

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) “ENGORDE INTENSIVO DE GANADO”



**Agrotransportadora Acosta S.A.**

Representante Legal: **Patricio José Acosta Vivero**

**Cnel. Bogado**  
**Itapuá – Paraguay**  
**Año: 2.018**

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proponente desea llevar adelante el proyecto dentro del marco de la legislación vigente y dentro de las normas que rigen la materia ambiental, es por ello y con la intención de desarrollar una alternativa ecológica y económicamente interesante se elaboró el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (E.I.A.P.)**, cuyo **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)** se pone a consideración. Con la implementación de las medidas ambientales propuestas, se buscará llevar adelante el proyecto, con la menor alteración de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar, o atenuar los posibles impactos negativos que se verifiquen, además incluye la descripción de las actividades de desarrollo que se pretende ejecutar en la propiedad.

Con este estudio, se pretende la adecuación ambiental, de las actividades desarrolladas en el proyecto, atendiendo que el mismo se viene desarrollando en el lugar, desde hace, aproximadamente, 8 años y, al mismo tiempo identificar los posibles impactos y las medidas de mitigación de otras actividades que se incorporan a partir del presente estudio.

### **1.1 Objetivos.**

- **Objetivo General**

En el marco de la mencionada expresión, el alcance de la Evaluación Ambiental que se entrega en este documento técnico, se circunscribe a estudiar el área a ser intervenido y sus incidencias en las adyacencias, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 294/93, su Decreto reglamentario y otras Leyes, Decretos y resoluciones que rigen este tipo de Proyectos.

- **Objetivos Específicos**

- **Identificar y estimar** las alteraciones posibles del medio ambiente local.
- **Analizar** las incidencias, a corto, medio y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementado
- **Describir** las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación del proyecto.
- **Elaborar** un Plan de Gestión Ambiental.

### **1.2 Responsables del Proyecto**

La empresa “**Agrotransportadora Acosta S.A.**”. Cuenta con personal capacitada para la implementación y desarrollo de cada etapa del proyecto. Las tareas referentes a la ganadería están a cargo de 6 personales en forma permanente (Capataz, veterinario, y Alimentador) y ocasionalmente se contrata mas jornaleros si las actividades así lo requieren.

### **1.3 Ubicación del Proyecto**

La actividad pecuaria se desarrolla en la **Finca N°. H08/6478, con Padrón N°. 2075**, con una superficie de **36 Has, 8.450 m<sup>2</sup> y 6.574 cm<sup>2</sup>**, que se encuentra ubicado en el lugar denominado **Tellez Cue, Distrito de Cnel. Delgado, Departamento de Itapúa**, las coordenadas de la misma son **X= 580.135 e Y= 6994953**.

### **1.4 Descripción de Procesos del Proyecto**

Como ya se mencionó anteriormente, el proyecto contempla la **El Engorde Intensivo de Ganado Vacuno**, y para desarrollar la actividad se necesita cumplir con todas las actividades propias de la misma y son;

- Planificación de las Actividades.
- Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras y en caso de necesidad ampliación de Infraestructuras (Bretes, Corral, Comedero, Depósitos, Pastura)
- Plantación de Forrajes; Caña de Azúcar, Camerún y otros.
- Adquisición de Ganado Vacuno; Semi-terminado y Desmamantes.
- Manejo del Plantel; Sanitación, Vacunación, Alimentación y otras actividades propias del trabajo.
- Pesaje; En forma Quincenal o Mensual.
- Comercialización:
- Limpieza: De las instalaciones, Corral, Cultivo.

#### **1.4.1 Planificación de Actividades**

La misma consiste en actividades de gabinete donde se definen la magnitud de la inversión, donde se decide la cantidad de ganado a engordar por año, la época de inicio y de acabado para que coincida con la mejor época de compra y venta, volúmenes de alimentos necesario por día y en consecuencia para todo el periodo de engorde previsto. También es importante definir la cantidad de mano de obra a ser requerida (jornaleros, administradores, veterinarios, y otros).

#### **1.4.2 Construcción y Mantenimiento de Infraestructura**

Consiste en la construcción de las dependencias para el funcionamiento del proyecto, para el efecto se prevé las siguientes dependencias:

a. **Bascula;** la misma debe funcionar perfectamente, limpias y calibrada

b. **Corral de Recepción y Desalijo;** La que está cerca del la bascula debe mantenerse limpias, en buenas condiciones y que no constituya peligro para el personal ni los animales.

c. **Comedero;** Adecuado y funcional para que se pueda servir las raciones en cantidades suficientes y condiciones de sanidad.

d. **Bebedero;** que le agua se limpia y su cantidad suficiente y permanente.

e. **Corrales;** Es el área donde están permanente los vacunos, su tamaño está determinado por la cantidad de animales.

### **1.4.3 Plantación de Forrajes**

Esto es con el propósito de contar con forraje verde como complemento del balanceado se instalaron cultivos de Caña de Azúcar, Sorgo y Pasto Camerún, cuya tecnología cronología es:

a. **Preparación de suelo;** Se realizo un subsolado con el propósito de romper la compactación de suelo, luego dos pasada de disco, dejando en condiciones para la cama de siembra.

b. **siembra:** Para el efecto se surcaron el suelo con una distancia de 1,0 m entre surcos donde se depositaron las semillas de (caña) del cultivo, esto se realizo en el mes de agosto. El sorgo su tecnología está determinado por el material genético a ser sembrado.

c. **Cosecha:** La cosecha se realiza de dos maneras o propósitos una para la provisión diaria y se estima aproximadamente 10 a 20 kilos por animales por día y la otra con una picadora de paja en los meses de mayo a julio se realizan ensilaje, para la provisión durante el invierno.

### **1.4.4 Adquisición o Carga de Ganado**

Esta actividad consiste en la compra del ganado, la misma es en forma cíclica pero continúa, en lotes que la capacidad de los corrales lo permita. Generalmente se hacen compras de dos tipos y son:

**Lotes Semi terminados:** Consiste en la compra de vacunos con pesos aproximados de 280 a 300 kilos. Estos lotes permanecen el corral hasta que alcancen los 400 kilos o más, el periodo de permanencia es de aproximadamente 90 a 100 días.

**Lotes de Desmamante:** Se compran animales como su nombre lo dice y se los mantiene en el corral de confinamiento más tiempo aproximadamente de 4 a 6 meses, hasta que alcancen los kilajes ideales de ventas.

#### **1.4.5 Manejo del Plantel**

Contempla las diferentes actividades que se realizan para el cuidado de los animales para que podamos tener un plantel sano, vigoroso y son:

**Pesaje:** Esta actividad se realiza en el momento de la recepción, con ella se registra el kilaje por cada animal, es decir peso de inicio y luego esto se repite periódicamente generalmente cada 15 días, para ir evaluando el ganado de peso en base al manejo que se le da.

**Marcación:** Consiste en individualizar cada animal, mediante una marca, numeración u otra forma. Esta actividad se realiza en el brete previo al pesaje.

**Vacunación:** Sea realiza básicamente siguiendo el programa de vacunación contra la fiebre aftosa, fijado por el SENAGSA, o bien otros tipos que el propietario cree necesario.

**Sanitación:** Esto se realiza con el propósito de desparasitar al animal su frecuencia es variada y depende de la época del año o por la aparición de parásitos, plagas (mosca de los cuernos, garrapatas) y enfermedades.

**Alimentación:** Se realiza en forma diaria generalmente por la mañana y por la tarde, donde se le provisiona en los comedero de los corrales de confinamiento, forrajes (Caña de azúcar, Camerún, Maíz), Afrechos (Maíz, Trigo y Arroz), balanceados y Sales Minerales (Cu, Fe, Co, y Zn), también es diario el cuidado de los bebederos. Los comederos son abastecidos a través de un silo rodante (estirado por un tractor).

#### **1.4.6. Comercialización**

Es la actividad más esperada y en la cual se puede evaluar si las actividades anteriores fueron eficientes y consiste en el pesaje final de los animales y la venta al mejor postor y como dijimos anteriormente se realiza cuando el animal alcanzo los 400 Kilos o mas y cuando el mercado tenga el mejor precio por kilo del animal.

#### **1.4.7 Limpieza del Corral y las instalaciones**

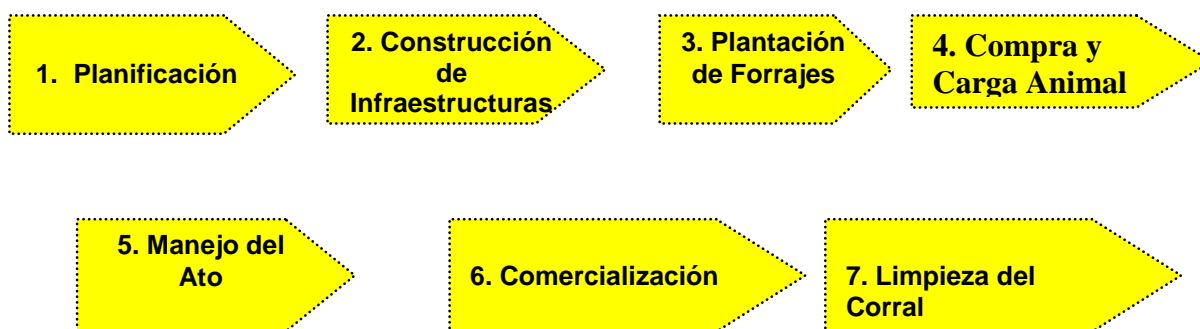
Esta actividad es fundamental, Es importante hacerlo antes de la carga animal de los corrales de confinamiento, consiste en retirar toda materia fecal y orina, luego desinfectarlo con cal viva. Luego se repite periódicamente de acuerdo a la necesidad. Es importante mencionar que toda la materia generada (estiércol), es reutilizada como Abono orgánico en la finca de la misma empresa donde se siembra arroz, y ocasionalmente se vende a los interesados.

### **1.4.8 Producción y Almacenamiento de los alimentos para el ganado**

Como se mencionó más arriba, el ganado confinado se alimenta con forrajes producidos en la finca (Pasto Camerún, Pasto Elefante, Caña de azúcar y eventualmente maíz y sorgo), así también se utiliza como alimento, balanceados adquiridos y provenientes de desechos y subproductos del silo y molino de arroz con que cuenta el propietario. Estos alimentos son almacenados en un depósito cubierto y también son ensilados a cielo abierto, en montículos cubiertos con carpas impermeables.

### **1.5. Tecnologías y Procesos**

#### **1.5.1 Flujograma del proceso de Engorde Intensivo**



**Figura:** Flujograma de actividades a ser desarrolladas

### **1.6 Recursos humanos**

La mano de obra empleada para los trabajos de cuidado de los animales, infraestructuras y pastura y todas las actividades necesarias es de 6 personas en forma permanente (Capataz, Jornalero, Veterinarios, Administrador y otros).

## **2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ACCIÓN**

### **2.1 Área de Influencia Directa (A.I.D.)**

La propiedad objeto de este estudio se encuentra a una distancia prudencial de 200 km. de la Reserva para Parque Nacional “San Rafael”, según referencia del mapa del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas” (SINASIP), encontrándose fuera de la zona de amortiguamiento de la mencionada área silvestre.

El área de influencia directa considerada por esta consultoría abarca toda la superficie ocupada por el proyecto: 36 Has, 8.450 m<sup>2</sup> y 6574 cm<sup>2</sup>.

## 2.2 Área de Influencia Indirecta (A.I.I)

El Área de Influencia Indirecta, se puede considerar a las fincas colindantes, que son de similares características que la finca objeto de este estudio, con proyectos agropecuarios, mayoritariamente conformada por campos naturales, y remanente de formaciones boscosas similares a las existentes en el área del proyecto.

## 2.3 Uso del suelo

Las fincas donde se desarrolla el proyecto están ubicadas en zonas forestales y agrícolas, las formaciones vegetales originales bosques transformados en áreas, agrícolas, campos naturales. Estas características se podrán apreciar en el mapa de Uso Actual y Alternativo.

### Cuadro: Superficie de Uso Actual (total)

Uso Actual	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Área de maniobras	4,15	11,26
Bosques	5,26	14,28
Campo	5,35	14,51
Cultivo de Pasto	21,66	58,79
Galpón para engorde intensivo	0,31	0,84
Infraestructura	0,12	0,33
<b>Total</b>	<b>36,85</b>	<b>100,00%</b>

### Cuadro: Superficie de Uso Alternativo

Uso Actual	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Área de maniobras	3,91	10,61
Bosques	5,26	14,28
Campo	4,98	13,50
Cultivo de Pasto	21,66	58,79
Galpón para engorde intensivo	0,31	0,84
Confinamiento	0,37	1,00
Reforestación perimetral	0,24	0,65
Infraestructura	0,12	0,33
<b>Total</b>	<b>36,85</b>	<b>100,00%</b>

### **3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

#### **3.1 Clima**

Todo el departamento de Itapúa pertenece al tipo climático mesotérmico de koeppen con temperatura media anual de 21,8 °C, llegando la máxima absoluta a 40,2 °C y la mínima absoluta a -1°C registrada en agosto de 1984, con una media de 4 heladas por año, precipitación media anual de 1700mm, evapotranspiración potencial media anual en torno a los 1100 mm, índice de humedad de thornthwaite B2 (húmedo inferior a 60 ) salvo en los extremo norte y sur, donde B3 es húmedo superior a 60. (UNA/FCA/CIF, 1995).

#### **3.2 Medio Físico**

##### **3.2.1 Geomorfología**

El Departamento de Itapúa, con relación al relieve, al norte predominan los fuertemente ondulados (20 a 45%) a montañosos (45 a 70%); en el noroeste posee relieve plano (0 a 3%) a ondulado (8 a 20%), acentuándose hacia el cause del Paraná, en tanto que al oeste del departamento existen extensas planicies aluviales. Posee suelo del orden Ultisol en gran parte de su superficie (UNA/FCA/CIF, 1995).

##### **3.2.2 Topografía y geología**

El área del proyecto se presenta con una forma predominantemente plana, con escasas pendientes variables de 0 a 2%, con buen drenaje. Las cotas oscilan los 120 a m.s.n.m. Las áreas compuestas de dos unidades geológicas diferentes en su origen y características físicas químicas y mineralógicas. Estas unidades son denominadas Formación Alto Paraná y los sedimentos modernos del Cuaternario, que están compuestos por sedimentos aluviales de los ríos y arroyos tributarios e integrados por sedimentos depositados por las aguas.

##### **3.2.3 Hidrología superficial**

El proyecto está ubicado en la sub cuenca del arroyo Tacuary, cuenca del río Paraná, Las actividades del proyecto no tienen un impacto directo sobre este arroyo, no se prevé la toma de agua para uso agrícola del mismo.

En el área de influencia indirecta, el arroyo Tacuary, soporta otro tipo de intervenciones, relacionada a factores ajenos al proyecto, como ser la pesca, en todas sus modalidades y también el uso con fines recreativos. Este curso también soportó una intervención de gran magnitud como es el desvío de su curso con la construcción de la monumental obra “Defensa del Aguapey”, que es una obra complementaria de la represa de Yacyretá.



### **3.2.4 Humedales**

Las formaciones que humedales de la zona de influencia del proyecto no se encuentran alteradas por la actividad productiva desarrollada.

### **3.2.5 Hidrología subterránea**

El departamento de Itapúa está en el área de influencia del acuífero Guaraní, una de las reservas de agua dulce más importante del mundo. La utilización del agua subterránea en el área de influencia del proyecto, se reduce a la extracción por pozos comunes, para el uso doméstico, y en algunos otros casos a través de pozos profundos, siempre para el uso doméstico.

El proponente cuenta con un pozo artesiano de donde extrae agua para consumo y uso del proyecto y doméstico.

## **3.3 Medio Biológico**

### **3.3.1 Flora**

- **Bosque en galería o bosque ribereño**

Esta formación, se observan en pequeñas proporciones en algunas propiedades vecinas, no en la propiedad objeto del presente estudio, no forma parte del área de influencia directa del proyecto.

- **Bosque reforestado**

Reforestaciones en baja escala con especies nativas y de eucaliptos, en etapa de crecimiento, dentro de la propiedad.

### **4.3.2 Fauna**

Para el presente Estudio se han utilizado métodos de observación directa para la identificación de las principales especies que habitan el lugar. Por ser un área que tuvo su intervención antrópica por la actividad agropecuaria y por su cercanía a un centro urbano, es muy reducida la presencia de la fauna nativa, la misma se reduce a algunas especies de aves, reptiles y anfibios y pequeños mamíferos.

## **6. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS**

### **6.1. Medio Físico**

En la actividad de engorde intensivo de ganado el recurso suelo recibe un impacto importante, principalmente en lo relacionado a la compactación por la alta carga animal como así también la explotación intensiva de la pastura.

Los suelos pueden perder gran parte de su fertilidad natural debido al uso intensivo durante años extrayéndose nutrientes de esta manera; la no-reposición de los mismos (fertilización).

En el aire se identifican algunos impactos que pueden causar por la presencia del olor y moscas.

### **6.2 Medio Biológico**

#### **6.2.1 Impactos del proyecto en las especies animales y flora silvestres**

El principal impacto para la flora y la fauna, se había dado en el momento del cambio de uso del suelo. El entorno de la propiedad (AII) presenta áreas pocos intervenidos

## **7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO**

### **7.1 Alternativas de Producción.**

Quizás existan varias alternativas potencialmente productivas para el futuro. Sin embargo está demostrado que la producción de engorde intensivo de ganado vacuno es una opción rentable económicamente y con las practicas de producción y mitigación ambiental propuestas y la mano de obra que genera, el proponente no considera otra alternativa, más que la presentada en el presente proyecto.

Por otra parte el propietario y el proponente del inmueble objeto del "Estudio" dispone de mucha materia prima e insumos para el engorde intensivo, pues posee un silo – molino de arroz, donde los desechos y sub productos son aprovechados como alimentos e insumos para el presente proyecto.

### **7.2 Alternativas de localización:**

No se analiza otra alternativa de localización, debido que **Agrotransportadora Acosta S.A.**, optó por esa localización, considerando la cercanía de los mercados y la disponibilidad de los subproductos provenientes de su industria, que se encuentra a escasos quilómetros del lugar.

### 7.3 Alternativas Tecnológicas y de Manejo:

Considerando las condiciones agrologicas del terreno y la buena experiencia existente en la región y otros departamentos que arrojan buenos resultados con la utilización de las tecnologías propuestas, a pesar de algunos reclamos de sectores sociales y ambientalistas, sobre este modelo; la implementación de prácticas conservacionistas y el cumplimiento de las Leyes ambientales por los productores, hacen que no existan dudas sobre eficiencia y eficacia de la tecnología utilizada. Por lo tanto el proponente no prevé otro modelo tecnológico, más que lo propuesto en el presente estudio.

## 8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 8.1 Plan de Mitigación de Impactos Posibles.

Ambiente	Causa y Efecto	Medidas	Responsable
<b>Inerte:</b> <b>Aire</b> <b>Suelo</b> <b>Agua</b>	<b>Generación de Estiércol:</b> Contaminación suelo	- Retirar permanentemente el estiércol y utilizarlo como fertilizante orgánico.	<b>El Proponente</b>
	<b>Alteración del Aire:</b> Olor, fuerte y desagradable en determinados momentos	- Limpieza permanente de todas las instalaciones - Plantación de cortina vegetal con especies aromáticas.	<b>El Proponente</b>
	<b>Compactación (Alta carga Animal) y Acidificación de Suelo (por orín)</b>	- Optimizar la carga animal en los corrales.  - Utilizar un colchón de material orgánico (cascarilla de arroz). - Retirar periódicamente este material y destinarlo como abono orgánico	<b>El Proponente</b>
	<b>Agua:</b> Riesgo de contaminación de los cursos de agua (por infiltración y/o escurrimiento)	- Utilizar un colchón de material orgánico (cascarilla de arroz) - Retirar periódicamente este material y destinarlo como abono orgánico	<b>El Proponente</b>
<b>Biótico</b>	<b>Alteración del hábitat de los vegetales:</b> Reducción de espacios para multiplicación de especies.	- Conservar el bosque nativo existente. - Confinamiento para Regeneración Natural de área de bosque degradado.	<b>El Proponente</b>
	<b>Alteración del hábitat de los animales:</b> Competencia con el ganado		

<b>Antrópico</b>	Olor desagradable y proliferación de moscas	- Limpieza permanente de todas las instalaciones.  - Plantación de cortina vegetal perimetral con especies aromáticas.	<b>El Proponente</b>
------------------	---	--	----------------------

## **8.2 Plan de Gestión de Residuos**

**Residuos comunes:** Los residuos comunes serán recolectados en bolsas negras contenidos en tachos de basura. Los mismos serán dispuestos en el Vertedero Municipal.

**Residuos Generados por el proceso de engorde de animales:** son residuos orgánicos como, bostas de vaca, bostas mezcladas con “colchón” de cascarillas de arroz, restos de alimentos balanceados; estos serán recolectados con una pala mecánica y destinada como abono orgánico, tanto dentro de la finca como en otras fincas.

**Residuos generados del proceso de vacunación y sanitación:** Jeringas, ampollas vacías, envases vacíos de medicamentos, deben de ser retirados en su totalidad por los agentes encargados de la vacunación y sanitación.

## **8.3 Efluentes**

El proyecto NO genera Efluentes Industriales, solamente los provenientes de la limpieza y efluente cloacal generado por la vivienda del personal. La vivienda del cuidador cuenta con un sanitario tipo letrina con pozo ciego. Los efluentes de la limpieza son evacuados en el patio de la finca.

**9. CONCLUSIONES**

La actividad descrita en el presente Estudio se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo son técnicas y económicamente factibles, quedando la implementación de los mismos bajo la exclusiva responsabilidad del proponente.

Así como los impactos negativos, pueden ser mitigados con las medidas propuestas, el proyecto presenta también impactos positivos, principalmente generando mano de obra y el fortalecimiento del proyecto, indudablemente significara un progreso para el distrito y el departamento de Itapúa.

**Patricio José Acosta Rivero  
PROPONENTE**

**Lic. Roque Bogado Galeano  
CONSULTOR RESPONSABLE**

**otografías**