

**PROYECTO DE INVERSION PARA LEVANTE DE GANADO NORMANDO  
COMERCIAL APLICANDO EL SISTEMA EXTENSIVO TRADICIONAL EN LA  
VEREDA LA TRINIDAD, MUNICIPIO DE DUITAMA - BOYACA**

Elaborado por:

**José Andrés Vacca Eslava**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA FINANCIERA  
BOGOTA D.C.  
NOVIEMBRE DE 2006**

## 1. ESTUDIO DE MERCADO

### 1.1 MERCADO DE LA GANADERIA EN COLOMBIA

La ganadería bovina de carne, una actividad generalizada y desarrollada prácticamente en todo el país, considerada como un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del campo, ha sido y es cuestionada fuertemente por su desempeño productivo y por su impacto ambiental. Sin embargo, si se quieren reconocer sus verdaderas dificultades, se hace necesario evaluar aspectos internos como el proceso de la ganaderización y la presión ejercida sobre los recursos naturales, los bajos rendimientos productivos y económicos, la poca visión empresarial, la tímida labor gremial, el bajo desarrollo de la estructura para el mercadeo y la comercialización, la disminución en los niveles de consumo de carne bovina en Colombia, entre otros aspectos, que hacen que no se presenten niveles de competitividad adecuados.

La ganadería bovina sigue manteniendo una gran importancia en el desarrollo socioeconómico del país, representa el 88% de la superficie agropecuaria nacional y conserva una participación cercana al 5% en el Producto Interno Bruto - PIB - total nacional, 25% en el PIB agropecuario y 60% en el del sector pecuario, generando un número significativo de empleos rurales. 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.

El comportamiento reciente de la actividad bovina no ha sido ajeno a la coyuntura vivida por el país. En la década de 1990, Colombia entró en la órbita de la internacionalización, con resultados adversos en diferentes sectores; los efectos más negativos se presentaron en el sector agropecuario, con lo cual colapsaron prácticamente todas sus actividades, incapaces de enfrentar un esquema de competitividad que no ha considerado el agro como un sector estratégico o de oportunidad. También en la misma década, se inició una lucha contra la inflación, lográndose resultados significativos al pasar de una tasa del 32.3% en 1990 a una del 9,23% en 1999 ; no obstante y de acuerdo con Fedegan, este proceso ha resultado inocuo, debido a su incapacidad de apalancar la reactivación económica, truncar la curva ascendente del desempleo o de otras variables económicas.

#### *Aspectos relacionados con la producción*

La dinámica de la producción bovina de carne en el país se evalúa a través de su ciclo productivo, el que responde a factores de diversa índole, de una parte los de tipo biológico o de reproducción, y de otra, los relacionados con la evolución del mercado, estos factores han demarcado la población bovina y el movimiento de los inventarios ganaderos en Colombia, bajo un fenómeno conocido como "ciclo ganadero".

En Colombia, existen diversos tipos de explotación agraria, todos ellos ligados estrechamente con la ganadería, dificultando una caracterización económica y haciendo más compleja la búsqueda de alternativas para alcanzar competitividad y lograr la sostenibilidad requerida por la ganadería bovina de carne, la cual se desarrolla fundamentalmente bajo sistemas de pastoreo extensivo y extractivo. Sin embargo y de acuerdo con la forma de uso de los recursos y la estructura tecnológica, CEGA ha clasificado cinco sistemas de producción ganadera en el país.

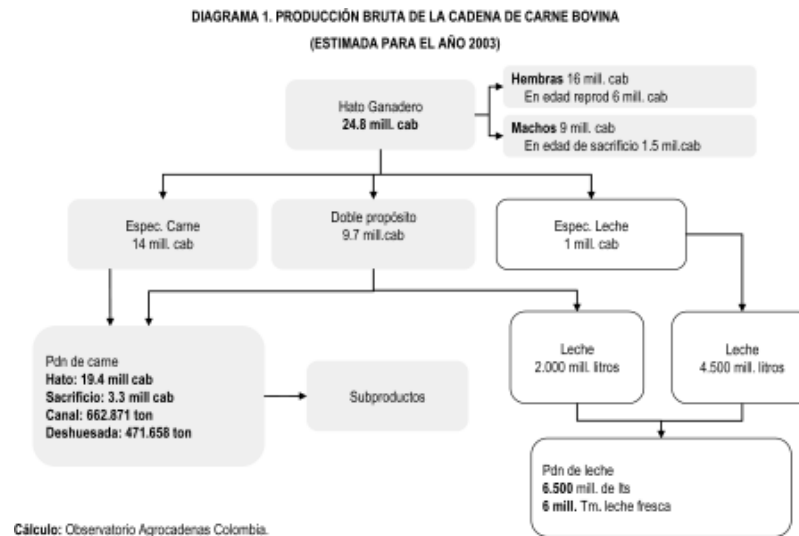
**Tabla 1.** Características de los sistemas ganaderos existentes en Colombia.

PARÁMETROS	PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA EN COLOMBIA				
	Extractivo	Extensivo tradicional	Extensivo mejorado	Semi-intensivo suplementado	Confinamiento
Actividad productiva	Cría y levante	Cría, levante, ceba, ciclo completo, doble utilización	Ciclo completo, cría, ceba y doble propósito	Lechería, doble propósito y ceba	Lechería y ceba
Raza predominante	Razas criollas	Criollo por cebú	Cebú mestizo y cebú x R. europeas	Cebú de alta pureza y razas europeas	Razas europeas especializadas
Productos	Flacos de edad avanzada, machos cebados mayores de 44 meses y vacas de descarte	Terneros destetos, leche, levantes de casi 30 meses y machos cebados	Terneros destetos, machos cebados y leche, comercializada en alta proporción como queso.	Carne y leche	Leche, derivados lácteos y carne
Área ocupada	11 millones de has.	14,6 millones has	4,5 millones has	270 mil has.	-----
Población	1,5 millones	14 millones	6,5 millones	800 mil (513 mil de razas lecheras)	25 mil
Participación en la producción de carne	2,6%	41,8%	49,1%	6,3%	0,2%
Capacidad de carga	♣ 0,5 cabezas/ha	0,8 a 1,0 cabezas/ha	1,2 animales /ha.	3 a 3,5 cabezas /ha	-----
Natalidad	43%	54%	66 %a 69 %	71% a 75%	83%
Mortalidad en terneros	10%	8%	7%	4%	11%
Mortalidad en adultos	4%	3%	2%	1%	2%
Descarte de vacas	11%	15%	18%	Generalmente alto	s.d.
Intervalo entre partos	28 a 30 meses	23 meses	17 a 20 meses	14 a 16 meses	13 a 14 meses

Fuente: Estudio "Situación actual de la ganadería de carne en Colombia, Liliana Mahecha. Universidad de Antioquia.

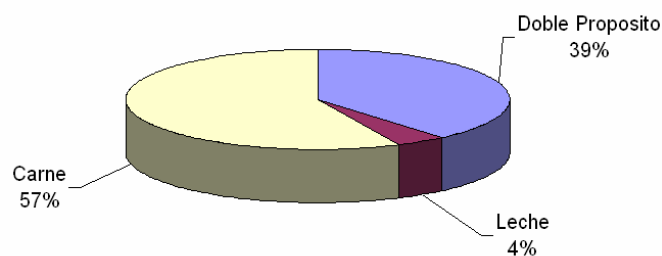
El presente proyecto se basa en el sistema de producción de ganadería Extensiva Tradicional, pues el objeto es la compra de terneros destetos para levantarlos hasta los 18-20 meses y luego sacarlos para la venta en la feria de ganadería.

## 1.2 PROCESOS DE PRODUCCION



La Cadena de ganado bovino está conformada por los siguientes eslabones: Producción de ganado, especializado y doble propósito; beneficio de ganado; carne y subproductos de bovino; materia prima para la industria de cueros, pieles, despojos, grasa y sebos; el procesamiento de algunos cortes y subproductos, salchichas y preparados. Se estima que el hato ganadero de Colombia para el año 2003 fue de 24.8 millones de cabezas. De estos, 19.4 millones se destinan a la producción de carne y 1 millón de cabezas se destinan a la producción de leche.

**Grafica 1.** Producción Bovina Nacional por Sistema de Producción, Año 2002.



Fuente. Encuesta Nacional Agropecuaria 2006

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria 2002, la población bovina en Colombia en el año 2002 ascendió a 24.7 millones de cabezas, de las cuales el 57% se destinaron a la producción de carne, el 4% a leche y el 39% al doble propósito (Gráfica 4). El área destinada a ganadería fue 37.8 millones de hectáreas con una capacidad de carga de 0,64 cabezas por hectárea, lo cual indica que son sistemas de producción extensivos. El 64% del hato son hembras y el 35% machos.

De éstos el 16% estaba en edad de sacrificio y el 39% de las hembras se encontraba en edad reproductiva. Las regiones con mayor participación ganadera son: la norte con el 28% y la oriental con el 27%. Aunque en todos los departamentos del país se evidencia producción ganadera, los departamentos con mayor población son en su orden, Córdoba, Antioquia, Casanare, Caquetá, Cesar, Santander, Meta y Cundinamarca que concentran más de 60% del total.

### 1.3 EL PRODUCTO

Las aptitudes de la raza Normando se deben a sus orígenes. El clima, ejerció una influencia importante; los métodos tradicionales de crianza y su desarrollo en pastos naturales, como recursos forrajeros limitados por animal, pastando al aire libre y sin otro abrigo que los árboles, aún en invierno han desarrollado en la raza Normando una serie de aptitudes que la hacen destacar, tanto en medios adversos como en condiciones óptimas de manejo.



Los hechos antes citados, le han conferido a la raza un gran poder de adaptación a las diferentes formas de manejo y los climas más diversos: cálidos, fríos, secos y húmedos; también se le encuentra en tierras buenas y fértiles, donde explotándose con técnicas modernas, ofrece altos rendimientos en producción.

La fortaleza de sus aplomos le permite recorrer diversos terrenos para buscar alimentos, especialmente en explotaciones extensivas de montaña, en tierras pobres y escarpadas, con alturas de hasta 4.300 msnm, además la resistencia a las enfermedades, le confiere a la raza Normando un gran poder de adaptación a las más diversas formas de explotación. Es así, como en condiciones de explotación lechera extensiva se encuentran hatos que sobrepasan los promedios de 3.500 y 4.000 Kg de leche por vaca en lactancias de 305 días. El carácter mixto de doble propósito le han dado a la raza Normando una gran capacidad de ingestión y de conversión de los alimentos bastos, con una mayor eficiencia en su transformación. La raza Normando

con una producción lechera equivalente, necesita menos cantidad de alimentos concentrados que las razas especializadas en producción de leche.

La fertilidad es una cualidad muy bien conocida por los criadores y además fundamental para una explotación ganadera. La vaca normanda generalmente da una cría por año (Tiene un promedio de 379 días de intervalo entre partos y una duración de gestación de 286 días) y su restablecimiento post-parto es muy rápido, lo que le permite una mejor disposición para la producción y la inseminación siguiente. Con la primera inseminación (55 días después del último parto) el 70% de las vacas quedan preñadas y el 95% con la segunda o máximo la tercera inseminación, dependiendo del estado nutricional, de salud y manejo de los animales.

### ***Producción de Carne***

Ya se trate de animales de desecho (vacas que han finalizado su vida productiva) o de otros tipos de animales para carne, la raza Normando garantiza la producción de canales pesadas, bien conformadas y de carne de gran calidad debida a su consistencia suave y a su homogénea distribución de la grasa (marmoreo), que le dan un exquisito sabor que la caracteriza.

### **NOVILLOS**

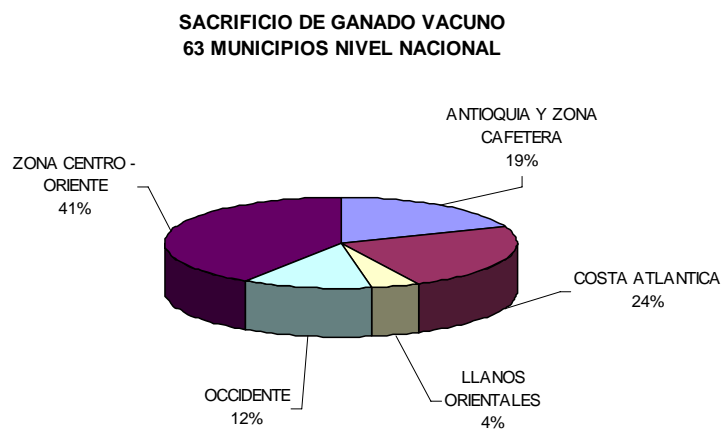
<b>EDAD AL SACRIFICIO</b>	<b>33 MESES</b>
<b>PESO VIVO</b>	<b>471.4 Kg.</b>
<b>PESO DE LA PIEL</b>	<b>32 Kg.</b>
<b>PESO CANAL CALIENTE</b>	<b>254.8 Kg.</b>
<b>PESO CANAL SIN GRASA</b>	<b>243.9 Kg.</b>
<b>RENDIMIENTO CANAL CON GRASA</b>	<b>54.05 %</b>
<b>RENDIMIENTO CANAL LIMPIA</b>	<b>51.71 %</b>
<b>TOTAL CARNE</b>	<b>176.9 Kg.</b>
<b>TOTAL HUESO</b>	<b>57.7 Kg.</b>
<b>TOTAL GRASA</b>	<b>11.8 Kg.</b>
<b>% DE CARNE EN LA CANAL</b>	<b>72.53 %</b>
<b>% DE HUESO EN LA CANAL</b>	<b>23.65 %</b>
<b>% DE GRASA EN LA CANAL</b>	<b>3.82 %</b>

### **1.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

Para el estudio de mercado se utilizó información proveniente de fuentes secundarias. Se acudió a la información del sector de ganadería, en la cual se determinan las principales zonas de producción de ganado vacuno en el país, las cuales para el primer trimestre del año 2006 alcanzo un total de 531.753 cabezas de ganado sacrificadas. Dentro de los 63 municipios investigados por el DANE, se analizaron las principales zonas de producción, dentro de las cuales la mas importante es la zona

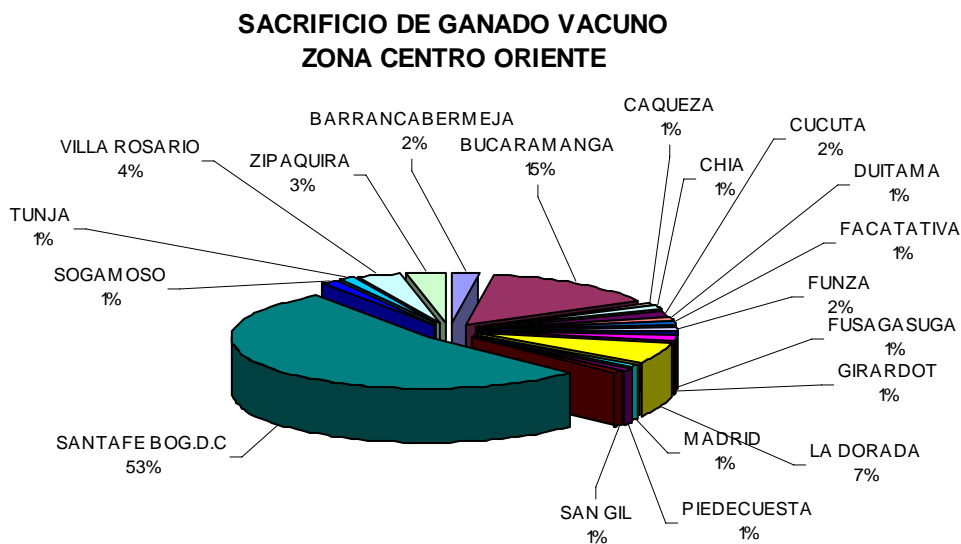
centro – oriente, la cual comprende los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santanderes, con el 41% del total nacional (Grafico 2). Dentro de la región zona centro oriente, el mercado objetivo Duitama se encuentra en el 10 lugar de importancia, después de ciudades importantes como Bogota, Bucaramanga y Cúcuta, pero en el segundo lugar en el departamento de boyaca, después de Sogamoso (Grafico 3 y Tabla 2).

**Grafica 2.** Sacrificio de cabezas de ganado en Colombia.



Fuente DANE. Boletín de prensa sacrificio de ganado 2006 (trimestre I)

**Grafica 3.** Sacrificio de cabezas de ganado en la zona centro - oriente.



Fuente DANE. Boletín de prensa sacrificio de ganado 2006 (trimestre I)

**Tabla 2.** Sacrificio de cabezas de ganado en la zona centro - oriente.

1	<b>SANTAFE BOG.D.C</b>	<b>115,330</b>	<b>53.07%</b>
2	<b>BUCARAMANGA</b>	<b>32,092</b>	<b>14.77%</b>
3	<b>LA DORADA</b>	<b>14,381</b>	<b>6.62%</b>
4	<b>VILLA ROSARIO</b>	<b>7,827</b>	<b>3.60%</b>
5	<b>ZIPAQUIRA</b>	<b>7,175</b>	<b>3.30%</b>
6	<b>BARRANCABERMEJA</b>	<b>4,748</b>	<b>2.18%</b>
7	<b>CUCUTA</b>	<b>3,742</b>	<b>1.72%</b>
8	<b>FUNZA</b>	<b>3,502</b>	<b>1.61%</b>
9	<b>SOGAMOSO</b>	<b>3,257</b>	<b>1.50%</b>
10	<b>DUITAMA</b>	<b>2,935</b>	<b>1.35%</b>
11	<b>GIRARDOT</b>	<b>2,861</b>	<b>1.32%</b>
12	<b>CHIA</b>	<b>2,859</b>	<b>1.32%</b>
13	<b>FACATATIVA</b>	<b>2,803</b>	<b>1.29%</b>
14	<b>FUSAGASUGA</b>	<b>2,800</b>	<b>1.29%</b>
15	<b>TUNJA</b>	<b>2,796</b>	<b>1.29%</b>
16	<b>PIEDECUUESTA</b>	<b>2,614</b>	<b>1.20%</b>
17	<b>MADRID</b>	<b>1,967</b>	<b>0.91%</b>
18	<b>CAQUEZA</b>	<b>1,837</b>	<b>0.85%</b>
19	<b>SAN GIL</b>	<b>1,786</b>	<b>0.82%</b>

Fuente DANE. Boletín de prensa sacrificio de ganado 2006 (trimestre I)



## **1.5 MERCADO OBJETIVO**

Una vez listos los novillos en edad y peso, aproximadamente 20 meses y peso superior a 400 Kg, se ofrecen en subasta pública regional o venta en finca. Para nuestro caso, dada la ubicación de la finca de producción, los mercados regionales para subasta mas cercanos, son: Duitama, Tuta, Tibasosa y Sogamoso.

## **2. ASPECTOS TECNICOS**

### **2.1 TAMAÑO**

Para el presente proyecto se cuenta inicialmente con una finca con área disponible de 50 Hectáreas para pastoreo, en caso de aumentarse la producción se conseguirán terrenos con condiciones similares en arrendamiento. Para el ganado se requiere agua pura de libre disposición, como arroyos o quebradas cercanas. Poseemos pasto kikuyo (*Penicetum Clandestinum*) y posee un aforo por metro cuadrado de 3.1 Kg. Para la administración del proyecto se requiere de un administrador y un encargado.

### **2.2 LOCALIZACION**

El lugar del proyecto se ubica en la vereda La Trinidad, del municipio de Duitama – Boyacá, con una altitud aproximada de 2.200m sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio entre 13 – 18 °C. Dadas las anteriores características, la ganadería mas recomendada para estas es la raza Normando, que es la especie que mejor se adapta a clima frío por su analogía europea.

La plaza de ferias de ganado esta ubicada en la vereda La Playita, ubicada a cuatro Kilómetros del lugar del proyecto. La disposición de carreteras y comunicación de la región son favorables para la ejecución del proyecto, porque se encuentra en una zona con varias poblaciones a su alrededor.

Desde el punto de vista de seguridad, en la vereda la Trinidad se encuentra el batallón del ejercito “Silva Plazas”, aspecto que brinda garantía y estabilidad.

## **2.3 PROCESO DE PRODUCCION**

Dado que el objeto de proyecto es el levante de ganado normando, el proceso inicia con la compra de terneros con dos semanas de destetos, es decir, a rededor de los tres meses de edad. Para esto se seleccionan los proveedores según referencias o indagación en la feria ganadera. Se traslada los terneros a la finca y se inicia el proceso de cuarentena, en el cual se les realiza un análisis del estado de salud antes de incorporarlos al resto de ganado. Una vez incorporados se utilizan prácticas de manejo de reses y pastoreo.

Una vez alcanzada la edad y peso adecuado para machos (aproximadamente 20 meses) se saca a subasta. Para las hembras se sacan en 18 meses y se busca la preñez, hasta los 20 meses. Las hembras que pases por este ciclo cuatro veces y no queden preñadas se sacan a subasta. Se pretende sacar el mayor número de hembras preñadas, pues su valor comercial es mayor a los machos y las hembras no preñadas (Grafica 4).

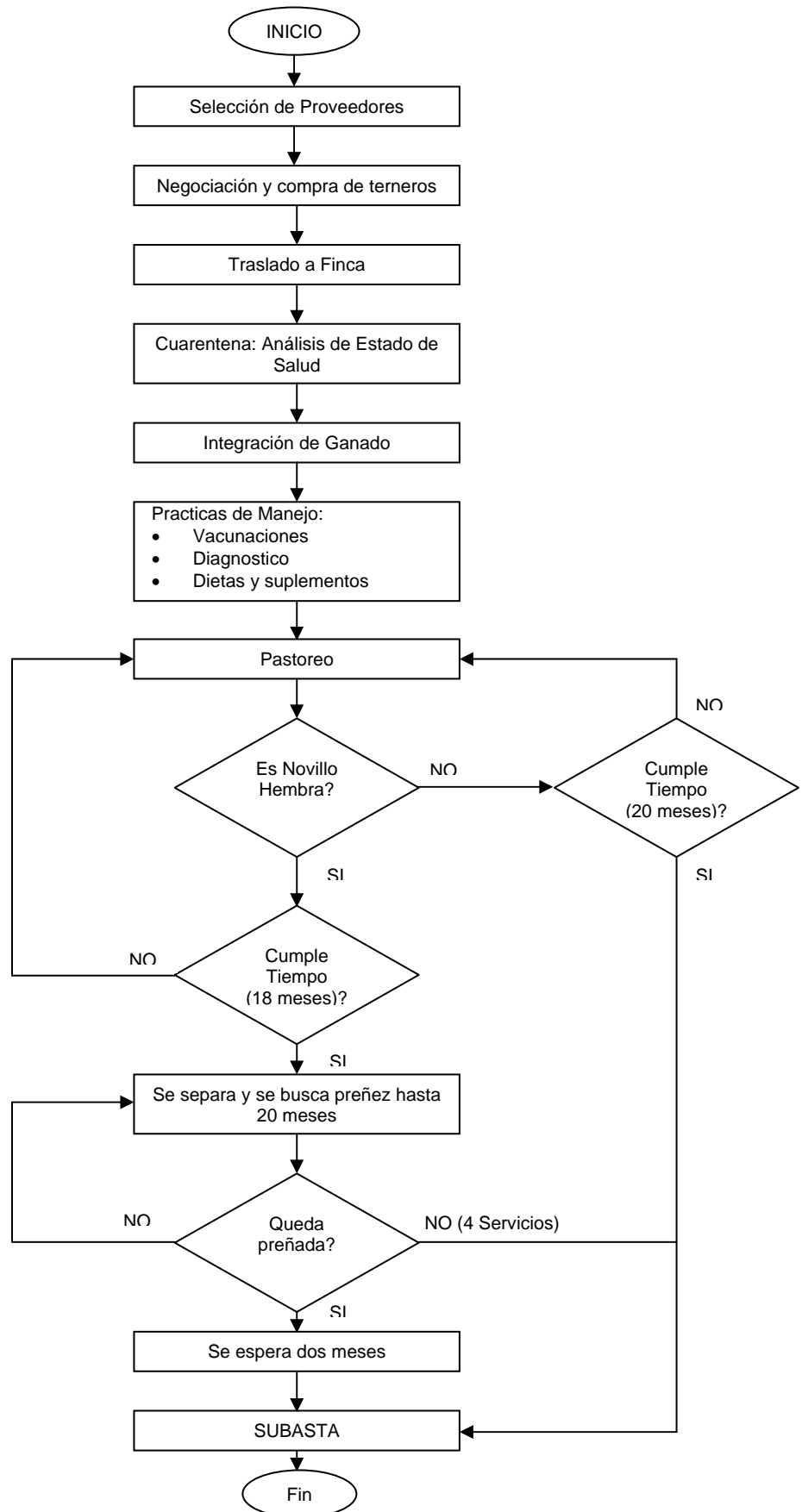
## **2.4 CAPACIDAD DE PRODUCCION**

El ciclo vegetativo del pasto kikuyo es de 45 días aproximadamente, esto quiere decir que desde el momento en que es cortado su tallo hasta que crece en prefloración (momento optimo para consumo) han transcurrido estos días. En este momento el pasto produce un aforo de 3.5 Kg/m<sup>2</sup>.

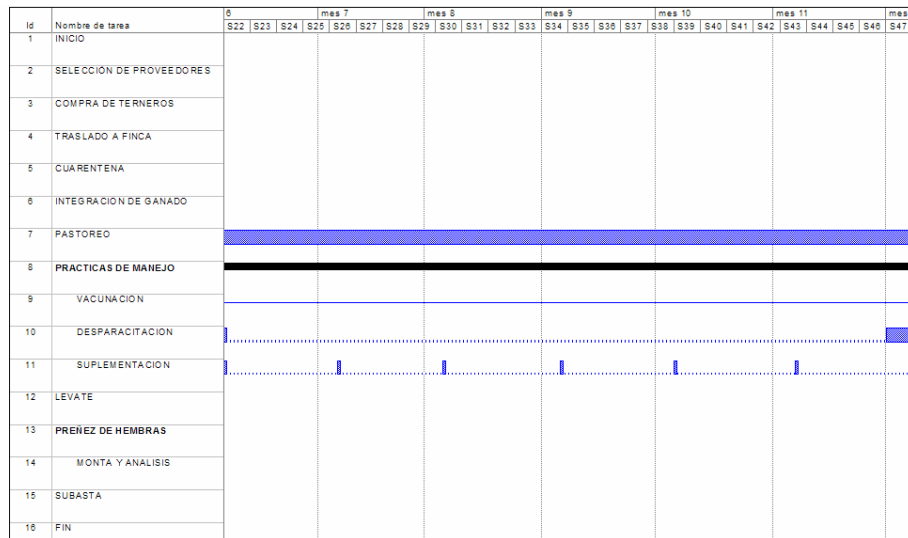
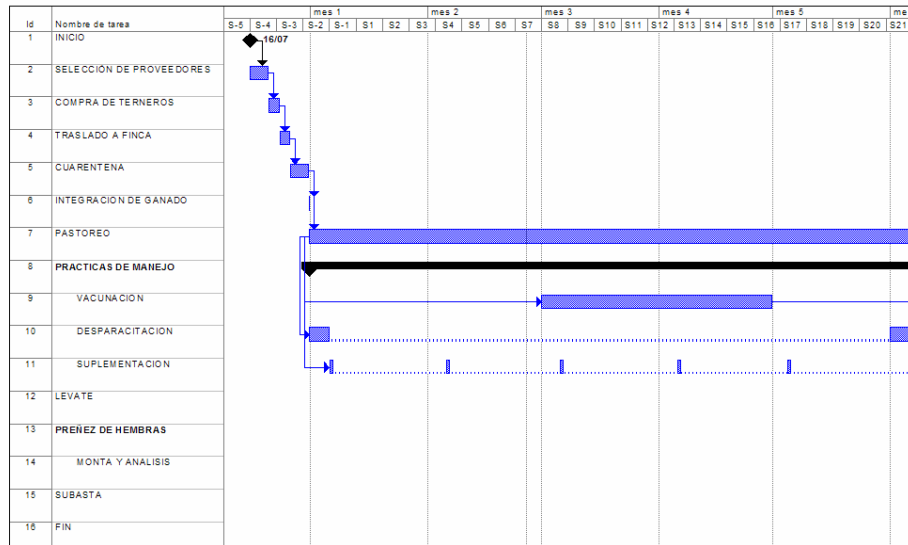
Si poseemos 50 hectáreas (500 mil m<sup>2</sup>) lo que representa un potencial de 1.750.000 Kg de pasto en el área total. Según el calculo de pérdidas por pisoteo, cercas, linderos, quebradas, árboles, entre otros, llega al 30%. Si se aplican estas pérdidas al total de producción de pastura, se obtienen 1.225.000 Kg de pasto en el área total cada 45 días. La finca esta dividida en 12 potreros que potencialmente producen 102.083 Kg de pasto cada potrero en 45 días ó 2.268,5 Kg de pasto por día.

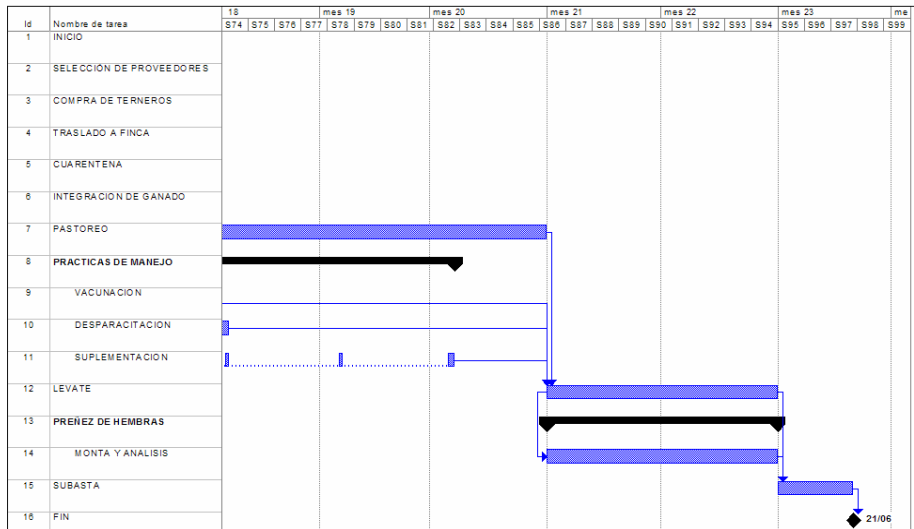
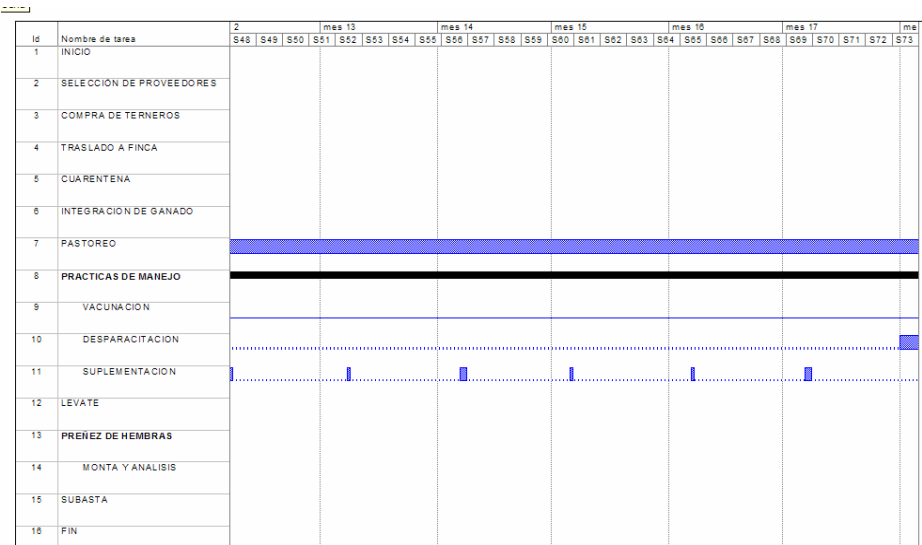
Se ha estimado para este caso un consumo de 35 Kg de pastura por animal/día (el 10% del peso vivo). Para 30 animales se calcula un requerimiento de 1050 Kg por día, lo que conlleva a subutilizar en un 46% cada potrero. Las prácticas de manejo obligan a rotar los 30 animales cada semana en 10 potreros.

**Grafica 4.**  
Flujo del Proceso  
de Producción



## Cronograma de Actividades





### 3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Para llevar a cabo el presente proyecto, por ser de tipo agropecuario, el principal recurso son los animales, el terreno e insumos. Para la administración de estos recursos solo se requiere la participación de un Administrador de finca y un conserje para oficios varios. Al ser una actividad que no requiere una producción constante, no demanda actividades diarias, por lo tanto el personal que se requiera, se contratará por actividad, labor o temporada.

## 4. EVALUACION FINANCIERA

<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>Mes 0</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>
Unidades Machos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidades Hembras Preñadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Precio Unitario Macho	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Precio Unitario Hembra Preñada	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>											
Mano de Obra Directa	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800
Alimentación	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420
Sanidad (Vacunas y Drogas)	145,300						145,300				
Maquinaria y Herramientas	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
Potreros	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300
Monta (inseminacion)											
Trasporte de Animales	300,000										
Servicios Publicos	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400
Depreciaciones											
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>
Gastos Financieros											
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>
Impuestos											
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>
Mas Depreciaciones											
Mas gastos Financieros											
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>
Inv. Compra de Animales	- 10,000,000.0										
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>- 10,000,000.0</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>
Menos Servicio a la Deuda											
<b>FLUJO CAJA INVERSIONISTA</b>	<b>- 10,000,000.0</b>	<b>- 1,034,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>

**FLUJO DE CAJA**

	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	
Unidades Machos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	
Unidades Hembras Preñadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
Precio Unitario Macho	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	
Precio Unitario Hembra Preñada	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>18,000,000</b>	-	<b>12,000,000</b>	
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>													
Mano de Obra Directa	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800	336,800			
Alimentación	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420			
Sanidad (Vacunas y Drogas)			145,300						145,300				
Maquinaria y Herramientas	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280			
Potreros	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300	208,300			
Monta (inseminacion)										200,000			
Trasporte de Animales													
Servicios Publicos	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400			
Depreciaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>
Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>
Impuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>
Mas Depreciaciones													
Mas gastos Financieros													
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>
Inv. Compra de Animales													
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>589,200.0</b>	<b>734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>
Menos Servicio a la Deuda													
<b>FLUJO CAJA INVERSIONISTA</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 589,200.0</b>	<b>- 734,500.0</b>	<b>17,210,800.0</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000.0</b>

### ***Variables de Análisis***

Valor Presente Neto	<b>949,594.4</b>
TIR	<b>1.79%</b>
Costo de Oportunidad	<b>1.50%</b>

De acuerdo al flujo de caja proyectado, para los 22 meses de duración total se calcula un Valor presente Neto positivo de 949.594,00 pesos y una Tasa Interna de Retorno de 1.79% m.v., mayor al costo de oportunidad del inversionista, estimado en 1,50% m.v. (18,0% E.A.).

El ejercicio se realizó para una inversión neta por parte del inversionista, pues en el medio es lo más común, sin embargo si se utilizaran fuentes de financiación externa debe tenerse en cuenta que para financiamientos de proyectos agropecuarios se manejan tasas por debajo de los créditos de financiamiento comerciales y los periodos de pago se establecen de acuerdo a los periodos de producción.

### ***Aspectos Legales***

- El decreto 574 de 2002 dispone que los pagos por concepto de compras de bienes o productos de origen agrícola o pecuario, sin procesamiento industrial o con transformación industrial primaria, que se realicen a través de las ruedas de negocios de las bolsas de productos agropecuarios legalmente constituidos no están sometidos a retención en la fuente cualquiera que fuera su cuantía.
- En cuanto al RUT, es importante tener en cuenta que la reforma tributaria dispuso que no serán deducibles los pagos efectuados a personas que no se encuentren registradas en el Registro Único Tributario. Así, si a una misma persona o entidad se le hacen pagos por más de \$60.000.000 la misma deberá acreditar que se encuentra inscrita en el régimen común del IVA. Si los pagos no superan dicha suma en el año, la persona deberá acreditar su inscripción en el régimen simplificado.



## 5. CONCLUSIONES

- 5.1 Aunque el proyecto presenta rentabilidad positiva con referencia a la tasa esperada del inversionista, se debe tener en cuenta que solamente hasta el final del proyecto existen ingresos y durante 20 meses se deben hacer inversiones.
- 5.2 Según el estudio de mercado, los aspectos técnicos y administrativos, el proyecto se puede ejecutar, pues la localización, condiciones de seguridad, acceso a recursos y facilidad de comercialización del producto finalizado son reales y asequibles.
- 5.3 De acuerdo a la capacidad de carga del terreno se podrían manejar dos ciclos simultáneamente ó aumentar a un ciclo el número de animales, lo que representa un ahorro sustancial en algunos rubros del costo por economía de escala. Teniendo en cuenta lo anterior, la rentabilidad esperada en ciclos simultáneos es mayor a la realizada para un solo ciclo.
- 5.4 El panorama que se utiliza en el proyecto es de los más críticos y con pautas de producción deficientes, sin embargo la rentabilidad es positiva, lo anterior nos hace suponer que brindando condiciones optimas para la producción la rentabilidad sería mayor a la estimada.

## 6. BIBLIOGRAFIA.

MAHECHA, Liliana; GALLEGO Luis a.; PELAEZ Francisco; Situación actual de la ganadería en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad.; revista Colombiana de ciencias pecuarias., Vol. 15:2, año 2002.

SAPAG CH. Nassir; SAPAG CH. Reinaldo; Preparación y evaluación de proyectos. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. Año1994.

DANE, Encuesta nacional Agropecuaria. 2002.