

# **Relatorio de Impacto Ambiental - RIMA**

Adecuación del Decreto N° 453/13 y su modificatoria y ampliatoria, el  
Decreto N° 954 de la Ley N° 294/93

Responsable de la obra:  
Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

Actividad: **Producción agropecuaria.**

Localidad: Santa María de los 12 Apóstoles.

Distrito: Mariscal Estigarribia.

Departamento: Boquerón.

Consultora Ambiental: Ing. For. Mónica Centrón

MARZO, 2.017

Relatorio de Impacto Ambiental – RIMA.

**Datos del Propietario:**

Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

**Datos de la Propiedad:**

**Ubicación geográfica:** Coordenadas UTM: Punto 1 N: 7.416.431 E: 709.633; Punto 2 N: 7.416.379 E: 712.200.

**Lugar:** Santa María de los 12 Apóstoles.

**N° de Padrón:** 7.236

**Matricula N°** Q01-2.454.

**Superficie Total según título:** 1.070 ha - 8.569 m<sup>2</sup> – 7.321 cm<sup>2</sup>.

**Consultora:** Mónica Centrón M.Sc.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROPECUARIA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

## Contenido

Contenido.....	3
1 Introducción.....	5
1.1 Estudio de Impacto Ambiental.....	5
1.2 Identificación del Proyecto.....	5
1.2.1 Nombre del Proponente.....	5
1.2.2 Datos del inmueble.....	5
1.3 Metodología.....	6
1.3.1 Análisis general del proyecto.....	6
1.3.2 Información espacial.....	6
1.3.3 Descripción general del entorno.....	6
2 Antecedentes.....	7
3 Objetivos.....	7
4 Área de estudio.....	8
5 Alcance de la obra.....	8
<b>T A R E A 1</b> .....	8
6 Descripción del proyecto.....	8
6.1 Objetivos.....	8
6.2 Objetivos del estudio.....	8
6.3 Uso Actual y Alternativo.....	9
6.4 Inversión y recursos humanos.....	9
6.5 Tecnologías y procesos que se aplicarán.....	9
6.6 Etapas del proyecto.....	9
Actividades de producción pecuaria.....	9
6.7 Tipo de suelo en que se realizará el proyecto y su aptitud de de uso.....	11
Características.....	11
<b>T A R E A 2</b> .....	11
7 Descripción del área y su medio ambiente.....	11
7.1 Medio físico.....	12
7.1.1 Geología.....	12
7.1.2 Hidrología y recursos hídricos.....	12
7.1.3 Clima.....	13
7.2 Medio biológico.....	13

7.2.1	Flora.....	13
7.2.2	Fauna .....	14
7.2.3	Áreas silvestres protegidas.....	14
7.3	Medio socioeconómico .....	14
<b>T A R E A 3</b>	.....	15
8	Marco legal vigente.....	15
<b>T A R E A 4</b>	.....	18
9	Determinación de los potenciales impactos del proyecto.....	18
9.1	Impactos Positivos (+). .....	19
9.2	Impactos Negativos (-). .....	20
10	Evaluación ambiental. ....	20
11	Matriz de evaluación.....	22
11.1	Resultado de la Valoración.....	25
12	Plan de Gestión Ambiental – PGA.....	25
13	Plan de mitigación.....	26
<b>T A R E A 5</b>	.....	27
14	Análisis de las alternativas para el proyecto propuesto. ....	27
14.1	Alternativas de producción. ....	28
15	Recomendaciones generales para el uso agropecuario. ....	28
16	Alternativas de localización y tecnológicas.....	28
<b>T A R E A 6</b>	.....	28
17	Elaboración del plan de mitigación.....	28
<b>T A R E A 7</b>	.....	29
18	Plan de monitoreo. ....	29
18.1	Programa de seguimiento de monitoreo.....	30
18.1.1	Subprograma sobre calidad de agua.....	30
18.1.2	Subprograma de monitoreo del suelo. ....	30
18.1.3	Subprograma de monitoreo de fauna y flora.....	30
18.2	Costos del programa de monitoreo. ....	31
19	Conclusiones y recomendaciones. ....	31
	Lista de referencias bibliográficas.....	33

## **1 Introducción**

### **1.1 Estudio de Impacto Ambiental.**

Una Evaluación de Impacto Ambiental (EVI) es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, a fin de proponer un nuevo diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos y no poner en riesgo el ambiente natural.

Según la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, cuya autoridad de aplicación es la Secretaría del Ambiente, y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13, por los cuales se reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1.994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1.996, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento importante para la evaluación del impacto ambiental. Es un estudio técnico, objetivo, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto, actividad o decisión política permitiendo la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del mismo.

Si el resultado de la EvIA concluye que la actividad producirá impactos relevantes, difícilmente prevenibles, no mitigables, ni corregibles, el proyecto o actividad prevista no es ambientalmente factible, de manera que será necesario reformular los términos del mismo.

Este Relatorio de Impacto Ambiental - RIMA ha sido elaborado para que se presente, conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto. Se establecen los resultados con sus acciones de mitigación recomendadas y las conclusiones y correspondientes.

### **1.2 Identificación del Proyecto.**

Proyecto "**Producción agropecuaria**" - Adecuación a la Ley N° 294/93".

#### **1.2.1 Nombre del Proponente.**

Nombre: Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

Representante legal: Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

C.I. N° 813.533.

Dirección: Avda. Mcal. López 4531 c/ Bélgica - Asunción

#### **1.2.2 Datos del inmueble.**

Propietario: Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

Lugar: Santa María de los 12 Apóstoles.

Distrito: Mcal. Estigarribia.

Departamento: Boquerón.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

N° de Padrón: 7.236.

Superficie total: 1.070 ha.

Ubicación geográfica: Coordenadas UTM: Punto 1 N: 7.416.431 E: 709.633; Punto 2 N: 7.416.379 E: 712.200.

### **1.2.3 Localización del Proyecto.**

Se accede al inmueble, desde el casco urbano de la colonia Neuland (Departamento de Boquerón), transitando por la línea 11 unos 54 Km y de ahí por la línea 1 con dirección al sur hasta la línea 9, que debe ser tomada con dirección al oeste 19 km hasta alcanzar la línea 32, por la que se debe circular 60 Km, hasta la propiedad donde se gira a la derecha y se transita 6 km hasta alcanzar el lindero de la propiedad del Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.

## **1.3 Metodología.**

### **1.3.1 Análisis general del proyecto.**

Se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado.

Se ha considerado el proyecto desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio y, por tanto, en términos de utilización racional de éste (capacidad de acogida) y de los efectos del proyecto sobre él.

Asimismo se ha incluido un pequeño historial de la entidad promotora, en el que se señalaron las actividades a las que se dedica, así como las razones por las cuales se desean realizar las obras que son objeto de estudio.

También se presenta una exposición del área afectada tanto negativa como positivamente, ubicación, proceso productivo, costos, calendario de ejecución, creación de puestos de trabajo en las diferentes fases y grado de aceptación pública.

### **1.3.2 Información espacial.**

Ha sido utilizada cartografía detallada de la localización del proyecto, poblaciones cercanas, vías y medios de comunicación del entorno potencialmente afectable.

La información espacial fue adquirida, procesada y analizada en diferentes escalas, entre ellas:

- Cartas Topográficas IGM, proyección UTM, WGS 84.
- Imagen satelital
- Las imágenes también fueron interpretadas visualmente para determinar los diferentes tipos de cobertura vegetal y la expresión externa de las unidades de suelo en el paisaje, principalmente las formaciones vegetales.

### **1.3.3 Descripción general del entorno.**

Este punto del estudio está enfocado a la evaluación del medio receptor con objeto de definir el estado pre operacional de referencia, lo que permitió determinar las alteraciones potenciales que

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

ocasionará la puesta en marcha del proyecto estableciendo así, las características del medio receptor y su capacidad de acogida.

Se trata de inventariar todos los factores en la caracterización del medio, previsiblemente afectados por la ejecución del proyecto.

Se ha incluido un estudio del medio físico, tanto inerte (aire, clima, agua y tierra) como biótico (flora y fauna) y perceptual (paisaje) y otro del medio socio-económico del entorno afectado.

En base a todo lo anterior fue posible determinar la capacidad de acogida del medio respecto al proyecto con el fin de determinar la aptitud del entorno para soportar las correspondientes actuaciones que sobre él van a tener lugar como consecuencia del desarrollo de las actividades.

## **2 Antecedentes.**

La propiedad se encuentra ubicada en la Colonia Ganadera Santa María de los 12 Apóstoles del Distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón. La misma fue adjudicada en venta a título oneroso al Señor Miguel Ángel Molas Buscio, quien es el representante legal de la propiedad, por el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), mediante la R.P. N° 3.470/16 del 16 de diciembre de 2.016, con la finalidad de destinarla al engorde de ganado vacuo con fines comerciales.

## **3 Objetivos.**

El objetivo principal del presente estudio es la realización de una presentación clara de todos los efectos ambientales que tienen relación con la planificación, diseño y ejecución del proyecto. Además se busca identificar los posibles impactos de su implementación y las medidas de mitigación correspondientes para atenuar o eliminar los mismos.

Como base de la investigación son utilizados los términos de referencia que facilita la SEAM.

El objetivo de toda Evaluación Ambiental (EvIA) es determinar qué recursos naturales serán afectados, de qué manera y la duración, intensidad, reversibilidad de los impactos, por lo tanto, son también objetivos del presente documento:

- Realizar un relevamiento total de las informaciones sobre las potencialidades del área bajo estudio.
- Realizar un análisis de las principales normas legales que rigen este tipo de proyecto.
- Diseñar el manejo correcto de los recursos naturales, teniendo en cuenta los factores que les competen, como ser el físico, biológico y socioeconómico.
- Identificar y estimar los posibles impactos sobre el medio ambiente local, con la puesta en marcha del proyecto en las diferentes fases de producción.
- Analizar las incidencias a corto y largo plazo de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas de implementación.

- Recomendar las medidas correctoras, de mitigación para los impactos negativos y elaborar un Plan de Gestión a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del Proyecto sobre el medio.
- Obtener la Declaración de Impacto Ambiental permanente.

## 4 Área de estudio.

El área de este proyecto cuenta con una superficie de 1.070 ha según título, de las cuales 324ha (30%) son bosques de reserva y 629,2 ha (59%) área a habilitar, mas 117,6 ha (11%) de franjas de separación.

## 5 Alcance de la obra.

### Área de Influencia Directa (AID).

El área de influencia directa es la superficie determinada por los límites de la propiedad donde se desarrollaran las distintas actividades productivas declaradas en la presente EIAp.

### Área de influencia Indirecta (AII).

Se extiende a unos 1.000 m de los límites del área de intervención.

La propiedad se encuentra fuera del casco urbano, linda con las propiedades rurales y estancias.

# T A R E A 1

## 6 Descripción del proyecto.

### 6.1 Objetivos.

- Adecuar la finca a la ley N° 294/93 y su Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.
- Dar a conocer el Uso Actual de la Tierra Actual y el Uso Alternativo (Ver mapas en anexos).

### 6.2 Objetivos del estudio.

- Planificar y sistematizar las acciones y actividades en ejecución y a ejecutar en el fortalecimiento de la producción sustentable.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación a la producción agropecuaria y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos pertinentes.

### 6.3 Uso Actual y Alternativo.

La superficie total que posee la propiedad es de 1.070 hectáreas.

Actualmente la propiedad utiliza el suelo de la siguiente manera:

Uso Actual	Ha	%
Bosque	1.070	100
<b>Total</b>	<b>1.070</b>	<b>100,0</b>

El uso alternativo se especifica de la siguiente manera:

Uso Alternativo	Ha	%
Área a habilitar	629,2	59
Bosque de reserva	324	30
Franja de separación	117,6	11
<b>Total</b>	<b>1.070</b>	<b>100,0</b>

### 6.4 Inversión y recursos humanos.

La inversión fija permanente en la propiedad asciende aproximadamente a un millón de dólares americanos (US\$. 1.000.000).

### 6.5 Tecnologías y procesos que se aplicarán.

Para contar con el cambio de uso de la tierra se deben utilizar maquinarias adecuada para la misma, como topadora, para la limpieza y mantenimiento se utilizaran tractores, corpidores, etc.

### 6.6 Etapas del proyecto.

La actividad ganadera se encuentra iniciando la adecuación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos reglamentarios Nº 453/13 y 954/13.

El sistema de producción apropiado corresponde al engorde de ganado extensivo.

### Actividades de producción pecuaria.

Producción agro-ganadera y silvopastoril.

Actividades previstas para la siembra de pasturas:

Asesoramiento técnico ganadero.

Siembra de pastura cultivada.

Control de la erosión.

Cuidados culturales.

Mantenimiento de franjas de protección y del bosque de reserva.

Utilización de manera adecuada de agroquímicos.

Para las fases mencionadas se implementará cuanto sigue:

Efectuar prácticas sencillas de manejo de suelos, principalmente para evitar pérdida de fertilidad del suelo y erosión del mismo.

Minimizar los impactos ocasionados por el uso de productos químicos y derivados del petróleo.

La fertilización del suelo se hará con abonos orgánicos y solo se aplicarán abonos químicos en caso que análisis de suelos demuestren la escasez nutricional del mismo. Para el control de vegetación espontánea (malezas) y de eventual aparición de plagas en las pasturas, se utilizarán plaguicidas químicos de síntesis de formulación registrada en el SENAVE respetando las normas de buenas prácticas agrícolas, especialmente las referidas al uso adecuado de agroquímicos; en el caso específico de la vegetación espontánea también se aplicará el control mecánico mediante el uso de rastra, rastrón y carpidora.

#### **Actividades para la Ganadería.**

##### **Razas vacunas.**

Las razas a ser engordadas en el Establecimiento serán de alta fertilidad y habilidad materna y rusticidad, tomándose en consideración las recomendaciones que pudieran emanar del Vice Ministerio de Ganadería y el SENACSA para tal efecto.

##### **Prácticas de manejo de ganado.**

Control sanitario del ganado, control de rodeos y otras prácticas propias de la actividad ganadera.

##### **Sistema de pastoreo y carga animal.**

La pastura, por sus características vegetales y su adaptabilidad a las condiciones naturales características de la zona, deberá tener una receptividad máxima de 0,8 Unidad Animal (0,6 a 0,8 Unidad Animal = un animal adulto de 400 Kg de peso vivo) por hectárea en promedio anual, bajo condiciones climáticas favorables. La utilización de las pasturas se hace por medio de una rotación de los potreros para su optimización y de manera a que los pastos puedan tener una pausa en su utilización para su recuperación.

##### **Sistema de Producción.**

El sistema de producción apropiado corresponde al engorde semi intensivo en 7 potreros de 90 Hectáreas cada uno.

#### **Prácticas de manejo de pastura.**

Se incluye el control de la carga animal, control de balance carga-receptividad animal-mensual, 0.8 cabezas/ha, alimentación suplementaria mineral, alimentación suplementaria invernal en desmamantes, control de vegetación espontánea (malezas) el cual será realizado de manera mecánica y cuando corresponda se recurrirá al uso de herbicidas. Asimismo, se implementarán descansos de potreros y otras prácticas de manejo.

Las especie de pasturas a ser utilizadas será el pasto Gatton Panic (*Cynodon sp.*).

### **6.7 Tipo de suelo en que se realizará el proyecto y su aptitud de de uso.**

#### **Características.**

El Chaco paraguayo está dominado por cambisoles éutricos relativamente jóvenes geológicamente y luvisoles órticos con texturas limosas (MAG/SSERNMA/DOA-BMZ/BGR. 1998). Son sub-dominantes los regosoles éutricos y los arenosoles pobremente drenados (en el área de las dunas de arena). Los gleysoles pobremente drenados y los planosoles se encuentran en inclusiones del Chaco central (los llamados «campos de agua», temporalmente anegados) y en las áreas inundadas del Chaco húmedo. A media que la distancia desde los Andes aumenta, los suelos tienden a ser de textura más fina. Los suelos predominantes en el Chaco no tienen mayores limitaciones en fertilidad, hay sin embargo grandes diferencias en disponibilidad de agua (sequía y exceso de agua) durante largos periodos (Fatecha, 1989). El pH del suelo oscila de ligeramente ácido a ligeramente alcalino.

El proyecto será desarrollado en un área donde predominan los suelos del tipo Cambisol Eutrico.

Las condiciones edáficas y geomorfológicas del área presentan buenas aptitudes para uso agropecuario. Los suelos son adecuados para forestación y pasturas. La fertilidad en general es alta y no hay mayores restricciones al uso de maquinaria en el manejo de las pasturas.

## **T A R E A 2**

### **7 Descripción del área y su medio ambiente.**

La región Occidental o Chaco tiene el 61% del territorio y alberga a un poco más del 8% de la población. Esta región posee tierras secas y arcillosas, poblada de matorrales extensos y palmares, esteros, lagunas y riachos. Sus tierras se dedican a algunos cultivos y ganadería, este último es el rubro más importante en esta región.

Es la región de mayor crecimiento y desarrollo en los últimos años. Los suelos son generalmente fértiles o muy fértiles, ricos en fósforo y nitrógeno.

## **7.1 Medio físico.**

### **7.1.1 Geología.**

Los conocimientos geológicos referente al Chaco Paraguayo, sobre todo respecto a la cobertura de sedimentos sueltos más recientes, son todavía muy escasos. Esto se explica por la infraestructura poco desarrollada, y además por la situación geológica; porque aproximadamente el 80 - 90% de la superficie se compone de sedimentos finos Cuaternarios y eventualmente también Terciarios, varias veces redepositados, los cuales se encuentran generalmente cubiertos por una vegetación más o menos densa. Además no se conocen todavía recursos minerales de alto valor económico, los que habrían podido levantar mayor interés geológico en esta región. Con respecto al subsuelo más profundo se adquirió alguna información a través de la prospección de hidro-carburos (hasta hoy poco exitosa).

El área del Proyecto se pueden observar procesos de sedimentación fluvial del Pleistoceno-Holoceno. Estos procesos aparentemente tienen una historia larga, pues, las perforaciones hídricas y petrolíferas demuestran una serie alternante de sedimentos arcillosos y de arenas finas, con un espesor de más de algunos cientos de metros. Contrario a los sedimentos arcillosos, los sedimentos arenosos están cubiertas por otra "comunidad" de vegetación menos densa. La diferencia entre ambas unidades se facilita todavía más durante la época seca, porque el pasto seco y el suelo trasluciente muestran una reflexión característica. Los sedimentos arcillosos presentan una vegetación más densa, con un porcentaje más alto de biomasa.

### **7.1.2 Hidrología y recursos hídricos**

La cuenca del río Pilcomayo es el elemento dominante del Chaco y para el caso específico de la propiedad objeto de este estudio, tiene especial importancia debido a que la misma se encuentra en cercana a las escorrentías naturales del mencionado cause hídrico. Dos características de la cuenca gobiernan su comportamiento:

- una extraordinaria capacidad de producir sedimentos, estimados promedialmente en unos 60.000.000 m<sup>3</sup> anuales, procesos erosivos en sus desagües superiores, con concentraciones de 50 a 100 kg/ m<sup>3</sup> en el río. Los desagües y las fuentes de sedimentos están en los Andes, de modo que los problemas del río son debidos a fuerzas naturales que operan fuera del Chaco; y
- una gran variación en flujo, con picos de 2.000 m<sup>3</sup>/segundo y bajantes de solo 3 m<sup>3</sup>/segundo.

Los efectos más serios de esta vasta carga de sedimentos y de la gran variación en flujo son:

- el retroceso de su curso; desde 1944 el curso del río se ha movido lateralmente a una tasa de cerca de siete kilómetros anuales, debido a las grandes cantidades de sedimentos que deposita en su cauce.
- las inundaciones causadas por sobreflujo; estas inundaciones son benéficas debido a que alimentan los grandes humedales del Bajo Chaco y apoyan a un ecosistema único en el

mundo; su aspecto negativo es que son impredecibles en volumen y el lado del río del que provienen; y

- la acumulación de limo, bloqueo y regresión del cauce de la corriente están estrechamente relacionados con los procesos de sedimentación. Durante los picos de flujo, hay una enorme concentración de sedimentos, que no pueden ser contenidos en el cauce principal y desbordan sobre la planicie, depositando limo y partículas finas de arena.

En la zona del Proyecto, la situación actual de los ingresos de agua del Pilcomayo al territorio paraguayo hace necesario que se formulen propuestas locales para garantizar el ingreso de la misma.

### 7.1.3 Clima

El área del Proyecto, al estar ubicada en el Departamento de Boquerón, se encuentra dentro de la zona climática del **Semiárido, Megatérmico**, según la clasificación climática de Thornthwaite que está basada en los volúmenes de precipitación y evapotranspiración. Una característica importante de la zona consiste en que la evapotranspiración potencial es mayor que la precipitación. Asimismo, la condición de semiaridez es un claro indicativo de déficits estacionales prolongados de lluvia en la región.

La precipitación promedio en la zona de la propiedad está en el orden de los 800 mm anuales, de los cuales, aproximadamente el 80 % se produce en verano.

## 7.2 Medio biológico

En el chaco, la interacción de varios cientos de especies vegetales creciendo bajo diferentes condiciones ecológicas ha conducido a varios ecosistemas que son complementarios respecto al uso global de sus recursos naturales.

### 7.2.1 Flora

Florísticamente, el Chaco ha sido caracterizado por el árbol endémico *Schinopsis* spp., predominante en la selva clímax. Otros tipos de vegetación están presentes, como las sabanas, sabanas de palmas y selva, arbustos halófitos, bosques espinosos, planicies improductivas, matorrales de cactus, y varias asociaciones secundarias que surgieron por las actividades humanas.

Se reconocen dos principales grupos de vegetación para propósitos de mapeo en el Chaco Boreal del Paraguay: xeromórfica y mesomórfica. El grupo xeromórfico domina el paisaje. El matorral es la formación principal en todo el centro, norte y oeste del Chaco Boreal; las especies predominantes varían con la textura del suelo. En los suelos mejor estructurados y ricos en arcilla, las plantas principales son *Ruprechtia triflora*, *Ziziphus mistol*, *Sideroxylon obtusifolia*, *Cordia bordasii*, *Quiabentia pflanzii*, *Capparis retusa*, *C. tweediana*, *C. salicifolia*, *C. speciosa*, *Prosopis kuntzei*, *P. elata* y *Acanthosyrhis falcata*. Los suelos con un alto contenido de sales tienen una vegetación característica.

Los tipos de vegetación predominantes en la zona de San Miguel son los Bosques Freatifilos del Chaco y los matorrales sobre paleocausas recientes del Chaco septentrional.

### 7.2.2 Fauna

La descripción y el análisis del estado de conservación de la fauna chaqueña, aún cuando se lo presente en forma resumida, es extremadamente dificultoso, debido a la escasés de relevamientos faunísticos sistemáticos.

La fauna chaqueña, en sus orígenes, consistió principalmente en especies "en tránsito" desde otras regiones fitogeográficas. Debido a ello no presenta una cantidad muy grande de especies endémicas (con relación a otras regiones). No obstante, por sus características particulares y por representar nichos "inexplorados" también existen especies claves que lograron adaptarse y aprovechar su gran productividad primaria.

De particular interés es el hecho que muchos de la mamíferos chaqueños, como el tapir, generalmente conocido como una especie de bosque lluvioso, "sobrevive", en el duro Chaco, en el que durante aproximadamente 5 meses del año probablemente no exista suficiente agua a disposición.

En la zona existen especies de mamíferos, además del tapir (*Tapirus terrestris*) como el aguara guasu (*Chrysocyon brachyurus*), jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*), puma (*Puma* sp) también hay presencia de reptiles entre los cuales se cita al Yacaré hu (*Caiman jakare*) y Kuriyú (*Eunectes notaeus*).

### 7.2.3 Áreas silvestres protegidas

El marco legal regulador es la Ley 352/94 de "Áreas Silvestres Protegidas" la cual establece todo el marco legal de la declaración, usufructo y manejo de las mismas tanto de aquellas de propiedad del Estado como de las privadas.

En el marco de la Ley citada en el párrafo anterior, el Área Protegida, creada por Ley, más cercana a la propiedad es el Parque Nacional Tinfunqué el cual está ubicado a aproximadamente 80 Km, en línea recta, de sus límites.

## 7.3 Medio socioeconómico

En términos generales, la comunidad Mennonita tuvo una fuerte influencia en el desarrollo del Chaco paraguayo; los primeros colonos vinieron de Canadá en la década de 1.920 y otros los siguieron desde la Unión Soviética en la década de 1.930; otro gran contingente migró de la URSS luego de la segunda guerra mundial. Las colonia Mennonitas del Chaco central llevaron al desarrollo de una importante infraestructura de investigación agropecuaria y extensión, cubriendo muchos aspectos de la producción de cultivos, pasturas y ganado en esta área. La investigación tuvo un impacto grande en los planes de desarrollo actuales y futuros. Desde fines de la década de 1960, la ruta Transchaco ha acelerado el desarrollo global.

La propiedad está ubicada en una colonia Ganadera (Santa María de los 12 Apóstoles), por ende en el entorno del área la mayoría de las propiedades se dedican a la actividad ganadera y en menor medida a la forestal, existiendo no obstante algunas inmuebles que aún mantienen sus condiciones naturales con escasa alteración.

A la zona se accede principalmente desde la Colonia Mennonita Neuland, por lo que la misma tiene una influencia importante en su desarrollo económico.

Con relación a comunidades indígenas, tomando en cuenta nuestro derecho positivo, puede decirse que la Constitución Nacional reconoce la existencia de los pueblos indígenas. El marco legal regulatorio lo constituye el Estatuto de las Comunidades Indígenas, Ley 904/81 que entre otras cosas otorga al Instituto Paraguayo del Indígena (INDI), la administración de la cuestión indígena en el territorio nacional. Por su parte la Ley 1.372/88, establece un régimen para la regulación de los asentamientos de las comunidades indígenas, y la Ley 43/89 introduce conceptos como la imposibilidad de medidas cautelares de innovación, ocupación del espacio y participación indígena como herramientas fundamentales para el fortalecimiento de los derechos de estas comunidades.

Colindantes a la propiedad no existen comunidades indígenas.

## **T A R E A 3**

### **8 Marco legal vigente.**

Son numerosos los cuerpos legales con vigencia, los cuales contienen la normativa correspondiente al tipo de proyecto o actividad.

Dentro de la legislación nacional vigente a las que debe regirse este trabajo son las siguientes:

- Constitución Nacional, Art. 6°, 7°, 8°, 38°, 109°, 163° y 168°, que establecen principios de protección ambiental y de la calidad de vida;
- Convenio relativo a la preservación de la flora, fauna y bellezas escénicas
- Convenio internacional de protección fitosanitaria
- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)
- Ley N° 1.183/85 Código Civil;
- Ley N° 1.160/97 Código Penal;
- Ley 1.248/31 Código Rural;
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental;
- Ley N° 1.561/00 que crea la SEAM;
- Ley N° 422/73 que crea el Servicio Forestal Nacional y establece normas de manejo de los recursos forestales;
- Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación;
- Ley N° 96/92 que crea el sistema de Protección y Conservación de Vida Silvestre;
- Ley N° 123/91 que adopta nuevas normas fitosanitarias;
- Ley N° 1.294/83 Carta Orgánica Municipal;

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

- Ley N° 836/80 Código Sanitario;
- Ley N° 213/93 Código del Trabajo;
- Ley N° 369/72 que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA);
- Ley N° 716/95 Que sanciona delitos contra el medio ambiente o de Delito Ecológico;
- Ley 352/94 De Áreas Silvestres Protegidas
- Ley N° 3.239/07 de Recursos hídricos del Paraguay;
- Ley N° 4.241/10 de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional;
- Ley N° 1863/02
- Decreto N°11.681/75 que reglamenta la Ley N° 422/73
- Decreto N°453/13 que reglamenta la Ley N° 294/93;
- Decreto N°954/13 que modifica y amplía al Decreto N° 453/13 que reglamenta la Ley N° 294/93;
- Decreto N° 18.831/86, que establece normas de protección del medio ambiente;
- Decreto N°14.390/92 por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad higiene y medicina en el trabajo
- Resolución SG N° 585 del MSPyBS por el cual se reglamenta el control de calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental;
- Resolución N° 87 del MAG que prohíbe la utilización de insecticidas a base de compuestos orgánicos clorados;
- Resolución N° 548 del MSPyBS que establece normas técnicas para el manejo de desechos sólidos.

A continuación se presentan una serie de Leyes, decretos y resoluciones, en el marco de las cuales se desarrolla esta Evaluación de Impacto Ambiental preliminar - EIAp y las actividades productivas que se pretenden realizar.

La **Constitución Nacional**: La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1,992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable.

**Artículo 7°: del derecho a un ambiente saludable.** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

**Artículo 8°: de la protección ambiental.** Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

**Ley N° 1.561: Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.**

**Artículo 1°** - Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

**Artículo 11°** - La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

**Artículo 12° inc. c)** – Formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, recomposición, y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de sostenibilidad de los mismos.

**Ley N° 3.239/07 de Recursos Hídricos del Paraguay.**

**Artículo 18°** - Será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad. Inc. c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuicultura.

**Ley N° 294/93, de Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Artículo 7°** - Establece la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de obras o actividades públicas o privadas entre ello en el inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

**Decreto N° 453/13** - "Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/94, y se deroga el Decreto N° 14.281/96".

**Decreto N° 954/13** - "Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°,3°, 5°, 6° Inciso E, 9°, 10, 14 y el Anexo del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, Por el cual se reglamenta la Ley 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Modificatoria, la Ley 345/1994, y se deroga el Decreto 14.281/1996"

**Ley N° 716/96, que sanciona delitos contra el medio ambiente".**

Sin lugar a dudas la Ley que llegó a impactar, por sus características en cuanto a sanciones fue la Ley 716, en el marco de ésta Ley figura una serie de sanciones pecuniarias y carcelarias para todas aquellas personas que atenten contra el patrimonio ambiental, sean estos empleados públicos o cualquier ciudadano común.

**Artículo 4°** - Serán sancionadas con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2.000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema.

**Artículo 5°** - Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

- b)** Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- c)** Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- d)** Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Ley N° 1.160/97, Código Penal**

Contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

**Ley N° 1.183/85, Código Civil**

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

**Ley N° 836/80, Código Sanitario**

Cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

**Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

**El Artículo 50°** - de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Artículo 93°: el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO**, creado por el **Decreto Ley N° 14.390/92**, que es el Marco Legal que incorpora todo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

## **T A R E A 4**

### **9 Determinación de los potenciales impactos del proyecto.**

En la evaluación de los impactos se ha considerado la actual situación del proyecto y las actividades próximas que se desarrollarán.

**Método de trabajo.**

Un método muy eficiente para la identificación de los potenciales impactos que ocasionaría el proyecto es la Lista de Chequeo, el método tiene la particularidad de enumerar los impactos pero sin

poner mucho énfasis en la valoración de los mismos. Seguidamente se presenta la Lista de Chequeo o *Checklist* en donde se enumeran los principales impactos positivos y negativos del proyecto.

Una vez realizada la identificación de los impactos, se procedió a la valoración de los mismos por medio del empleo de una Matriz de Valoración, mediante observaciones en el terreno y el análisis de planos, a fin de obtener resultados objetivos que determinen la situación real.

En razón de la evaluación de los impactos negativos, se definieron las acciones a ser implementadas a través de las Medidas de Mitigación, éstas medidas fueron definidas en el ámbito de reuniones entre los integrantes del equipo de trabajo, así como sobre la base de las consultas realizadas al responsable del proyecto.

Sobre la base del procesamiento integral de la información se procedió a la elaboración y redacción del informe final.

### **Impactos Potenciales.**

La legislación nacional define el **impacto ambiental** como toda alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente, causadas por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente afectan: la salud, la seguridad y el bienestar de la población; las actividades socioeconómicas; los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente y la calidad de los recursos naturales.

En el proceso del estudio se pudieron identificar, predecir y evaluar los impactos positivos y/o negativos comunes y que resultan de las actividades propias del proyecto. A continuación se presentan los siguientes impactos ambientales tanto positivos como negativos en forma de lista de chequeo.

### **9.1 Impactos Positivos (+).**

1. Generación de fuentes de trabajo para la ocupación de la mano de obra local y regional, calificada y no calificada.
2. Valorización económica de la propiedad debido a la infraestructura edilicia.
3. Conservación de infraestructura de tránsito (caminos internos y externos).
4. Incremento de la disponibilidad de medio de comunicación en el área (radio y teléfono).
5. Mejoría en las vías de comunicación terrestre, por intervenciones públicas y/o privada.
6. Aumento de la competitividad comercial en la región (calidad y precio del producto final).
7. Incremento de la actividad comercial local y regional.
8. Aumento del flujo de dinero local y regional.
9. Generación de ingresos en divisas para el fisco por pago de impuestos y aranceles.
10. Incremento de la inversión tecnológica y de producción por unidad de superficie.
11. Generación de un polo de atracción comercial.
12. Mejoramiento de la calidad de vida de la población local por incremento de los ingresos.

## 9.2 Impactos Negativos (-).

1. Alteración del paisaje natural.
2. Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.
3. Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas.
4. Efluentes cloacales.
5. Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.
6. Emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y monóxido de carbono (CO) a la atmósfera por el incremento de carga animal y desmante (vacuna, gas metano).
7. Impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.
8. Accidentes con lesiones personales graves.
9. Pérdida de la cobertura vegetal natural y de la diversidad biológica por el desmante a realizar previa autorización del INFONA.
10. Migración de especies de la fauna silvestre debido a la pérdida de ecosistemas naturales.
11. Disturbios en la fauna local debidos a la cacería furtiva y captura para comercialización ilegal de la fauna silvestre.
12. Compactación del suelo por exceso de carga animal (sobrepastoreo).
13. Riesgo de salinización del suelo por malas prácticas del mismo y de la dosificación de los balanceados/alimentación del ganado.
14. Pérdida de suelo por erosión hídrica en áreas de pasturas.
15. Perdida del suelo por erosión eólica en áreas de pasturas.
16. Reemplazo de las especies nativas a las introducidas (pasturas y ganado).
17. Competencia del ganado con la fauna autóctona por alimentos y espacio vital.
18. Generación de residuos sólidos por el personal.
19. Riesgos de incendios por presencia de terceras personas en el área.
20. Aumento del nivel de ruido por uso de maquinarias, bocinas, entre otros.
21. Alteración de la cobertura vegetal con la limpieza y mantenimiento de caminos.
22. Alteración de la geomorfología de los suelos con los caminos, disminución de la capacidad de infiltración por compactación.
23. Riesgos de contaminación de suelos por filtraciones de combustibles y lubricantes producidas durante el paso de vehículos, mantenimiento de maquinarias, así como la disposición final de filtros de combustibles y lubricantes en desuso.

## 10 Evaluación ambiental.

La importancia, magnitud e intensidad de los impactos identificados se valoran como resultado de la interrelación de los mismos entre los medios físico, biológico y socioeconómico, mediante la **Matriz AD HOC** que a continuación se presenta.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

**Identificación de las Acciones y Actividades:** se identificaron las acciones y actividades cuya ejecución es potencial de ocasionar impactos ambientales.

**Parámetros de los Impactos Valorados:**

- **Valor:** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Resulta un impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.
- **Sentido del Impacto:** en tanto que las características de orden o sentido son identificadas como impacto directo, cuando es de primer orden y la relación causa-efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se designa (D) al directo, o (I) indirecto.
- **Magnitud del Impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto.

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

- **Intensidad del Impacto:** Se refiere al grado de fuerza con que se manifiesta un agente natural, una magnitud física, una cualidad, una expresión, la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Equivalencia	Magnitud
Alta	3
Media	2
Baja	1

- **Temporalidad del Impacto:** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto 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.

Equivalencia	
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

	la acción.
--	------------

- **Importancia:** Es la multiplicación algebraica de los valores de INTENSIDAD y MAGNITUD.
- **Medidas de Mitigación:** sobre la descripción de los impactos se definen las principales medidas correctivas, preventivas y compensatorias.

## 11 Matriz de evaluación.

A continuación se presentan las actividades causantes de impactos negativos detectadas y las medidas de mitigación propuestas para los mismos.

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
1. Generación de fuentes de trabajo para la ocupación de la mano de obra local y regional, calificada y no calificada.	+	D	4	2	6	T
2. Valorización económica de la propiedad debido a la infraestructura edilicia.	+	D	2	2	4	T
3. Conservación de infraestructura de tránsito (camino internos y externos).	+	D	2	2	4	T
4. Incremento de la disponibilidad de medio de comunicación en el área (radio y teléfono).	+	D	2	1	3	T
5. Mejoría en las vías de comunicación terrestre, por intervenciones públicas y/o privada.	+	D	2	1	3	T
6. Aumento de la competitividad comercial en la región (calidad y precio del producto final).	+	I	3	2	5	T
7. Incremento de la actividad comercial local y regional.	+	I	3	2	5	T
8. Aumento del flujo de dinero local y regional.	+	I	3	2	5	T
9. Generación de ingresos en divisas para el	+	I	4	2	6	T

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
fisco por pago de impuestos y aranceles.						
10. Incremento de la inversión tecnológica y de producción por unidad de superficie.	+	D	4	2	6	T
11. Generación de un polo de atracción comercial.	+	I	3	2	5	T
12. Mejoramiento de la calidad de vida de la población local por incremento de los ingresos.	+	I	3	2	5	T
13. Alteración del paisaje natural.	-	D	5	3	8	P
14. Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.	-	D	3	2	5	T
15. Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas.	-	D	2	2	4	T
16. Efluentes cloacales.	-	D	1	1	2	T
17. Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.	-	I	3	2	5	T
18. Emisiones de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) y monóxido de carbono (CO) a la atmósfera por el incremento de carga animal y desmante (vacuna, gas metano).	-	I	3	2	5	P
19. Impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.	-	D	2	1	3	T
20. Accidentes con lesiones personales graves.	-	D	2	1	3	T
21. Pérdida de la cobertura vegetal natural y de la diversidad biológica por el desmante a realizar.	-	D	4	3	7	P
22. Migración de especies de la fauna silvestre	-	D	3	2	5	P

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
debido a la pérdida de ecosistemas naturales.						
23. Disturbios en la fauna local debidos a la cacería y captura para comercialización ilegal de la fauna silvestre.	-	D	3	2	5	T
24. Compactación del suelo por exceso de carga animal (sobrepastoreo).	-	D	3	3	6	T
25. Riesgo de salinización del suelo por malas prácticas del mismo y de la dosificación de los balanceados/alimentación del ganado.	-	D	3	2	5	P
26. Pérdida de suelo por erosión hídrica en áreas de pasturas.	-	D	3	2	5	P
27. Pérdida del suelo por erosión eólica en áreas de pasturas.	-	D	3	2	5	T
28. Reemplazo de las especies nativas a las introducidas (pasturas y ganado).	-	D	3	2	5	T
29. Afectación de la calidad del agua por arrastre de sólidos.	-	D	3	2	5	T
30. Competencia del ganado con la fauna autóctona por alimentos y espacio vital.	-	D	3	2	5	T
31. Generación de residuos sólidos por el personal.	-	D	3	2	5	T
32. Riesgos de incendios por presencia de personas en el área.	-	D	3	2	5	T
33. Aumento del nivel de ruido por uso de maquinarias, bocinas, entre otros.	-	D	1	1	2	T
34. Alteración de la cobertura vegetal con la limpieza y mantenimiento de caminos.	-	D	2	1	3	T
35. Alteración de la geomorfología de los suelos con los caminos, disminución de la	-	D	2	1	3	T

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
capacidad de infiltración por compactación.						
36. Riesgos de contaminación de suelos por filtraciones de combustibles y lubricantes producidas durante el paso de vehículos, mantenimiento de maquinarias, así como la disposición final de filtros de combustibles y lubricantes en desuso.	-	D	1	1	2	T

Suma de Impactos Positivos	=	57
Suma de Impactos Negativos	=	108
<b>Suma algebraica de los Impactos=</b>		<b>165</b>
Número de Impactos Positivos	=	15
Número de Impactos Negativos	=	21
Impactos Permanentes	=	6
Impactos Temporales	=	30

### 11.1 Resultado de la Valoración.

Desde el punto de vista del medio físico y biológico, todos los impactos son negativos, en particular sobre los recursos suelo y aire, además de la biodiversidad para la cual se introduce una nueva especie y no hay estudios en la región que ayuden a determinar posibles resultados. Para los impactos identificados como negativos se deberán aplicar las medidas correctivas o de mitigación a fin de reducir los efectos producidos por las actividades del proyecto.

Desde el punto de vista del medio socioeconómico, los impactos son positivos en su gran mayoría.

Mediante la utilización de la matriz de valoración de impactos *ad hoc*, se pudo cuantificar la magnitud de los mismos, arrojando un resultado global 165 **puntos** (suma algebraica de los impactos positivos y negativos).

No obstante, para atenuar los efectos negativos ocasionados por las actividades del proyecto, se presenta el análisis de los impactos y las medidas de mitigación propuestas.

## 12 Plan de Gestión Ambiental – PGA.

Dentro del presente PGA se consideran diversos programas pendientes a lograr para que el proyecto alcance los niveles ambientalmente sostenibles, económicamente rentables y socialmente

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

aceptables, para ellos, el PGA implementaran planes, programas y actividades para logra el cumplimiento del PGA.

Comprende lo siguiente:

- Plan de mitigación;
- Plan de control y vigilancia;
- Otros planes.

### 13 Plan de mitigación.

A continuación se presentan las actividades causantes de impactos negativos detectadas y las medidas de mitigación propuestas para los mismos.

Actividad	Medidas de mitigación
1. Alteración del paisaje natural.	Evitar quema
2. Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.	Arborizar las zonas aledañas a los establecimientos humanos.
3. Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas.	Evitar fugas o derrames de combustibles. Realizar mantenimientos fuera de la propiedad.
4. Efluentes cloacales.	Contar con pozos adecuados para evitar fugas.
5. Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.	Reducir los trabajos de extracción en tiempos de sequia prolongada, por el efecto de que los suelos no estan suficientemente cohesionados y son muy volatiles, ocasionando el aumento de la polvadera.
6. Afectación de la calidad del aire por generación del desmonte a realizar.	Contar con la cobertura vegetal necesaria y requerida por la Ley N° 422/73 Forestal.
7. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) y metanos a la atmósfera por el incremento de carga animal y desmonte (gas metano).	Evitar el sobrepastoreo y replantear la alimentación del ganado.
8. Impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.	Contar con botiquin de primeros auxilios y los datos de bomberos, ambulancias y policia.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

9. Accidentes con lesiones personales graves.	Contar con botiquin de primeros auxilios y los datos de bomberos, ambulancias y policia.
10. Pérdida de la cobertura vegetal natural y de la diversidad biológica por el desmonte ya realizado.	Mantener los remanentes boscosos existentes en la propiedad.
11. Migración de especies de la fauna silvestre debido a la pérdida de ecosistemas naturales.	Mantener los remanentes boscosos existentes en la propiedad.
12. Cacería y captura para comercialización ilegal de la fauna silvestre.	Colocación de señaleticas para disminuir la velocidad de los vehiculos para evitar accidentes.  Señalizar las zonas donde se realizan avistamiento de animales y proteger esos habitats.  Prohibir la caceria dentro de la propiedad.
13. Compactación del suelo por exceso de carga animal (sobrepastoreo).	Evitar la carga masiva de animales en potreros.
14. Pérdida de suelo por erosión hídrica.	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal
15. Perdida del suelo por erosión eólica.	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal
16. Reemplazo de las especies nativas a las introducidas (pasturas y ganado).	Mantener los remanentes boscosos existentes en la propiedad.

## T A R E A 5

### 14 Análisis de las alternativas para el proyecto propuesto.

No se ha considerado una alternativa de localización con posibilidades inmediatas de ejecución del mismo puesto que la propiedad ha sido adquirida para la actividad.

Con la actividad de la producción planteada fueron considerados los siguientes puntos:

- Aplicación de tecnologías apropiadas en el uso del suelo de tal forma a no causar ninguna reducción de la capacidad productiva de la propiedad.
- Adecuación de diseños y métodos apropiados de ganadería.
- Medidas de seguridad para la manipulación de maquinarias y equipos.
- Prohibiciones de caza de animales silvestres y respeto de su hábitat.

- Prohibición de quemas dentro de la propiedad.
- Otras recomendaciones para el mantenimiento de los caminos, la disposición de residuos sólidos y líquidos, manejos de agroquímicos, entre otros.

La concepción del estudio se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de los componentes de conservación y uso racional de los recursos naturales, así como su ajuste en el marco de Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario N° 453/13, la Ley N° 123 de Normas de Protección Fitosanitaria y la Ley N° 422/73 de Forestal y demás disposiciones ambientales, forestales, productivas y fitosanitarias.

#### **14.1 Alternativas de producción.**

Por el momento no existe alternativa de producción.

### **15 Recomendaciones generales para el uso agropecuario.**

Se recomienda el control de la carga animal, evitar la quema, la adecuada dosificación del suplementario mineral, el control de malezas adecuado y en épocas correctas, la rotación de los potreros y sistemas de pastoreo.

Se recomienda especial también, atención y cuidado en las técnicas de prevención y control de incendios por medio de caminos corta fuegos y perimetrales.

### **16 Alternativas de localización y tecnológicas.**

La propiedad no prevé alternativas a un corto o mediano plazo. Ya que la estancia se encuentra ubicada en un lugar estratégico, entorno a otras estancias, permitiendo el acceso de entrada y salida por medio de camino en buen estado.

## **T A R E A 6**

### **17 Elaboración del plan de mitigación.**

Apuntalar los mecanismos de control y seguimiento para el fortalecimiento del cumplimiento oportuno y adecuado de los proyectos, pertenecientes a los programas del plan de mitigación. Se establece el plan de control y seguimiento por el cual se comprueba que el proyecto se ajustará a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Se controlará las acciones determinadas como medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos, además de identificar impactos ambientales no establecidos en el estudio y

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**  
**PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"**  
**Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

formular acciones de control o mitigación de dichos impactos, de manera que el proyecto cumpla sus objetivos de sustentabilidad ambiental.

<b>Actividad</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Flora y Fauna	Conservar la diversidad genética y fomentar la regeneración natural en la áreas de reserva. Prohibir la caza en la propiedad y el consumo de animales silvestres. Limitar el número de animales (ganado) en los potreros.
Suelo	Mantener la cobertura vegetal en todos los usos para evitar la erosión eólica e hídrica. Dejar las franjas de protección entre potreros y la reserva forestal establecida por la Ley N° 422/73 Forestal. Utilizar la maquinaria adecuada para las diferentes actividades como limpieza de malezas o implantación de pasturas, a fin de evitar en exceso la remoción de los horizontes del suelo y la compactación. Respetar la topografía del terreno en la elaboración de los caminos (seguir las pendientes).
Socioeconómico	Contar con seguros medicos para el personal y botiquin de primeros auxilios.

## **T A R E A 7**

### **18 Plan de monitoreo.**

El Plan de Monitoreo Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del proyecto, así como los sistemas de control y medida establecidos en su Plan de Manejo Ambiental.

Este plan permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante el proceso de construcción y durante la operación de las actividades propuestas.

El monitoreo se encargará de describir las variaciones en la concentración de los elementos que componen la calidad del ambiente físico. Esto es de vital importancia ya que dicho ambiente es el soporte de vida tanto animal como vegetal.

Se implementaran subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de contaminación del agua, suelo y fauna del área afectada.

## **18.1 Programa de seguimiento de monitoreo.**

### **18.1.1 Subprograma sobre calidad de agua.**

Está estrechamente ligado al mantenimiento de las áreas de bosque de protección de cursos de aguas, tajamares, pozos etc.

El monitoreo de la calidad de agua deberá seguir los lineamientos, en el sentido de caracterizar las condiciones antes y después de la zona de influencia del proyecto.

Sin embargo, la periodicidad será diferente y se podrá dividir el trabajo en dos grandes áreas:

- Monitores sistemático: se realizara en caso que exista evidencia de contaminación, en función a las posibilidades del proyecto) del: pH, Turbidez, Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto y Color (parámetros físicos).
- Monitoreo por objetivos: (en función a las actividades del plan): estará dirigido a evaluar el efecto en la calidad del agua de ciertas actividades específicas del proyecto (erosión, fertilización, control de malezas y de hormigas, etc.). Es decir, se deberán analizar parámetros físicos, químicos y bacteriológicos, en casos que existan evidencias o sospechas de contaminación.

### **18.1.2 Subprograma de monitoreo del suelo.**

Deberá ser llevado adelante un programa que ponga en práctica las recomendaciones hechas en el estudio ambiental. Se realizarán análisis de suelos al menos una vez cada cinco años (en áreas de producción) para monitorear el suelo en cuanto al contenido de materia orgánica y otros.

### **18.1.3 Subprograma de monitoreo de fauna y flora.**

El monitoreo de la fauna se realizará en base a las observaciones de los personales de la propiedad, pero se recomienda y se abren las puertas a interesados en realizar dichos estudios y monitoreos, como para trabajos de tesis de universidades y/o otras investigaciones.

El propietario presentará las planillas con la lista de las especies de animales silvestres observadas en la propiedad. Serán presentadas en cada Auditoría Ambiental para que la SEAM la introduzca en el proceso de análisis de las informaciones ambientales.

El proponente del proyecto solicitará además que la SEAM provea de cartilla, boletines y fotografías que indiquen las especies de fauna en peligro de extinción, a fin de capacitar a los personales de la propiedad en la identificación de dichas especies.

## 18.2 Costos del programa de monitoreo.

El costo del programa de monitoreo se desglosa en los subprogramas a los que se ha asignado un costo estimativo:

Componentes	Costos estimados (USD)
Monitoreo de la calidad del agua	500
Monitoreo del suelo	500
Monitoreo de flora y fauna	500
<b>Total</b>	<b>1.500</b>

El costo total del Plan de Gestión Ambiental estimativo:

Componentes	Costos estimados (USD)
Programa de mitigación de los impactos ambientales negativos	1.000
Programa de monitoreo ambiental	2.500
<b>Total</b>	<b>3.500</b>

## 19 Conclusiones y recomendaciones.

La evaluación realizada por esta consultoría ha determinado que:

Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente Plan de Gestión Ambiental.

- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área del proyecto.
- La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumplan en tiempo y forma las medidas de mitigación.
- Analizadas pormenorizadamente las necesidades sociales, contrastadas con lo que actualmente constituye el área de localización, tanto directa como indirectamente, así como el cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales pertinentes, justifica ampliamente la ejecución del presente proyecto.
- Este estudio contempla medidas de mitigación que, implementadas de manera adecuada servirán como herramienta para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA  
PROYECTO "PRODUCCIÓN AGROGANADERA"  
Sr. Miguel Angel Molas Buscio.**

---

---

- Analizando los resultados de la valoración de impactos, desde el punto de vista de los componentes físicos y biológicos, los impactos negativos directos no son significativos, debido a las actividades propias del proyecto.
- Para aquellos impactos negativos se deberán implementar los programas y las medidas de mitigación recomendadas en este estudio.

***El presente Relatorio de Impacto Ambiental - RIMA se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnica y económicamente viables, quedando la aplicación de las mismas bajo la responsabilidad exclusiva del Sr. Miguel Ángel Molas Buscio.***

## Lista de referencias bibliográficas.

- AGUILÓ, M. et al., 1998. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología (3ª reimpresión). Ministerio de Medio Ambiente. ISBN: 84-8320-054-6
- CANTER, L. W., (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. McGraw-Hill.
- FATECHA, A. (1989). Present and potential area for agricultural use in the Arid Chaco of Paraguay. In M. Hump and M.A. Tiefert (eds.). Agricultural Production under Semi-Arid Conditions with Special Reference to the Paraguayan Chaco: Strategies and Appropriate Technologies. DSE Feldafing, pp. 26-49
- GARMENDIA, A., SALVADOR, A., CRESPO, C., GARMENDIA, L. 2005. Evaluación de impacto ambiental. Pearson-Prentice Hall. España. ISBN: 84-205-4398-5
- GLASSON J., THERIVEL R., CHADWICK A. 2002. Introduction to Environmental Impact Assessment (second edition). Spon Press, London. ISBN: 1-85728-945-5
- <http://www.redeschaco.org/index.php/el-gran-chaco-2/chaco-paraguayo/fauna>
- MAG/SSERNMA/DOA-BMZ/BGR. 1998. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco: inventario, evaluación y recomendaciones para la protección de espacios naturales en la región occidental del Paraguay. Tomo I: Informe final. Cooperación Técnica Paraguayo-Alemana. San Lorenzo. 140.
- MIC/REDIEX. 2009. Atlas geográfico del Chaco paraguayo. Asunción. 52 p
- MORRIS P. and THERIVEL R., 2004. Methods of Environmental Impact Assessment. Second edition. Spon Press, London. ISBN: 0-415-23959-1
- PETTS, J. (Ed) 1999. Handbook of Environmental Impact Assessment. Volume 1. Environmental Impact Assessment: Process, Methods and Potential. Blackwell Science. Oxford. ISBN: 0-632-04772-0
- PETTS, J. (Ed) 1999. Handbook of Environmental Impact Assessment. Volume 2. EIA in practice: impact and limitations. Blackwell Science. Oxford. ISBN: 0-632-04771-2
- VAZQUEZ, F, Atlas Agropecuario y Forestal del Paraguay. Asunción, 2011, v. 1500, p. 232
- WOOD, C., 2003. Environmental Impact Assessment. A comparative review (second edition). Pearson Education Ltd., Essex, England. ISBN: 0-582-36969-X.