esta operación una dos veces más. No adicione agua del lavado, tomar cuidado para evitar goteos y usar equipo de protección individual adecuado.

10.6. MANEJO DE DERRAME DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Amenaza identificada: derrame de agroquímicos.

Acciones

Tanto los agroquímicos, como sus envases vacíos pueden ser muy peligrosos para las personas y/o el ambiente, si no se los utiliza correctamente, se aplican en dosis adecuadas y se almacenan de manera segura.

- Líquidos: retirar los envases dañados y absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
- Polvos: retirar los envases dañados y cubrir el derrame con materiales absorbentes (tierra, arena o aserrín).

En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, poniéndolos en lugares donde no haya peligro de contaminación y cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra. Utilizar durante esta operación ropa protectora adecuada

Implementos

Material absorbente (aserrín, tierra o arena).

Evite que el derrame contamine fuentes de agua (dique de contención)

- Aserrín o arena: Este se utilizará para ubicarlo al rededor del derrame y luego encima del producto agroquímico que esta derramado
- Escoba: Esta es para barrer el derrame, esta debe ser exclusiva para este fin.
- Recogedor: para recoger el producto químico y material absorbente.
- Bolsa y bale: se utilizará para depositar los residuos del producto derramado y luego se amarra y se deposita en el balde.

10.6. Costo de implementación de las medidas de mitigación

Las medidas de prevención y/o mitigaciones propuestas deberán aplicarse durante la ejecución de las actividades del proyecto. Desde el inicio de las actividades hasta el final del proyecto, dependiendo de cada caso.

10.7. Responsable

Firma CAMPO BOREO S.A.

11.PLAN DE MONITOREO

Parámetros de monitoreo	Lugar de muestreo	Frecuencia de muestreo	Metodología de muestreo	Análisis de laboratorio	Registro de resultados de análisis	Medidas correctivas
Gestión de Residuos Sólidos Segregación en la fuente (reutilizable, reciclable y no) Recolección interna de residuos Almacenamiento y ubicación adecuada Disposición final	Todas las áreas involucradas en el proceso productivo	Diario.	Facturas Observación Consultas.	No requiere	Informes.	-----

Gestión de efluentes Tratamiento de efluentes líquidos Disposición adecuada a cuerpo receptor (suelo)	Área de vivienda, sanitarios.	Semestral	Observación Consultas	No requiere	Informes	Ver medidas de gestión de efluente.
Gestión de ruidos, y emisiones gaseosas. aplicaciones de agroquímicos			Observación Consultas	No requiere	Informes	Ver medida de gestión de seguridad del personal y de calidad de aire.
Gestión salud y seguridad ocupacional. Equipos de seguridad individual, de acuerdo a las tareas a desempeñar. Revisión de equipos y maquinarias. Revisión de inquietudes. Provisión de condiciones adecuadas.	Todas las áreas involucradas en el proceso productivo	Diario dependiendo del trabajo	Facturas, recibos o fotos u otros documentos respaldatorios. Consultas.	No requiere	Informes	----
Gestión de recursos naturales. Monitoreo de bosque, suelo, aire, manejo de pastura y sistemas productivos en general.	Propiedad completa	En 2 años.	Observación Informes, Imagen satelital Mapa de uso actual y alternativo.	No requiere	Informes	----

11.1. Responsables

A cargo de la firma CAMPO BOREO S.A.

12.CONCLUSIÓN DEL TRABAJO

El Plan de Gestión Ambiental se realizó de manera que se pueda aplicar en forma sencilla y concreta sobre los principales componentes causantes de los impactos y atenuar en gran medida los inconvenientes presentados en el momento.

Archivo MADES