



**Universidad de Buenos Aires**  
Facultad de Agronomía



Escuela para Graduados “Ing. Agr. Alberto Soriano”

**Especialización en Formulación y Evaluación de Proyectos  
Agropecuarios y Agroindustriales**

Ganadería de Engorde Finca la Esperanza

**Iván Camilo Ortiz Espinosa**

Administrador Del medio Ambiente - Universidad de Cundinamarca Colombia - 2004

*Trabajo final presentado para optar al título de Especialista en Formulación y*

*Evaluación de Proyectos Agropecuarios y Agroindustriales*

**TUTOR/ES**

Gerardo Luis Petri

Licenciado en Economía (Universidad de Buenos Aires).

Master en Economía (Universidad de San Andrés)

Profesor Adjunto de la Catedra Administración Rural.

Buenos aires, Argentina

Junio 2020

## AGRADECIMIENTO

- Agradezco a la Universidad de Buenos Aires por su acogida, al director de Tesis el Ingeniero Agrónomo Gerardo Luis Petri por brindarme su conocimiento y guiarme en el desarrollo de la Tesis.
- A la directora de la Especialidad, Ingeniera Agrónoma Carmen vicien y la Ingeniera Agrónoma Jorgelina Morano por sus aportes y asesorías constructivas durante el posgrado.
- A mi esposa y familia por su confianza y aliento en todo momento.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>SINTESIS EJECUTIVA.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Título del Proyecto .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Localización .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Justificación.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Descripción del problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Antecedentes, proyectos relacionados.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Plazo de Ejecución. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Área De Influencia Geográfica. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.7. Objetivos.....</b>	<b>8</b>
<b>1.7.1 Objetivos Específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>1.8. Propósito.....</b>	<b>8</b>
<b>1.8.1. Componentes. ....</b>	<b>8</b>
<b>2. Costo del Proyecto .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Resultados Esperados y Beneficios.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Factibilidad Económico - Financiera. ....</b>	<b>13</b>
<b>3. Marco Lógico .....</b>	<b>15</b>
<b>4. El Proyecto .....</b>	<b>17</b>

<b>4.1 Análisis Ganadero en Colombia</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2 Análisis Entorno Local</b> .....	<b>18</b>
<b>4.3 Consumo De Carnes En Colombia</b> .....	<b>18</b>
<b>4.4 Exportaciones</b> .....	<b>26</b>
<b>4.5 Descripción del Producto</b> .....	<b>32</b>
<b>4.5.1 Productos Sustitutos y Complementarios</b> .....	<b>32</b>
<b>4.5.2 Perfil del Cliente</b> .....	<b>34</b>
<b>4.5.3. Precio</b> .....	<b>35</b>
<b>4.5.4. Tamaño del Proyecto</b> .....	<b>36</b>
<b>5. Estudio de Inversiones</b> .....	<b>37</b>
<b>5.1. Horizonte de Planeación</b> .....	<b>37</b>
<b>5.2. Tipos de Precios en un Proyecto</b> .....	<b>37</b>
<b>5.3. Clases de Inversiones</b> .....	<b>38</b>
<b>5.4. Descripción del Tipo de Inversiones</b> .....	<b>39</b>
<b>6. Presupuesto de Ingresos, Gastos y Costos</b> .....	<b>41</b>
<b>6.1. Ingresos</b> .....	<b>42</b>
<b>6.2 Costos</b> .....	<b>43</b>
<b>6.2.1. Costos Fijos</b> .....	<b>43</b>
<b>6.2.2 Costos Variables</b> .....	<b>46</b>
<b>7. Evaluación Financiera</b> .....	<b>48</b>

<b>7.1. Flujo de Caja Proyectado.....</b>	<b>48</b>
<b>7.2. Análisis de Sensibilidad.....</b>	<b>51</b>
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>53</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>54</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Costo Total del Proyecto en Pesos Colombianos y US\$ Dólares .....	12
<b>Tabla 2</b> VAN, TIR .....	14
<b>Tabla 3</b> Marco Lógico I .....	15
<b>Tabla 4</b> Marco Lógico II .....	16
<b>Tabla 5</b> Producción de carne en Colombia .....	20
<b>Tabla 6</b> Precio Promedio de Ganado Gordo en pie Colombia .....	24
<b>Tabla 7</b> Carne Bovina – Emiratos Árabes Unidos .....	27
<b>Tabla 8</b> Cero Aranceles en Perú.....	28
<b>Tabla 9</b> Exportaciones Periodo 2016 a 2019.....	29
<b>Tabla 10</b> Exportación cabezas de Ganado en Pie y Canal 2017 .....	29
<b>Tabla 11</b> Exportación Cabezas de Ganado en Pie 2018.....	30
<b>Tabla 12</b> Exportación Carne en Canal 2018 .....	30
<b>Tabla 13</b> Exportación 2019 .....	30
<b>Tabla 14</b> Exportación cabezas de Ganado en Pie 2019.....	31
<b>Tabla 15</b> Exportación Carne y Despojos 2019.....	31
<b>Tabla 16</b> Productos Sustitutos.....	33
<b>Tabla 17</b> Productos Complementarios .....	33
<b>Tabla 18</b> Precio Promedio para el Desarrollo del Proyecto .....	35
<b>Tabla 19</b> Inversiones Fijas Requeridas por el Proyecto .....	39
<b>Tabla 20</b> Inversiones Diferidas .....	40
<b>Tabla 21</b> Capital de Trabajo Requerido por el Proyecto.....	41
<b>Tabla 22</b> Estructura de Capital.....	41
<b>Tabla 23</b> Ingresos .....	42

<b>Tabla 24</b> Costo Recurso Humano – Nomina.....	43
<b>Tabla 25</b> Costo de Depreciación .....	44
<b>Tabla 26</b> Costos fijos Totales.....	45
<b>Tabla 27</b> Costos Variables .....	46
<b>Tabla 28</b> Flujo de Caja Ganadería de Ceba Finca La Esperanza .....	49
<b>Tabla 29</b> Precio de Venta Kg Ganado.....	51
<b>Tabla 30</b> Costo de Producción Kg Ganado .....	52

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1</b> Ubicación Geográfica Municipio De Rovira Tolima. ....	2
<b>Ilustración 2</b> Terreno Finca la Esperanza.....	9
<b>Ilustración 3</b> Pasto Estrella. ....	10
<b>Ilustración 4</b> Cercas vivas.....	10
<b>Ilustración 5</b> Ganado Raza Brahman. ....	11
<b>Ilustración 6</b> Producción de carne y Leche en Colombia. ....	20
<b>Ilustración 7</b> Consumo aparente per cápita anual.....	21
<b>Ilustración 8</b> Consumo per cápita anual en Colombia. Fuente Federación Nacional De Ganaderos Colombia.....	21
<b>Ilustración 9</b> Crecimiento del PBI de ganado bovino en Colombia .....	22
<b>Ilustración 10</b> Precio comparado novillo gordo en el cono sur. Tomado del balance sectorial Fedegan 2018.....	23
<b>Ilustración 11</b> Precio comparado novillo gordo en otros países. Tomado del balance sectorial de Fedegan 2017.....	23
<b>Ilustración 12</b> Precio promedio de ganado gordo en pie Colombia. Tomado del balance sectorial Fedegan 2018.....	24



## RESUMEN

El proyecto consiste en un plan de negocios para la implementación de un sistema de ganadería semi intensiva en la finca “La Esperanza” en el municipio de Rovira (Tolima). Se realizó como una alternativa de producción que permita optimizar el uso de las tierras disponibles, con el fin de aumentar la productividad y rentabilidad de la actividad ganadera en esta finca, utilizando pasturas adecuadas.

Con su implementación se busca convertir la finca “La Esperanza” en una empresa ganadera con las condiciones necesarias para competir y crecer en el mercado de la región, aumentando así la productividad, rentabilidad e ingresos actuales de la misma.

El proyecto presenta una Tasa Interna de Retorno TIR mayor a la tasa de oportunidad ofrecida por el mercado.

El desarrollo agropecuario establecido utilizará BPG (Buenas Prácticas Ganaderas), como agricultura regenerativa que tiene beneficios para el medio ambiente, la rotación de potreros involucra al ganadero a verificar la salud de los pastos y el impacto que tuvieron los animales, y ajustar los planes de pastoreo de acuerdo a los resultados observados.

## **ABSTRACT**

The project consists of a business plan for the implementation of a semi-intensive livestock system at the La Esperanza farm in the municipality of Rovira (Tolima).

It was carried out as an alternative of production that allows to optimize the use of the available lands, in order to increase the productivity and profitability of the livestock activity in this farm, using appropriate pastures.

With its implementation it is sought to convert the Esperanza farm into a livestock company with the necessary conditions to compete and grow in the region's market, thus increasing its productivity, profitability and current income.

The project presents a level of profitability that meets market expectations, with an Internal Rate of Return TIR higher than the opportunity rate offered by the market.

The established agricultural development will use BPG (Good Livestock Practices), as regenerative agriculture that has benefits for the environment, the pasture rotation involves the rancher to verify the health of the pastures and the impact that the animals had and adjust the plans of grazing according to the observed results.

## INTRODUCCION

La Ganadería de Engorde es una de las actividades económicas que utiliza la mayoría de las tierras de la zona del departamento del Tolima en Colombia, muchas fincas en la actualidad aun utilizan sistemas rudimentarios con bajos índices de productividad. Por su ubicación geográfica el sistema colombiano de pastoreo, tiene ventajas para la producción ganadera debido a la importante producción de biomasa vegetal. Es así que gran parte de la productividad del Ganado de engorde está definida por su genética, calidad de alimentación, salud y comercialización.

Para lograr aumentar la producción del ganado y ser competitivos en el mercado es necesario generar cambios y pasar de sistemas extensivos tradicionales a sistemas intensivos de producción, en esa medida se mejora la dieta alimenticia y el manejo de praderas, a bajo costo. Este constante esfuerzo conlleva a incrementar los kilos de producción de carne en cortos periodos de tiempo y el aumento de los ingresos económicos.

El predio la Esperanza cuenta con terreno apropiado para la siembra de pasturas, fuentes hídricas, vías de acceso e instalaciones locativas, lo que permitirá el inicio de la actividad ganadería de engorde.

## SINTESIS EJECUTIVA

### 1. Título del Proyecto

Ganadería de Engorde Finca La Esperanza.

#### 1.1. Localización.

Rovira es un municipio colombiano ubicado en el departamento del Tolima, sobre la margen del río Luisa entre los ríos Cuello y Cucuana. Cuenta con diferentes pisos térmicos y paisajes geográficos las superficies de clima cálido, 98 km cuadrados; medio, 522 Km cuadrados; frío, 480 Km cuadrados su paisaje presente de territorios planos, 110 Km cuadrados; quebrados, 990 Km cuadrados.

Limita por el norte, con el municipio de Ibagué; por el occidente con el municipio de Cajamarca; por el suficiente con el municipio de Roncesvalles por el sur con los municipios de Ortega y San Antonio; por el oriente, con el Valle de San Juan y San Luis.

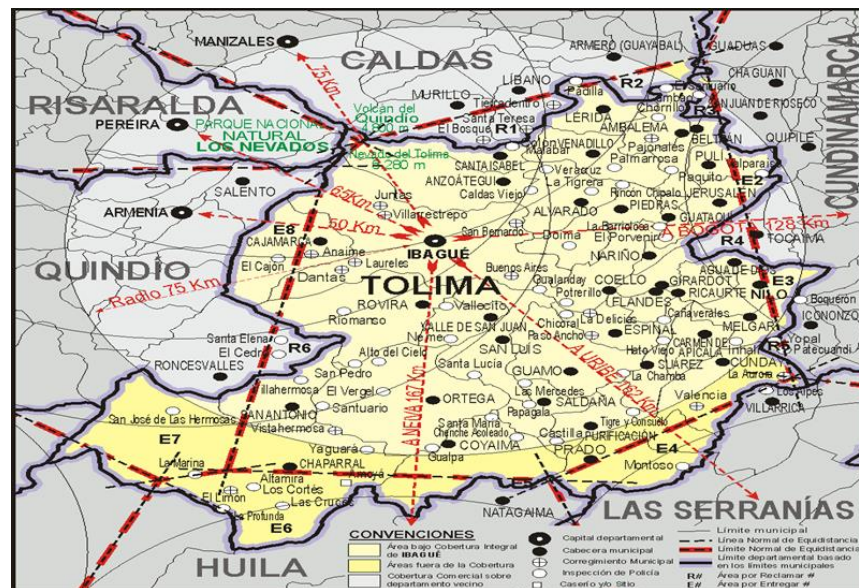


Ilustración 1 Ubicación Geográfica Municipio De Rovira Tolima. Fuente: Gobernación del Tolima

## **1.2. Justificación**

Es necesaria la implementación de un sistema de ganadería semi intensiva en la finca La Esperanza porque se cuenta con tierras adecuadas para la realización de esta actividad, las cuales están siendo subutilizadas actualmente, desaprovechándose la oportunidad de aumentar los ingresos económicos. Las nuevas técnicas para la producción ganadera de engorde permite utilizar más eficientemente las tierras disponibles, mejorando su productividad y aumentando el número de animales que se pueden mantener por hectárea, mediante un proceso productivo que incluya una adecuada selección de forraje verde adecuado, ganado con genética mejorada, un completo esquema de vacunación que permita prevenir y detectar posibles enfermedades, una nutrición balanceada acorde con cada etapa fisiológica de los animales y toda la infraestructura necesaria para una correcta producción ganadera, logrando aumentar los ingresos que genera la finca y resolviendo el problema de la subutilización de las tierras disponibles.

Es viable la realización del proyecto porque está enfocado en la incursión de un mercado amplio, en el cual se cuenta con ganado disponible para la compra, engorde y posterior a esto su venta; se cuenta con frigoríficos disponibles en el área de influencia, subastas ganaderas y ganaderos en fincas aledañas para la comercialización de los mismos. Otro aspecto que favorece la realización de este proyecto es la ubicación estratégica del predio ya que cuenta con vías de acceso para la comercialización del ganado.

### **1.3. Descripción del Problema.**

En Colombia las ganancias de peso en las ganaderías comerciales son muy bajas debido al tipo de animales y al sistema de producción que se utiliza; los pesos promedio que se necesitan para poder competir en el mercado no se alcanzan afectando de forma negativa en los pequeños y medianos productores, esta situación hace que la ganadería de ceba no sea rentable. En la actualidad la falta de conocimiento en las nuevas técnicas apropiadas para la producción de ganadería de engorde sostenible, entre los dueños de tierras en el departamento de Tolima genera la sub utilización de los suelos.

En los últimos años, en Colombia se ha visto un incremento en la demanda de ganado vacuno, debido a diversos factores que afectan directamente a la actividad ganadera, tales como: un aumento en el consumo de carne bovina, pasando de 17 kilos por persona en el 2010 a 18.6 kilos en el 2018, constituyese en el segundo producto pecuario más consumidos a nivel nacional; por otra parte se ha registrado un aumento en las exportaciones de ganado vivo, según cifras del DANE, en el año 2018 se exportaron 41 mil cabezas de ganado en pie y en diciembre de 2019 se prevé un crecimiento del 95,1% correspondiente a 80 mil cabezas de ganado en pie. La mayoría son bovinos machos que son embarcados desde la costa atlántica hacia Líbano, Angola, Jordania, Líbano e Irak ente otros. Además, hay un mercado interno constituido por cebadores de la zona que es una fuente de comercialización de este producto.

La Finca la Esperanza está localizada en el municipio de Rovira Tolima, cuenta con 83 hectáreas distribuidas en 10 ha zona de bosque y 73 ha para pastoreo, las cuales en la actualidad no se están utilizando de manera adecuada para producción ganadera, no se

cuenta con forrajes adecuados para la explotación bovina sostenible y económicamente rentable, no se ha establecido un uso específico para las tierras disponibles, por lo que en muchas ocasiones se renta para diferentes usos que van desde siembra de diferentes tipos de cultivos, hasta el pastoreo de equinos, en el sector se posee un bajo desarrollo de canales de comercialización, se desconocen las ventajas económicas, sociales y ambientales que generaría la implementación de un sistema de producción ganadera semi intensiva en esta finca.

En la actualidad Colombia afronta cambios productivos positivos debido a los procesos de paz que se llevaron a cabo en el año 2017 y brinda la oportunidad de poder trabajar el campo, gracias a ello y la ubicación estratégica del predio se ve la importancia de desarrollar de forma técnica la ganadería de engorde.

#### **1.4. Antecedentes, Proyectos Relacionados.**

En el siglo XX la actividad ganadera cobró importancia como industria básica y factor de acumulación de capital, en razón del crecimiento demográfico que exigió mayor productividad, la modernización del país y su vinculación en firme a la economía mundial. Se destacan dos períodos cruciales en la historia ganadera enmarcados dentro del desarrollo social y económico del país: la primera mitad del siglo en la que se distinguen los años hasta 1925, en los cuales subsisten los sistemas de pastoreo y cría legados de la colonia, pero se toma conciencia de la situación y se inician los esfuerzos gubernamentales y particulares para salir del atraso, y los años siguientes hasta aproximadamente el final de la década de 1940 en que se inicia el tránsito hacia la modernidad, impulsado por la prosperidad que disfrutó el país a raíz de la entrada de nuevos capitales. El segundo período se inicia a partir de la segunda mitad del siglo con una gran transformación de la

actividad. Se caracteriza por la consolidación de la ganadería moderna, no exenta de momentos de crisis, impulsada por el gran aumento de la población que superó el crecimiento de la ganadería. La industrialización y la urbanización del país que relegaron al campo a un segundo plano dentro de las prioridades gubernamentales; la apertura, no obstante, de nuevas zonas ganaderas; la tecnificación de la industria; el notable mejoramiento de la sanidad animal y de las razas criollas con la importación de sementales europeos y norteamericanos y la implantación del Cebú de la India, cuyo cruce con los bovinos nativos cambió completamente la composición del hato nacional. Otro hecho importante lo constituyó el fenómeno de agremiación de los ganaderos en Asociaciones y estas se congregaron en la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) Estas entidades se volvieron directoras de la modernización y factores reales de poder determinantes del rumbo y las políticas nacionales sobre el sector.

Colombia es un importante productor de ganado, ubicándose entre los primeros 13 a nivel mundial, gracias a las características geográficas del país y a los cuidados de la alimentación de los animales la calidad de los productos es de muy altos estándares. por estas cualidades de la ganadería colombiana es necesario aumentar en forma progresiva y sostenida el volumen de cría para evitar escases de disponibilidad de machos para engorde y hembras para la reproducción.

Colombia tiene en la actualidad el cuarto hato ganadero de América Latina, siendo superado solo por Brasil, Argentina y México. Además, cuenta con 38 millones de hectáreas en ganadería, de las cuales más de 60% se encuentran en zonas de trópico bajo. Proyectos pioneros impulsados por La Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGÁN-FNG), el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción



Agropecuaria (Cipav), el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez (Fondo Acción) y The Nature Conservancy (TNC). El Proyecto es cofinanciado con aportes de donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), administrados por el Banco Mundial (BM), y con aportes financieros y en especie de los cuatro aliados.

El Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible es la oportunidad para mejorar la producción del negocio ganadero a través del trabajo amigable con el medio ambiente; con el uso de diferentes tipos de árboles integrados a la producción ganadera (sistemas silvopastoriles), y la conservación de bosques nativos en su finca.

En el departamento del Tolima, 177 entre pequeños, medianos y grandes ganaderos son beneficiados desde 2011, época en que se puso en marcha el proyecto que abarca un periodo de ejecución de siete años y que culminó en 2017.

Ibagué, Piedras, Alvarado, Venadillo, Ambalema y Lérica son las poblaciones donde se adelantó la iniciativa que promueve el uso de diferentes tipos de árboles integrados a la producción ganadera (sistemas silvopastoriles) y genética de ganado mejorada.

### **1.5. Plazo de Ejecución.**

El plazo utilizado para la ejecución del proyecto es de 10 años; los primeros 5 meses se realizará la adecuación de tierras, arado y siembra de forraje para realizar el primer pastoreo cuando la pradera presente más de un 90% de su cobertura, posterior a esto se ingresa el ganado a engorde con lo cual se le dará inicio al primer ciclo de producción.

### **1.6. Área de Influencia Geográfica.**

El municipio de Rovira limita por el norte, con el municipio de Ibagué; por el occidente con el municipio de Cajamarca; por el sur con los municipios de Ortega y San Antonio; por el oriente, con el Valle de San Juan, Guamo y San Luis.

Su zona rural está conformada por 87 veredas, de las cuales una es la vereda santa bárbara donde se encuentra ubicada la finca la esperanza, La economía del municipio está basada principalmente en la agricultura y la ganadería, teniendo como principales prácticas agrícolas los cultivos de café, maíz, caña panelera, algodón, sorgo, aguacate Has. Con relación a la ganadería, cuenta con 2 ferias ganaderas una en el municipio del guamo Tolima a 30 km de distancia donde se comercializan alrededor de 600 cabezas de ganado el ultimo lunes de cada mes y la feria ganadera de puerto Boyacá donde se comercializan más de 600 animales todos los domingos y está ubicada a 80 km del municipio.

### **1.7. Objetivo**

Diseñar un plan de negocio de engorde de ganado Brahman, incrementando su rendimiento en ganancia de peso con forraje verde en su dieta.

#### **1.7.1 Objetivos Específicos**

- Obtener los animales listos para faena o comercialización en tiempo y calidad.
- Obtener rentabilidad suficiente para la continuidad del proyecto.

### **1.8. Propósito.**

El propósito del proyecto se direcciona en la **producción y comercialización de ganado de engorde.**

#### *1.8.1. Componentes.*

*1.8.1.1. Componente 1 - Establecimiento de sistema pastoril.* Este componente está encaminado en mejorar la alimentación de los animales, utilizando un modelo de producción de forraje que genere condiciones más favorables para el suelo y los animales. El modelo busca generar la cantidad de forraje necesario para la ganancia de peso diaria.

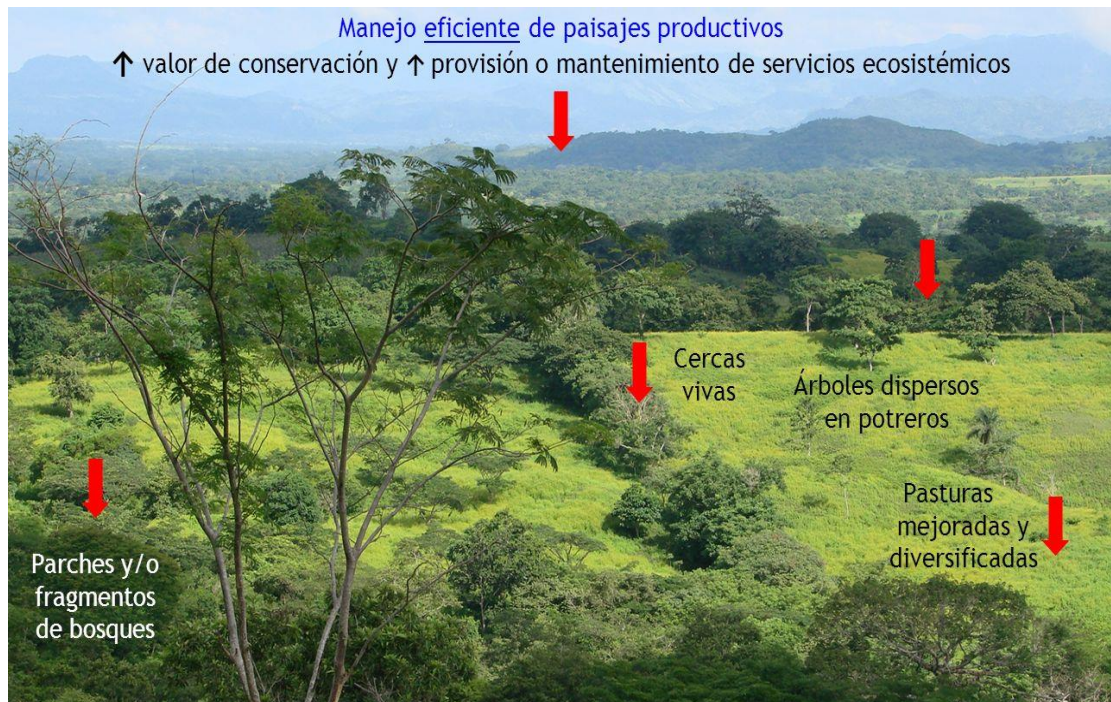


*Ilustración 2 Terreno Finca la Esperanza. Fuente: Archivo Personal Finca la Esperanza.*

El principal objetivo de este componente es ofrecer al ganado la mayor cantidad de comida y nutrientes por hectárea utilizando pasto estrella africana, el cual tiene una muy buena adaptación a la zona del trópico y resiste altas cargas de animales por hectárea. En un esquema de rotación dividido en 6 potreros de 13 hectáreas cada uno y con un periodo de ocupación de 7 días y un periodo de descanso de 40 días que permite su recuperación total, el aforo promedio de producción de pasto estrella en la época de verano intenso es de 1kg/m<sup>2</sup>, Para obtener un balance positivo en la **dieta** de los animales es necesario producir cada 7 días 127.750 kg de materia verde para la alimentación de los 100 bovinos.



*Ilustración 3 Pasto Estrella. Fuente: Federación Nacional De Ganaderos Colombia.*



*Ilustración 4 Cercas vivas. Fuente: Programa de Ganadería CATIE.*

El costo del componente es de COP \$ 51.100.000 equivalentes a US\$ 14.600

*1.8.1.2. Componente 2 - Compra de Ganado:* Este componente está encaminado en selección de ganado Brahma el cual alcanza un desarrollo superior en las regiones tropicales; en condiciones normales, las vacas alcanzan un peso aproximado de 540 kg y los toros de 800 kg. El ganado Brahma come en menor cantidad y con mayor frecuencia que las razas europeas y continúan pastando durante las horas de calor pasando poco tiempo a la sombra. Estos animales recorren los pastizales con facilidad y si es necesario recorren distancias amplias para beber agua. Tal como se indica en el componente adquirir ganado de mejor calidad genética se obtienen mejores resultados en tiempo de engorde y costos de producción.



*Ilustración 5 Ganado Raza Brahman. Fuente: Asocebú Colombia.*

Este componente tendrá un costo de COP\$ 96.600.000 equivalentes US\$ 27.600

*1.8.1.3. Componente 3 - Contratación de Personal:* el capataz se encargará de la supervisión de la finca labores de cuidado, adecuación de potreros y manejo del ganado,

rotación de potreros, vacunas y mitigará los problemas que se puedan presentar durante los meses de engorde, velará por el buen funcionamiento de instalaciones, sanidad animal y vegetal. Para ello deberá realizar las oportunas advertencias y apercibimientos a el dueño, Por otra parte, este componente prevé incorporar un contador el cual estará a cargo de llevar los libros de contabilidad. El costo total del componente primer año \$30.050.000 o su equivalente en US\$ 8.585.71

## 2. Costo del Proyecto

El costo total del proyecto Ganadería de Engorde Finca la Esperanza en el año (0) asciende a COP \$177.750.000 equivalentes a US\$ 50.785,71.

*Tabla 1 Costo Total del Proyecto en Pesos Colombianos y US\$ Dólares*

<i>Costo Total del Proyecto en Pesos Colombianos y US\$ Dólares</i>		
<b>Componente</b>	<b>Valor Pesos Colombianos</b>	<b>Valor Dólar EEUU</b>
1. Mejoramiento Sistema Silvopastoriles	COP\$ 51.100.000	US\$ 14.600
2. Compra de Ganado	COP\$ 96.600.000	US\$ 27.600
3. Compra insumos y personal	COP\$ 30.050.000	US\$ 8.585.71
<b>Costo Total Componentes</b>	<b>COP\$ 177.750.000</b>	<b>US\$ 50.785,71</b>

### 2.1. Resultados Esperados y Beneficios.

Las buenas prácticas ganaderas en la finca la esperanza estará encaminada a proveer a los animales pastos de excelente calidad durante su etapa de engorde, Por consiguiente, las buenas prácticas ganaderas se soportan en el registro ordenado de las actividades, peso, vacunación y labores que se desarrollan en la finca, permitiendo tener conocimiento pleno

del funcionamiento de la empresa, hacerlas cosas bien y dejar constancia. En consecuencia, mediante la aplicación de las buenas prácticas ganaderas se logra que:

- El ganado tenga comida durante todo el año, incluso durante las épocas secas.
- Bajen los costos de producción
- Se conserven y mejoren los suelos y las fuentes de agua.
- La ganadería siga siendo un buen negocio en el largo plazo.
- Se tenga acceso a mercados nacionales.
- Valorización de la tierra.

## **2.2. Factibilidad Económico - Financiera.**

En el presente estudio se tuvieron en cuenta los elementos que hacen parte de la estructura financiera del proyecto, recursos para realizar las inversiones necesarias, tanto en inversión fija como capital de trabajo, estructura de costos y gastos, presupuesto de ventas, presupuesto de compras entre otras, los cuales se hacen necesarios para determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Las proyecciones se basaron en la venta del total de los 100 animales, y el precio estable en los costos de producción y los gastos de administración. Para la evaluación del proyecto se utilizaron los métodos de Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Neto (VPN).

*Tabla 2 VAN, TIR*

<i>VAN, TIR</i>			
	<b>FEN</b>	<b>NETO</b>	
		<b>(1+i)<sup>n</sup></b>	
\$	-177.750.000		-\$ 177.750.000
\$	64.758.336,00	1,10	\$ 58.871.214,55
\$	64.758.336,00	1,21	\$ 53.519.285,95
\$	64.758.336,00	1,33	\$ 48.653.896,32
\$	64.758.336,00	1,46	\$ 44.230.814,84
\$	64.758.336,00	1,61	\$ 40.209.831,67
\$	64.758.336,00	1,77	\$ 36.554.392,43
\$	64.758.336,00	1,95	\$ 33.231.265,84
\$	64.758.336,00	2,14	\$ 30.210.241,67
\$	64.758.336,00	2,36	\$ 27.463.856,07
\$	64.758.336,00	2,59	\$ 24.967.141,88
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 397.911.941,21</b>
		<b>VAN</b>	<b>\$220.161.941,21</b>
		<b>TIR</b>	<b>35%</b>



### 3. Marco Lógico

Tabla 3 Marco Lógico I

<i>Marco Lógico I</i>			
<b>Resumen de objetivos</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios fuente de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b><u>PROPOSITO</u></b>			
Aumentar la producción de carne.	Incrementar los ingresos económicos por venta de 32.850 kilos de carne a partir del primer año de producción. Stock inicial 100 becerros de 220 kilos.	Facturación por ventas en el año. Tablas de registro de pesos realizados cada 30 días. Tabla de aforo metro cuadrado de Materia verde por hectárea.	Mercado de la región presenta condiciones normales para la comercialización de la carne. Se mantienen precios normales de la carne durante la elaboración del proyecto.
<b><u>COMPONENTES</u></b>			
Establecimiento de sistemas pastoriles	Se mejoran 73 hectáreas con pasto estrella, matarraton y Leucaena. Del año 1 al 10 se requieren producir de Materia verde de pasto estrella 127.750 kg semanales.	Recibos de pago de finalización de obra. Recibos de pago de mantenimiento de forrajes.	Se cuenta con terreno para instalación de forrajes Se cuenta con semillas e insumos disponibles en la región.
Compra de Ganado	Compra de ganado realizada.	Recibo de pago compra de ganado.	Se cuenta con ganado raza brahmán para la compra

Contratación de personal	Personal contratado	Registros escritos de pesos realizados cada 30 días. Registros escritos de rotación de potreros.	Se cuenta con mano de obra disponible.
--------------------------	---------------------	---	--

*Tabla 4 Marco Lógico II*

*Marco Lógico II*

<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios fuente de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
Siembra de pastos.	Costo de materiales e insumos y mano de obra por hectárea \$700.000	Informes y facturas de la realización de la obra.	se cuenta con semillas disponibles en la región.
Compra de ganado brahmán.	Compra de 100 novillos raza Brahmán de 220 kilos de peso a \$ 966.000 c/u.	Factura de la compra.	Se cuenta con ganado raza brahmán para la compra
Compra de bascula	Compra de bascula para Ganado \$ 5.000.000	Factura de la compra	Recursos disponibles en tiempo y forma
Adecuaciones locativas	Compra de bebederos y comederos \$1.200.000	Factura de la compra	Recursos disponibles en tiempo y forma
Compra de insumos	Insumos varios \$1.775.000	Factura de la compra	Recursos disponibles en tiempo y forma
Personal contratado	Costo de servicio primer año \$ 9.974.904	Contrato prestación de servicio Recibos de pago.	Se cuenta con mano de obra disponible.

## **4. El Proyecto**

### **4.1 Análisis Ganadero en Colombia.**

La ganadería bovina de carne es una actividad generalizada y desarrollada prácticamente en todo el país, considerada como un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del campo, representa el 88% de la superficie agropecuaria nacional y conserva una participación cercana al 5% en el Producto Interno Bruto - PIB - total nacional, 20.1% en el PIB agropecuario y 60% en el del sector pecuario, generando un número significativo de empleos rurales<sup>1</sup>. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE se estableció que, de 1.730.000 predios dedicados a la actividad agropecuaria, cerca de 849.000, equivalentes al 49%, tienen algún grado de actividad ganadera, ratificando la gran importancia de esta actividad para el sector rural y, en general, para la economía nacional.

La población bovina nacional registró 27.359.290 cabezas, en 2009, presentando un incremento del 10.4% frente a la registrada en 2002 (24.765.294) este crecimiento se sustenta en una mayor producción ganadera y en mayores eficiencias en el proceso de sacrificio. Del total del hato ganadero el 70% corresponde a ganadería de carne.

Colombia cuenta con un inventario ganadero con razas de carne por excelencia como el Cebú. Dentro de las razas cebuínas, el brahmán colombiano, ideal para la producción de carne en condiciones tropicales, se destaca por tener la genética de la más alta calidad en el mundo.

El país es un importante productor de ganado, ubicándose entre los primeros 13 productores a nivel mundial, con una participación cercana al 2% del total. En América Latina es superado sólo por Brasil, Argentina y México. Para el año 2019 las proyecciones

apuntan a un crecimiento sostenido del hato como resultado de la continuación de las estrategias de mejora en productividad y mejoramiento genético, que ubicarán el inventario bovino en 32,5 millones de cabezas de ganado.

Las metas apuntan hacia la modernización de la ganadería colombiana, con el objetivo de entrar a formar parte del grupo de los grandes productores y comercializadores de cárnicos suramericanos. En este sentido, se espera que para el año 2019 el país esté en capacidad de atender la demanda interna, satisfaciendo índices de consumo cercanos a los 30 kg per cápita, e incremente la exportación, con carnes de alto valor agregado.

#### **4.2 Análisis Entorno Local.**

Teniendo en cuenta los factores que influyen en la ubicación y en el carácter de la actividad productiva como son la calidad de los suelos (ambiente físico, clima, geología, vegetación), la hidrología y las formas terrestres, así como la distancia de los mercados principales, se ha ubicado el Plan de Negocios en el Departamento del Tolima, concretamente en el Municipio de Rovira Tolima.

#### **4.3 Consumo De Carnes En Colombia.**

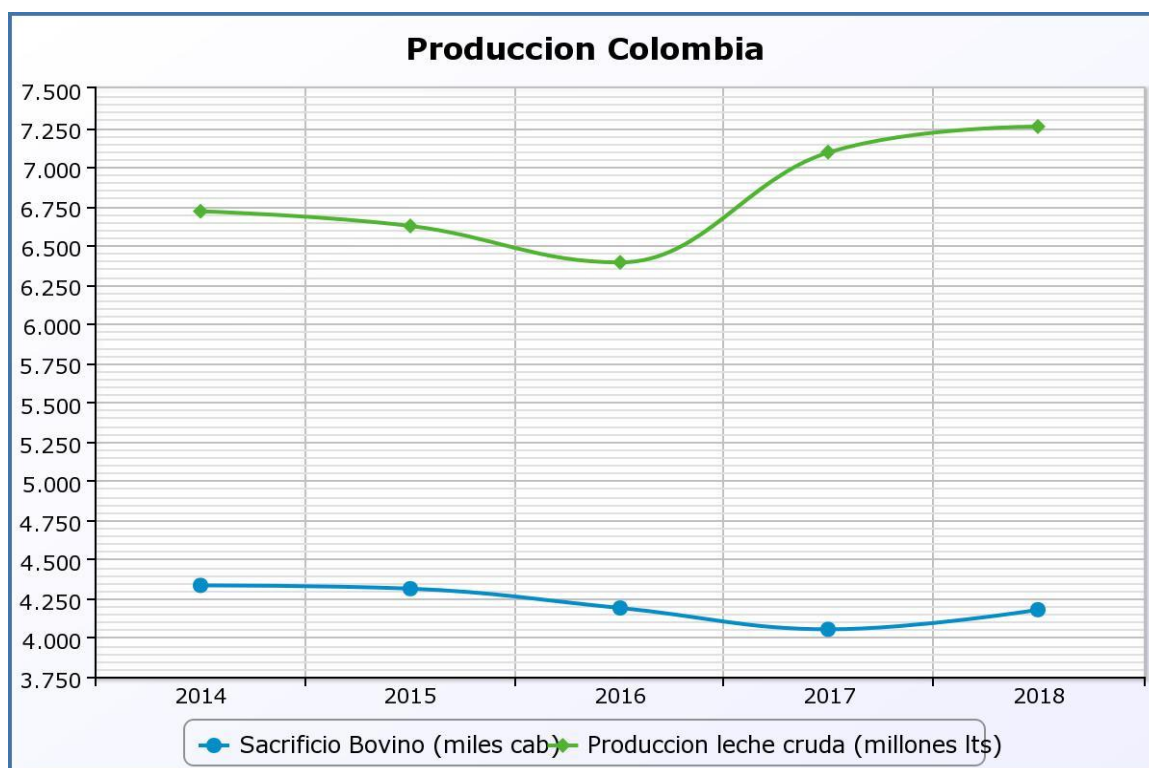
Las principales fuentes de proteína animal para consumo humano en el orden de producción en el País son: la carne bovina con una participación porcentual del 18,1%, la carne de pollo en segundo lugar participando con el 32,8%, la carne de cerdo con el 9,4%, la piscicultura con el 4% y la carne de ovino y caprino con el 0.4% cada una.

De hecho, el cerdo ya representa la mitad del consumo de carne de res, que en 2017 fue de 18,1 kilos por cada habitante, con un decrecimiento desde 2012, cuando el consumo era de 20,76 kilos, el más alto en los últimos 10 años. A pesar de esta tendencia, Jorge

Eliécer Camargo, director de la Escuela de Ganadería Canaima, destacó que el sector ha compensado este comportamiento con exportaciones.

Del consumo aparente de carne bovina en el país, la mayor parte se abastece de producción nacional, con una dinámica tanto de las importaciones como de las exportaciones positiva en volúmenes superiores a los de las carnes de cerdo y pollo. Sin embargo, aún no se puede decir que es un comercio representativo y estable, pero se han evidenciado esfuerzos por posicionar el producto nacional en mercados externos.

En Colombia, según estadísticas de Fedegan (2018), la producción ha venido en declive pasando de 4'339.000 cabezas de ganado sacrificadas en el año 2013 a 4'052.000 en el año 2017, como podemos observar en la figura 1 y cuadro 3. A pesar que la producción ha disminuido, el consumo se ha mantenido estable ocupando un segundo lugar dentro de las carnes demandadas por los colombianos (Figura 2, Figura 8), lo que permite una mayor posibilidad de penetrar en el mercado para satisfacer la demanda existente.

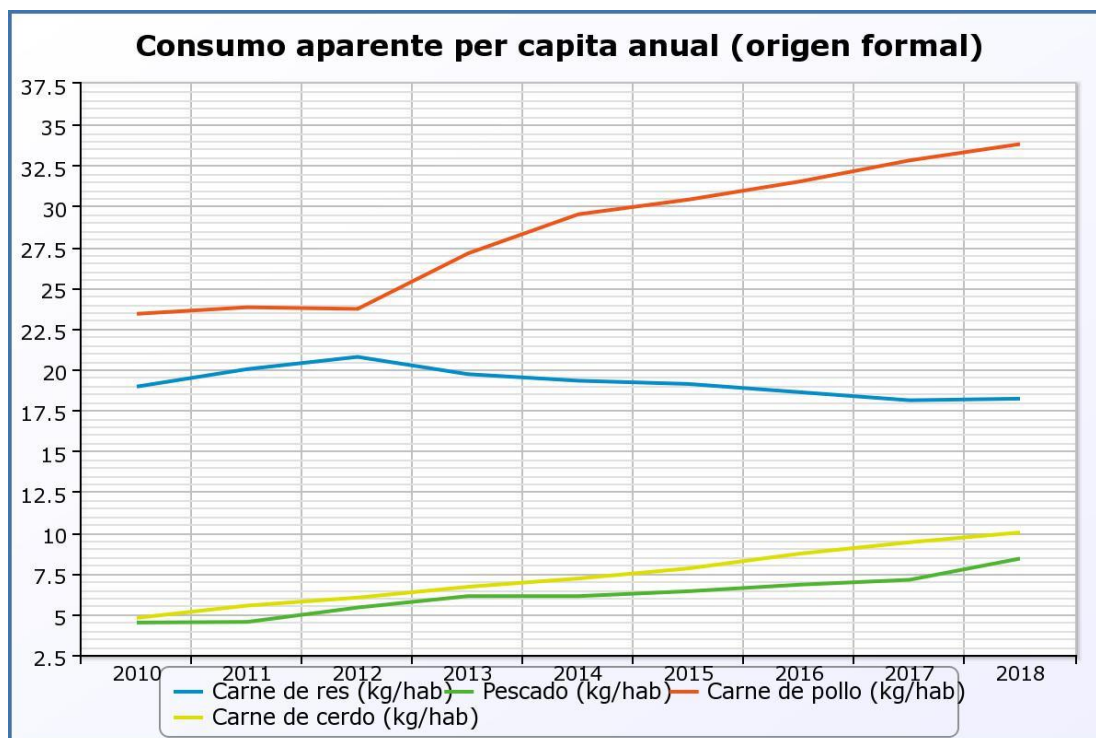


*Ilustración 6 Producción de carne y Leche en Colombia. Fuente: Federación Nacional de Ganaderos 2018.*

**Tabla 5 Producción de carne en Colombia**

<i>Producción de carne en Colombia</i>	
<b>Fecha</b>	<b>Sacrificio bovino (miles cab)</b>
2013	4399
2014	4332
2015	4311
2016	4188
2017	4052

*Nota:* Fuente Federación Nacional de Ganaderos 2018.



*Ilustración 7 Consumo aparente per cápita anual. Fuente. Federación Nacional de Ganaderos 2018.*

023-Consumo aparente per cápita anual (origen formal)				
Fecha	Carne de res (kg/hab)	Carne de pollo (kg/hab)	Carne de cerdo (kg/hab)	Pescado (kg/hab)
2010	18,94	23,4	4,77	4,48
2011	20,01	23,8	5,52	4,52
2012	20,76	23,7	6,01	5,4
2013	19,7	27,1	6,67	6,1
2014	19,3	29,5	7,18	6,1
2015	19,1	30,4	7,8	6,4
2016	18,6	31,5	8,7	6,8
2017	18,1	32,8	9,4	7,1
2018	18,2	33,8	10	8,4

*Ilustración 8 Consumo per cápita anual en Colombia. Fuente Federación Nacional De Ganaderos Colombia.*

Las bajas producciones en los últimos años se han generado, según cifras del balance sectorial de Fedegan (2018), por el “contrabando de animales desde Venezuela, el incremento en el sacrificio clandestino y mayor crecimiento de los precios de la carne bovina, frente a sus sustitutos, por la contracción en el inventario ganadero”. Debido a lo

anterior, esta decadencia se ha presenciado en el crecimiento del PIB de ganado bovino, el cual, para el segundo trimestre del año 2017, se halla en -6% (figura 3).

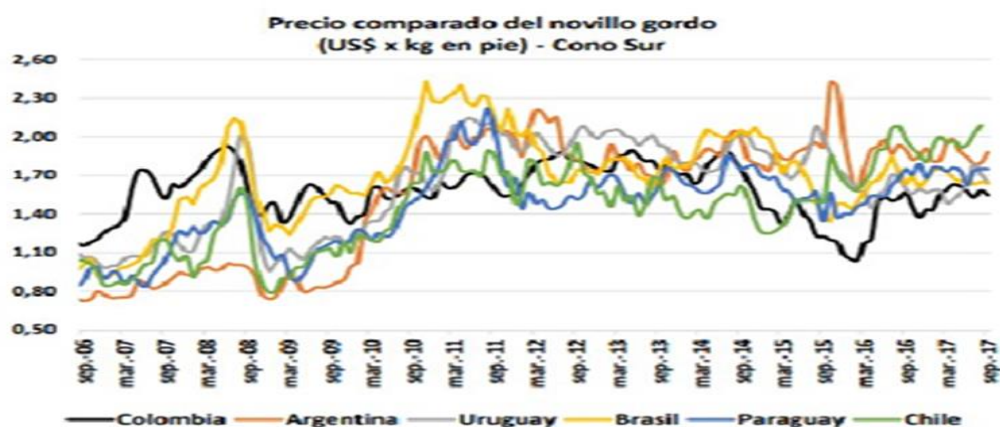


*Ilustración 9 Crecimiento del PIB de ganado bovino en Colombia.*

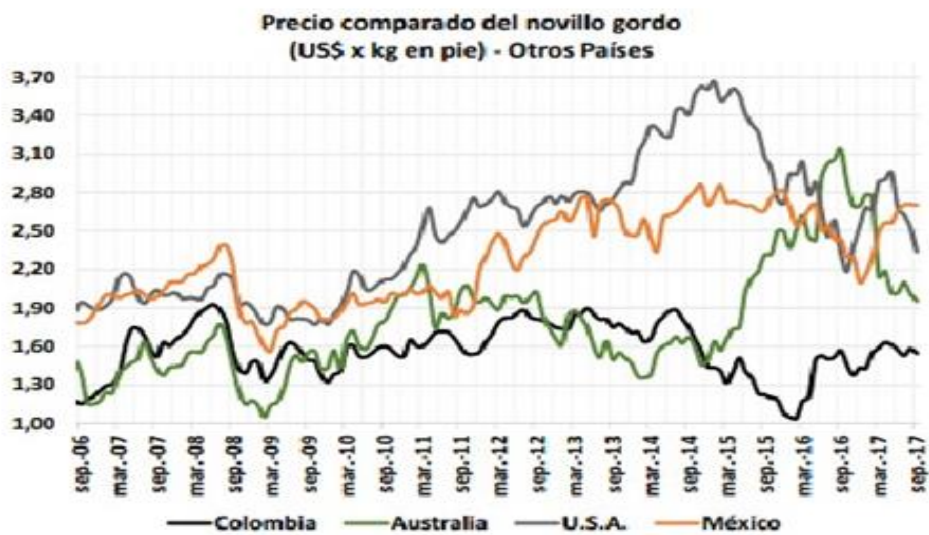
En lo referente a precios, en Colombia el precio de novillo gordo sigue siendo de los más competitivos de América, así como frente a las potencias ganaderas. Según estadísticas de Fedegan (2018); en lo corrido del año de 2017 (enero – septiembre) el novillo gordo (kilo en pie) en Colombia se cotizó en US\$1,56, mientras que en Estados Unidos lo hizo en US\$2,7; México US\$2,54; Brasil US\$1,68; Argentina US\$1,86; y Uruguay US\$1,61, tal como se muestra en la figura 4 y 5.

Adicional a lo anterior, cabe resaltar que el precio de ganado gordo en pie en el país se ha mantenido en fluctuación dentro del rango de \$4.900 y \$4.400 COP durante septiembre de 2018 y agosto del presente año (precios Fedegan, 2019), lo que evidencia poca decadencia en el precio resultando positivo para los ganaderos y personas que se dedican a esta actividad económica. (Figura 6, Tabla 6)

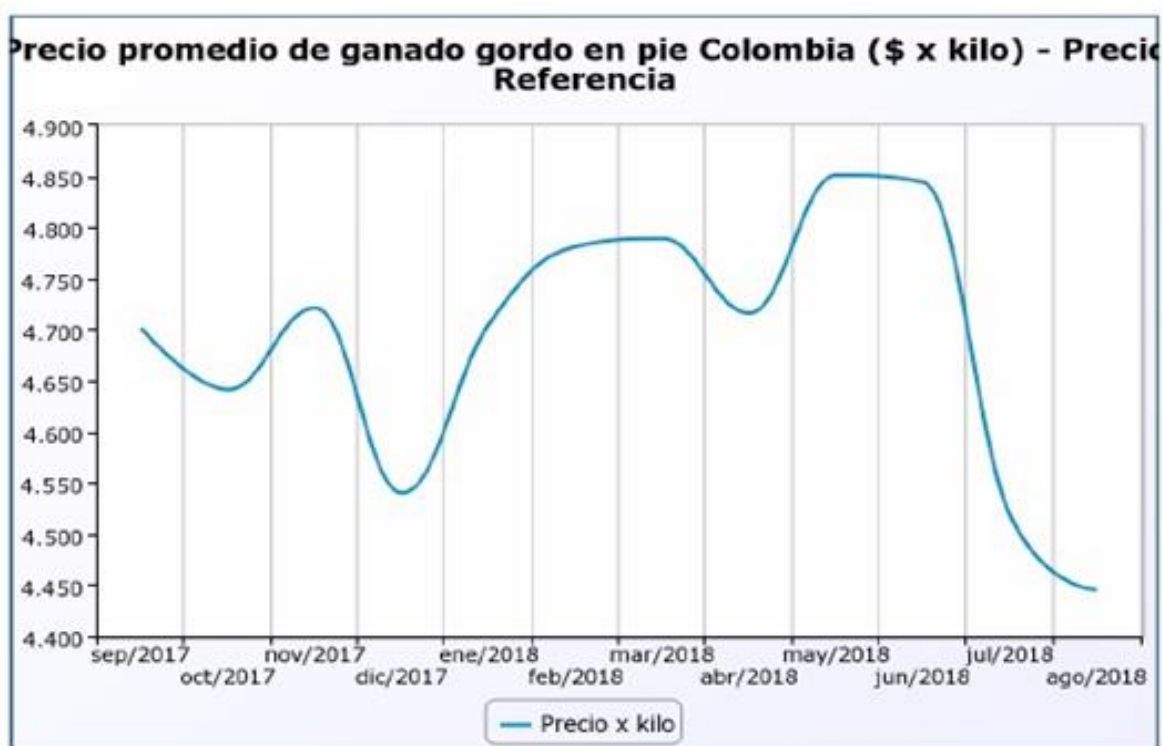




*Ilustración 10 Precio comparado novillo gordo en el cono sur. Tomado del balance sectorial Fedegan 2018.*



*Ilustración 10 Precio comparado novillo gordo en otros países. Tomado del balance sectorial de Fedegan 2017.*



*Ilustración 11 Precio promedio de ganado gordo en pie Colombia. Tomado del balance sectorial Fedegan 2018.*

*Tabla 6 Precio Promedio de Ganado Gordo en pie Colombia*

<i>Precio Promedio de Ganado Gordo en pie Colombia</i>	
<b>Fecha</b>	<b>Precio x Kilo</b>
Octubre 2018	4.231
Noviembre 2018	4.284
Diciembre 2018	4.243
Enero 2019	4.229
Marzo 2019	4.195
Abril 2019	4.353
Mayo 2019	4.498
Junio 2019	4.567
Julio 2019	4.567

Agosto 2019	4.536
Septiembre 2019	4.334
Octubre 2019	4.416
Noviembre 2019	4.283
Diciembre 2019	4.258
<i>Nota.</i> Fuente. Federación Nacional de Ganaderos Colombia 2019.	

El ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia en conjunto con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE 2012) determinaron que la cadena productiva de la carne bovina está integrada por diferentes eslabones. En un nivel se encuentran los proveedores de insumos (animales en pie, alimentos, sales, vacunas, etc.); seguido a ello están los productores primarios o ganaderos, a continuación, entran los comercializadores de ganado en pie, los distribuidores y mayoristas, la industria procesadora de alimentos, los distribuidores minoristas de carne y los consumidores finales.

En Colombia, según cifras del censo bovino del DANE (2017), hay 514.794 predios dedicados a labores ganaderas, de las cuales el 80%, un poco más 412.000, cuentan con un máximo de 50 animales y un 20%, 101.966 predios, tienen más de 100 animales; además el 58.7% del inventario bovino actual se dedica a la producción de carne entre la que se define un 35% para doble propósito y un 6.4% a la producción de leche, es decir con 27.000.000 (veintisiete millones) de cabezas aproximadamente.

En el departamento del Tolima Colombia existen aprox 6.343 predios dedicados a las actividades ganaderas (Gobernación del Tolima 2017); y la tasa de ocupación del terreno

es de 0,63 cabezas de ganado por hectárea, la carga por hectárea debería ser alrededor de 4 o 5 cabezas.

#### **4.4 Exportaciones.**

Carne bovina colombiana tiene acceso en 12 mercados, Líbano, Jordania y recientemente Emiratos Árabes son los tres mercados del Medio Oriente que le han abierto las puertas a Colombia como proveedor de carne bovina. La expansión de negocios de comida rápida en estos países, así como de supermercados, hoteles y complejos turísticos han incrementado el consumo de este alimento.

Una de las épocas más importantes en las que Emiratos aumenta su consumo es en los periodos cercanos al ramadán, el noveno mes del calendario musulmán (que tiene 20 días menos que el calendario occidental). En esta temporada si bien prima el ayuno mientras está puesto el sol, entre el anochecer y el amanecer se consume una dieta equilibrada, que incluye carne bovina, frutas y verduras.

Además de estos tres mercados, Colombia ha dado pasos importantes para conseguir la admisibilidad en otros países, como: Angola, Curazao, Perú, la Unión Económica Euroasiática (compuesta por Rusia, Kazajistán, Bielorrusia, Kirguistán y Armenia), Venezuela, Libia, Chile, Georgia y Egipto.

Emiratos: restaurantes gourmet demandan carne de cortes finos. El mercado gastronómico de Emiratos Árabes muestra una tendencia hacia los cortes finos de carne, como tenderloins (filetes), ribeyes (lomo vetado), striploin (lomo liso) y T-bones steak (entrecot), los cuales han tenido éxito en segmento gourmet.

Aunque las principales importaciones de Emiratos Árabes Unidos corresponden a carne avícola, la demanda por la bovina ha venido incrementándose durante los últimos años,

siendo el segundo tipo de carne con mayores compras desde el exterior en los últimos años. En Emiratos, Colombia tiene cero aranceles para exportar carne bovina. Mientras que para la carne bovina congelada y deshuesada es del 5%.

*Tabla 7 Carne Bovina – Emiratos Árabes Unidos*

<i>Carne Bovina – Emiratos Árabes Unidos</i>			
<b>Posición</b>	<b>Descripción</b>	<b>Arancel general</b>	<b>Arancel cobrado a Colombia</b>
02.01.30	Carne bovina fresca	0%	0%
02.02.30	Carne bovina congelada	5%	5%

*Nota.* Fuente Federación Ganaderos de Colombia.

Para el 2020 Rusia demandará 550.000 toneladas más de carne de res importada. Tras el permiso en 2011 para exportar carne bovina a Rusia, este mercado se convirtió en el primer cliente colombiano en solo cinco años. De ventas que en 2011 eran de US\$557.061, a 2015 creció 40 veces para alcanzar los US\$22,8 millones. Este mercado ha aumentado su consumo en los últimos años, debido a la recuperación económica que ha vivido el país. Se estima que su producción de carne bovina para el 2020 será de 1.786.000 toneladas, mientras que la demanda será de 2.286.000 toneladas. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se espera que para el año 2020 Rusia consuma más carne de res que la que produce, lo que implicará importaciones por 550.000 toneladas.

Estos dos países forman parte de los destinos que más importan carne bovina nacional. Para el caso de Perú, este no figura entre los principales países productores de carne bovina

en el mundo, su producción es baja y la demanda aumenta cada vez más por el alto consumo de platos típicos como lomo saltado, seco de carne y carapulca.

En este mercado el gusto por los buenos cortes de res, carne magra y madura es cada vez mayor entre la población peruana. Colombia es el cuarto proveedor en cortes de res en este país. Es importante mencionar que la implementación del sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), es de cumplimiento obligatorio para la certificación y exportación de carne de bovinos hacia este mercado.

Por su parte, Colombia fue el tercer proveedor de carne bovina a las Antillas Holandesas, con US\$4,3 millones exportados en 2015, y 1.083 toneladas exportadas, principalmente de carne bovina refrigerada o congelada, deshuesada.

*Tabla 8 Cero Aranceles en Perú*

<i>Cero Aranceles en Perú</i>			
<b>Posición</b>	<b>Descripción</b>	<b>Arancel general</b>	<b>Arancel cobrado a Colombia</b>
02.01.30	Carne bovina fresca	11 %	0%
02.02.30	Carne congelada	11%	0%
<i>Nota.</i> Fuente. Federación de Ganaderos Colombia.			

Lo que permite a la industria colombiana ofrecer al mercado internacional, carne en canal, carne deshuesada refrigerada y congelada empacada al vacío.

En 2015 las exportaciones colombianas de carne bovina sumaron US\$33,5 millones y los principales destinos fueron: Rusia con US\$22,8 millones (68,1% de participación),

Curazao con US\$4,3 millones (12,9 %), Perú con US\$2,3 millones (6,8 %), Jordania con US\$2,2 millones (6,7 %) y Estados Unidos con US\$1,0 millones (3,0 %).

*Tabla 9 Exportaciones Periodo 2016 a 2019*

<i>Exportaciones Periodo 2016 a 2019</i>		
<b>Periodos</b>	<b>Carne Canal (Ton)</b>	<b>Valor USD</b>
Julio 2016 a Julio 2017	10.632	41 millones
Julio 2017 a Julio 2018	11.149	45 millones
Julio 2018 a Julio 2019	13.000	48 millones

*Nota.* Fuente. Revista Contexto ganadero 2019.

*Tabla 10 Exportación cabezas de Ganado en Pie y Canal 2017*

<i>Exportación cabezas de Ganado en Pie y Canal 2017</i>		
<b>País</b>	<b>Cabezas de Ganado en Pie</b>	<b>Carne Canal (Ton)</b>
Jordania	31.715	
Irak	36.841	
Líbano	18.652	
Curazao		1.148
Jordania		2.237
Rusia		4.326

*Nota.* Fuente. Revista Contexto ganadero 2019.

*Tabla 11 Exportación Cabezas de Ganado en Pie 2018*

<i>Exportación Cabezas de Ganado en Pie 2018</i>		
<b>País</b>	<b>Nº Ganado en Pie</b>	<b>Valor USD</b>
Irak		19 millones
Líbano		11 millones
Jordania		7 millones
<b>TOTAL</b>	<b>40.905</b>	<b>37 millones</b>

*Nota.* Fuente. Revista Contexto Ganadero 2019.

*Tabla 12 Exportación Carne en Canal 2018*

<i>Exportación Carne en Canal 2018</i>		
<b>País</b>	<b>Valor USD</b>	<b>% Participación</b>
Rusia	27 millones	60.1 %
Líbano	7 millones	15.7%
Jordania	4 millones	8.6%
Hong Kong	4 millones	8.1%

*Nota.* Fuente. Revista Contexto Ganadero 2019.

*Tabla 13 Exportación 2019*

<i>Exportación 2019</i>		
<b>Periodo</b>	<b>Valor USD Ganado Pie</b>	<b>Valor USD Carne Canal</b>
Enero - Agosto	\$ 21.039.000	
Enero - Agosto		\$ 48.324.000

*Nota.* Fuente. Revista Contexto Ganadero 2019.



*Tabla 14 Exportación cabezas de Ganado en Pie 2019*

<i>Exportación cabezas de Ganado en Pie 2019</i>			
<b>País</b>	<b>N° Animales</b>	<b>Valor USD</b>	<b>% Participación</b>
Irak	21.747	16 millones	77%
Líbano	7.046	4.8 millones	23%

*Nota. Fuente. Revista Contexto Ganadero 2019.*

*Tabla 15 Exportación Carne y Despojos 2019*

<i>Exportación Carne y Despojos 2019</i>		
<b>País</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Valor USD</b>
Rusia	6441	21.3 millones
Vietnam	2690	12 millones
Líbano	1228	5.1 millones
Jordania	1013	
Egipto	931	
Birmania	141	
Emiratos Árabes	187	
Hong Kong	184	

*Nota. Fuente. Revista Contexto Ganadero 2019.*

En consecuencia, Colombia es el tercer productor de carne más grande de Latinoamérica y se destaca por tener una de las genéticas más altas en calidad del mundo. Disponiendo de razas de carne por excelencia como el cebú, y el brahmán colombiano, ideal para la producción de carne en condiciones tropicales.

Gracias al estatus sanitario del país, la carne bovina colombiana llegue a mercados exigentes como Rusia, Egipto, Angola, Perú, Emiratos Árabes Unidos, Jordania y Chile.

#### **4.5 Descripción del Producto.**

El ganado Brahman ha sido catalogado como la raza de carne por excelencia en términos de precocidad, productividad, calidad en canal, ganancia diaria de peso y rentabilidad en los países tropicales. Otros aspectos favorables al uso del Brahman es que sus crías media sangre al destete pesan en promedio 35 kg más que sus congéneres de razas puras. El novillo pesado a los tres años varía entre los 500 y 680 kg (Asocebú 2017). Esta raza posee un elevado desempeño en el calor y sequía, es resistente a infestaciones por parásitos externos, rápido crecimiento y desarrollo muscular, buena capacidad de producir más carne en menos tiempo (Asocebú 2017).

##### *4.5.1 Productos Sustitutos y Complementarios.*

Dentro de los productos sustitutos se encuentran la carne de cerdo, pollo, pavo, el pescado y otros productos derivados como embutidos y conserva.

Según la Federación Nacional de Ganaderos (Fedegan 2018), la carne de pollo es la más consumida en el país con 32 Kg por habitante; esta proteína a su vez se ha fortalecido dentro de los hogares colombianos desde el 2009 hasta hoy. La segunda carne preferida por la población es la carne de res con 18.1 Kg por habitante; le sigue la carne de cerdo con 9,4 Kg por habitante y el pescado con 7.1 Kg por habitante. Es de resaltar que la carne de cerdo ha tenido una gran aceptación con el paso de los años, debido que su consumo ha aumentado en un 55% desde el 2009 (Fedegan 2018).

*Tabla 16 Productos Sustitutos*

<i>Productos Sustitutos</i>	
<b>Carne</b>	<b>Consumo per cápita (Kg)</b>
Pollo	32.8
Res	18.1
Cerdo	9.4
Pescado	7.1

*Nota.* Fuente. Fedegan 2018.

Además, dentro de los productos complementarios se encuentran los alimentos como la papa, la yuca (mandioca), el arroz, y el aguacate (palta).

Según la Federación de Papa de Colombia (Fedepapa 2018), el consumo de la papa en el año 2017 fue de 41 Kilogramos per cápita; representando el 82% de consumo de papa regular y el 17% de papa amarilla. Adicional, de acuerdo con las cifras de la Federación de Arroceros de Colombia (Fedearroz 2018), el consumo per cápita de arroz en el mismo año fue de 41,34 kilogramos.

*Tabla 17 Productos Complementarios*

<i>Productos Complementarios</i>	
<b>Alimento</b>	<b>Consumo Per Cápita (Kg)</b>
Papa	41
Arroz	41.34

*Nota.* Fuente. El autor con información de Fedepapa y Fedearroz 2018.

#### *4.5.2 Perfil del Cliente.*

Los potenciales clientes son aquellos ganaderos de los distintos municipios cercanos a donde se encuentra ubicado el predio, que se dedican al engorde y/o comercialización de ganado vacuno. El contacto con los clientes se hace por movimiento de la empresa en el entorno ganadero, subastas o ferias ganaderas.

Una de las formas más comunes y que se maneja en el país en la actualidad es la utilización de las redes sociales Facebook, Instagram, Olx, etc. En el cual se puede mostrar al público en general el producto, están los clientes referidos por otras personas que se mueven en el mismo sector. Para ello se cuenta con familiares y conocidos en el departamento del Tolima, Huila y Boyacá.

En el momento de la venta el ganado se entregará en la puerta del predio, de ahí en adelante el comprador lo puede destinar para el uso que el crea más conveniente.

También se cuenta con 2 frigoríficos cercanos al predio el primero ubicado en la Ciudad de Ibagué a 30 km de la finca la esperanza y el segundo en el municipio de Espinal ubicado 72km, prestan el servicio de faenado y compra de ganado a los comercializadores y expendedores minoristas y mayoristas del departamento y municipios aledaños, cumpliendo con los estándares de calidad exigidos y toda la normatividad sanitaria vigente.

Características de la planta de Ibagué:

- Planta tipo nacional.
- Capacidad instalada: 400 bovinos/día.
- Certificación ISO 9001
- Tecnología de punta.

- Personal capacitado.
- Vigilancia del Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

Características de la planta de El Espinal:

- Planta regional.
- Capacidad instalada: 150 bovinos/día
- Tecnología de punta.
- Versatilidad de la operación.
- Personal capacitado.
- Vigilancia del Instituto Nacional de medicamentos y Alimentos (INVIMA).

#### 4.5.3. Precio.

El precio de ganado en pie es determinado por el ministerio de agricultura, quien todos los años emite una resolución con los precios en cada una de las zonas que están divididas bajo unos criterios impuestos por esta institución. Es por esto, que se decide analizar el histórico de los precios del ganado a nivel nacional, datos que fueron proporcionados por la bolsa mercantil de Colombia (2019), y con ello se determinó un precio promedio para aplicarlo al inicio del proyecto el cual puede variar a través de los años.

*Tabla 18* Precio Promedio para el Desarrollo del Proyecto

<i>Precio Promedio para el Desarrollo del Proyecto</i>	
<b>Año</b>	<b>Precio Promedio</b>
2016	\$ 4.458
2017	\$ 4.502
2018	\$ 4.437
2019	\$ 4.207
Promedio	\$ 4.401

#### *4.5.4. Tamaño del Proyecto.*

El terreno que se dispondrá para la estancia de los animales tiene la capacidad necesaria para recibir 100 novillos de 220 kg, en total la finca cuenta con 73 hectáreas y se encuentra ubicada en el municipio de Rovira Tolima.

La producción periódica objetivo será de 32.850 Kg de carne y están representados en el engorde de 100 animales de raza Brahman, los cuales se comprarán en las haciendas cercanas al municipio dedicadas a la reproducción y venta permanente de ganado Brahman como son:

- Hacienda el cucharo ubicada a 80 km del predio.
- Hacienda Zorroza ubicada a 35 km del predio
- Hacienda san Julián ubicada a 120 km del predio.
- Hacienda monterrey ubicada a 120 km del predio.

La venta del ganado se realizará al momento de alcanzar los 440 kg de peso.

Los ciclos se componen de 10 meses, los animales son comprados cuando tienen 220kg de peso, se estima que con la dieta ofrecida aumenten 734 gr diarios de peso al día, para que en el mes 10 de estar en engorde pesen alrededor de 440 kg, ideal para sacrificio.

El movimiento de la ganadería en el sector funciona de tal modo que no hay mantenimiento de inventario, por lo tanto, todo lo que se produzca tiene un 99% de probabilidad que se venda según la experiencia vista en predios cercanos.

## **5. Estudio de Inversiones**

### **5.1. Horizonte de Planeación.**

El horizonte de planeación corresponde al periodo de tiempo transcurrido desde que se identifica el proyecto hasta cuando se prevé su posible terminación.

**(a) Periodo Pre operativo:** Comprende el lapso de tiempo transcurrido desde que se identifica el proyecto hasta que es implementado. En este periodo se realizan todos los estudios necesarios para determinar la viabilidad del mismo, al igual que todas las actividades que se requieren para su implementación y finalmente culmina cuando la finca esta lista para su utilización y funcionamiento. Para este proyecto, se estableció un periodo pre operativo de un año. **(b) Periodo Operativo:** Corresponde al periodo de tiempo durante el cual la finca La Esperanza producirá y comercializará ganado gordo para venta. Durante este tiempo se realizan todas las actividades necesarias que permitan obtener un producto de primera calidad que cumpla con las exigencias del mercado. **(c) Periodo de Liquidación:** Es un corte en el tiempo con el fin de analizar los resultados obtenidos durante el periodo operativo y medir la conveniencia de seguir en funcionamiento. Para este proyecto, se determinó un periodo de liquidación de un año.

Para este proyecto, se determinó un periodo operativo de 10 años.

### **5.2. Tipos de Precios en un Proyecto.**

A fin de obtener una valoración que represente los valores reales de cada uno de los elementos que componen los estudios de inversiones e ingresos y costos, se escogió la metodología de los precios corrientes del año 2019, año en el cual se realizaron todos los estudios.

Los precios utilizados se mantuvieron fijos durante todo el horizonte de planeación del proyecto.

### **5.3. Clases de Inversiones.**

Las inversiones necesarias para garantizar el óptimo funcionamiento del proyecto se dividen en dos clases. A continuación, se hace una descripción de cada una de ellas.

- **Inversiones Fijas:** Están representadas por los activos que deben ser adquiridos para el funcionamiento del proyecto en la finca La Esperanza.
- **Inversiones Diferidas:** Están representadas por todos los gastos por concepto de estudios, permisos, licencias, trámites, intereses e imprevistos que se generen durante el periodo pre operativo del proyecto.
- **Capital de Trabajo:** Es una reserva de dinero establecida en el periodo pre operativo con el fin de garantizar el comienzo de la operación del proyecto. Este capital debe cubrir los costos generados por los procesos de producción, administración y comercialización del ganado de la finca Juicio Final hasta que se generen ingresos por concepto de la venta de estos animales. El capital de trabajo necesario para este proyecto equivale a los costos de funcionamiento del primer año, debido a que durante este periodo no se generan ingresos.
- **Estructura de Capital:** Representa la composición de los recursos que el proyecto requiere para su implementación y funcionamiento.



#### 5.4. Descripción del Tipo de Inversiones.

**Inversiones Fijas:** Para la puesta en marcha del proyecto se requiere de los siguientes tipos de inversiones.

*Tabla 19 Inversiones Fijas Requeridas por el Proyecto*

<i>Inversiones Fijas Requeridas por el Proyecto</i>				
Descripción	Cantidad	Valor Unitario (COP)	Valor Total (COP)	Vida Útil (Años)
Guadaña	1	1.250.000	1.250.000	10
Fumigadora	1	700.000	700.000	10
Bascula	1	5.000.0000	5.000.000	10
Carretilla	2	100.000	100.000	10
Pala	1	30.000	30.000	10
Machete	2	22.500	45.000	10
Comederos	4	350.000	1.400.000	10
Bebederos	4	787.500	3.150.000	10
Alambre	200 mts	19.000	3.800.000	10
Cinta eléctrica	300 mts	4.000	1.200.000	10
Postes cercas	100	12.950	1.925.000	3
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 18.700.000</b>

**Inversiones Diferidas:** Las inversiones diferidas requeridas por el proyecto son: arriendo del predio, adecuación de la finca, compra de animales, estudio de suelos, siembra de forraje, transporte, compra de insumos.

*Tabla 20 Inversiones Diferidas*

<i>Inversiones Diferidas</i>		
<b>Inversiones Diferidas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (COP)</b>
Arriendo del Predio	1	5.000.000
Adecuación de la Finca	1	1.200.000
Compra de Animales	100	96.600.000
Estudio de Suelos	1	200.000
Siembra de Forrajes	1	51.100.000
Transporte	1	2.400.000
Compra de Insumos	1	1.200.000
<b>TOTAL</b>		<b>157.700.000</b>

**Capital de Trabajo:** El ganado producido en la Finca la Esperanza se comercializa inmediatamente para venta a otro predio o sacrificio, por tal motivo no se generan inventarios, el ganado será vendido a pago de contado, no se generarán ingresos por concepto de cartera. El programa de mantenimiento incluye las hectáreas de pastoreo, maquinaria y equipos. Los gastos administrativos incluyen la nómina de la empresa, la contratación del transporte del ganado, en los suministros se incluye la sal mineralizada, melaza, suplementación vitamínica e insumos veterinarios, por lo cual se requiere el siguiente capital de trabajo.

*Tabla 21 Capital de Trabajo Requerido por el Proyecto*

<i>Capital de Trabajo Requerido por el Proyecto</i>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor Total (COP)</b>
Compra de animales	96.600.000
Compra de Insumos	19.900.000
Programa de Mantenimiento	52.300.000
Gastos Administrativos	8.950.000
<b>TOTAL</b>	<b>177.750.000</b>

**Estructura de Capital:** La fuente de financiación del proyecto estará conformada de la siguiente manera.

*Tabla 22 Estructura de Capital*

<i>Estructura de Capital</i>		
<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor Total</b>
Recursos Propios	100 %	177.750.000

## **6. Presupuesto de Ingresos, Gastos y Costos**

Iniciado el periodo de funcionamiento en el cual se generan ingresos por la venta del ganado gordo, al igual que costos y gastos relacionados con la administración de la Finca la Esperanza y el programa de producción establecido; por medio del presupuesto de ingresos, gastos y costos se obtiene la información necesaria para elaborar flujo de caja.





Tabla 25 Costo de Depreciación

## Costo de Depreciación

Concepto	Valor del activo	Vida útil (años)	Valor depreciación	AÑO									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Siembra de forraje</b>	\$ 51.100.000	10	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000	\$ 5.110.000
<b>Guadaña</b>	\$ 1.250.000	10	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000	\$ 125.000
<b>Fumigadora</b>	\$ 700.000	10	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000
<b>Bascula</b>	\$ 5.000.000	10	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
<b>Carretilla</b>	\$ 200.000	10	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
<b>Pala</b>	\$ 30.000	10	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000	\$ 3.000
<b>Machete</b>	\$ 45.000	10	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500
<b>Comederos</b>	\$ 1.400.000	10	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000
<b>Bebederos</b>	\$ 3.150.000	10	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000	\$ 315.000
<b>TOTAL</b>	\$ 62.875.000		\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500	\$ 6.287.500
<b>Saldo por depreciar</b>				\$ 56.587.500	\$ 50.300.000	\$ 44.012.500	\$ 37.725.000	\$ 31.437.500	\$ 25.150.000	\$ 18.862.500	\$ 12.575.000	\$ 6.287.500	\$ 0







---

<b>Transporte</b>											
<b>VALOR</b>	\$	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
<b>COSTOS</b>											
<b>VARIABLES</b>	\$	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000	101.400.000
<b>TOTALES</b>											

---

## 7. Evaluación Financiera

Existen dos criterios básicos para evaluar proyectos, denominados (indicadores integrales de evaluación), Porque son el resultado de la interacción de todos los componentes del proyecto, especialmente los componentes de inversión e ingresos y costos. Son importantes porque permiten medir la rentabilidad que un proyecto le genera a un inversionista y así poder determinar la conveniencia o no de invertir en el mismo. Entre los criterios se encuentran:

- Valor Presente Neto.
- Tasa Interna de Retorno.

La evaluación del proyecto se realizó utilizando la información generada por el inversionista para obtener los indicadores integrales de evaluación.

**Valor Presente Neto:** para el cálculo del valor presente neto se asumió una tasa de oportunidad del 10%, debido a que es la rentabilidad anual que ofrece el mercado actual. Al realizar la evaluación se obtuvo un VPN de \$ 220.161.943 indicando que el proyecto es viable financieramente, debido a que ofrece una rentabilidad mayor a la del mercado.

**Tasa Interna de Retorno:** La Tasa interna de Retorno del proyecto es del 35% lo cual indica que es una inversión atractiva para el mercado desde el punto de vista financiero, debido a que el dinero invertido produce un rendimiento superior a la tasa de oportunidad del mercado.

### 7.1. Flujo de Caja Proyectado.

La proyección del flujo neto de caja se realizó con base en los ingresos y egresos en efectivo proyectados para los 10 años de operación del proyecto. El resultado se muestra en la siguiente tabla:



Capital de											
trabajo	<b>-\$ 177.750.000</b>										
Inversiones											
necesarias											
<b>Flujo de caja</b>	<b>-\$ 177.750.000</b>	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 69.258.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336	\$ 64.758.336
<b>Flujo de caja</b>											
<b>acumulado</b>	<b>-\$ 177.750.000</b>	-\$ 112.991.664	-\$ 48.233.327	\$ 16.525.009	\$ 81.283.346	\$ 146.041.682	\$ 210.800.018	\$ 280.058.355	\$ 344.816.691	\$ 409.575.028	\$ 474.333.364

•

## 7.2. Análisis de Sensibilidad.

Para la realización del análisis de sensibilidad se identificaron 2 variables de precio en el mercado y se le aplicaron variaciones de precio para mostrar los efectos en los resultados del proyecto por medio del recalcu de los flujos netos de caja y la aplicación de los indicadores integrales de evaluación.

Las variables que se utilizaron fueron:

- Aumento en precio de venta (pesos por kilo de carne).
- Incremento en los costos de producción.

El primer análisis nos muestra las variables de flujo de caja, siendo que el peso final del ganado ofrecido a la venta de la finca la esperanza tendrá un peso de **440 kilos**.

Para la realización de este análisis se tomaron pesos de ganado en pie desde los **380 kilos** hasta los **440 kilos** y con una variación en precio de venta desde los **\$ 4.000 mil COP** pesos hasta los **\$ 4.600 pesos COP**.

*Tabla 29 Precio de Venta Kg Ganado*

<i>Precio de Venta Kg Ganado</i>							
	\$ 4.000	\$ 4.100	\$ 4.295	\$ 4.350	\$ 4.400	\$ 4.500	\$ 4.600
220.161.943							
380	\$15.658.461	\$ 36.672.881	\$77.650.999	\$89.208.930	\$99.716.139	\$120.730.559	\$ 141.744.978
400	\$59.899.344	\$82.019.786	\$125.154.647	\$137.320.890	\$148.381.111	\$170.501.552	\$ 192.621.994
420	\$104.140.228	\$127.366.691	\$172.658.295	\$185.432.850	\$197.046.082	\$220.272.546	\$ 243.499.010
440	\$148.381.111	\$172.713.596	\$220.161.944	\$233.544.811	\$245.711.054	\$270.043.539	\$ 294.376.025

En el cuadro anterior permite observar que si llegase a existir una disminución en el precio de venta del ganado de engorde la rentabilidad del proyecto no se verá afectada de forma negativa.

El segundo análisis nos muestra las variables de flujo de caja, siendo que los costos de producción del ganado ofrecido a la venta de la finca la esperanza **tendrá un valor anual de \$117.724.904**

*Tabla 30 Costo de Producción Kg Ganado*

<i>Costo de Producción Kg Ganado</i>							
	\$ 4.000	\$ 4.100	\$ 4.295	\$ 4.350	\$ 4.400	\$ 4.500	\$ 4.600
\$ 110.000.000	\$ 154.701.487	\$ 179.033.972	\$ 226.482.320	\$ 239.865.187	\$ 252.031.430	\$ 276.363.915	\$ 300.696.401
\$ 117.724.904	\$ 148.381.111	\$ 172.713.596	\$ 220.161.944	\$ 233.544.811	\$ 245.711.054	\$ 270.043.539	\$ 294.376.025
\$ 130.000.000	\$ 138.337.850	\$ 162.670.336	\$ 210.118.683	\$ 223.501.550	\$ 235.667.793	\$ 260.000.279	\$ 284.332.765
\$ 140.000.000	\$ 130.156.032	\$ 154.488.518	\$ 201.936.865	\$ 215.319.732	\$ 227.485.975	\$ 251.818.461	\$ 276.150.947
\$ 150.000.000	\$ 121.974.214	\$ 146.306.700	\$ 193.755.047	\$ 207.137.914	\$ 219.304.157	\$ 243.636.643	\$ 267.969.128

Por otro lado, el costo de producción del ganado de engorde en el mercado actual no afecta la rentabilidad del proyecto, además, de existir diversas herramientas en el mundo agropecuario para disminuir el riesgo del precio del alimento. Por último, se puede observar, que siempre que se analiza el modelo optimista, el VAN da positivo.

## **8. CONCLUSIONES**

Esta investigación permitió la descripción del proceso de creación de un proyecto de una finca ganadera. La calidad de la información obtenida a través de la investigación fue de vital importancia para poder concluir la factibilidad del proyecto estudiado.

Se debe analizar la estructura de costos del proyecto con el fin de identificar los componentes que más influyen en el aumento de éstos, para así trabajar en su reducción y aumentar el nivel de rentabilidad del proyecto.

Los estudios realizados nos dan como resultado que el proyecto de creación de una finca ganadera de engorde es viable.

Para el caso de solo 100 cabezas de ganado en la finca el proyecto da una tasa interna de retorno del 35%, lo que lo hace un negocio rentable.

Existe una demanda insatisfecha de carne de res en el área de influencia del proyecto, lo cual indica que el mercado ganadero local es atractivo.

## **BIBLIOGRAFIA**

Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN (2009). *Guía de Buenas Prácticas Ganaderas*. Revisión 1.2. Bogotá, Colombia. 35 pp. Recuperado de: [www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/PDF/Bpg.pdf](http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/PDF/Bpg.pdf)

Giraldo, C., Galindo, W., Murgueitio, E. (2006). *Caracterización y evaluación de las experiencias de reconversión ganadera de sistemas ganaderos convencionales a sistemas silvopastoriles llevadas a cabo en el municipio de Santa Rosa de Cabal, Risaralda incorporando consideraciones de biodiversidad. Informe final convenio CIPAV, CARDER, UESPNN*. Pereira, mayo 2006.

Giraldo, C., Chará, J D., Calle, Z. y Murgueitio, E. (2009). *Recuperación de funciones ecológicas en fincas ganaderas con sistemas silvopastoriles intensivos, mediada por insectos parasitoides, depredadores y descomponedores. En: Memorias I Congreso Colombiano de Restauración Ecológica y II Simposio Nacional de Experiencias de Restauración Ecológica*. Bogotá, 27 al 31 de julio.

Giraldo, J. (octubre, 2006). Efecto de la *Tithonia diversifolia* en la alimentación de rumiantes. En el *IV Congreso de Agroforestería para la Producción Pecuaria Sostenible*, 2. La Habana, Cuba.

JICA, INA. (2006). Bomba Ariete. *Proyecto de capacitación y extensión agropecuaria sostenible en áreas rurales en la República de Panamá – PROCESO*.

Harvey, C. (2001). La conservación de la biodiversidad en sistemas silvopastoriles. *Simposio internacional sobre sistemas silvopastoriles y segundo congreso sobre Agroforestería y producción de ganado en américa latina*. Costa Rica.



Ibrahim, M., Villanueva, C., Casasola, F., Rojas, J. (2007). Sistemas silvopastoriles como una herramienta para el mejoramiento de la productividad y restauración de la integridad ecológica de paisajes ganaderos. En: *Memorias IV congreso Latinoamericano de Agroforestería pecuaria. III simposio sobre sistemas silvopastoriles para la producción ganadera sostenible*. Varadero, Cuba.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (2006). *Bienestar Animal: Nuevo reto para la ganadería. Grupo de Inocuidad en las Cadenas Agroalimentarias Pecuarias*. Bogotá. 20p.

Resolución 119 de enero 21 de 2004. Por la cual se adoptan medidas sanitarias para la Brucelosis Bovina en Colombia. [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Resolución 1513 de julio 15 de 2004. Por la cual se establecen medidas sanitarias para la prevención, el control y la erradicación de la Tuberculosis bovina en Colombia. Recuperado de: [www.sinigan.gov.co](http://www.sinigan.gov.co)

Revista contexto Ganadero. Recuperado de [www.contextoganadero.com.co](http://www.contextoganadero.com.co)

Asocebú. Recuperado de [www.asocebu.com.co](http://www.asocebu.com.co)