

UNIVERSIDAD EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Administración de Empresas



CREACIÓN DE EMPRESA “CARNES EL ENCANTO”

Proyecto de grado presentado por:

Carlos Andrés Correa Ibarra

Bogotá, Colombia

2012

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## **DEDICATORIA**

Para mis tres mujeres más importantes en mi vida, la que me dio la vida, mi madre; la que me cuida día y noche, mi abuela y la que me dio la mano en momentos más difíciles, mi tía; para las tres que son el motor de mi vida, esta muestra de mi esfuerzo académico.

## AGRADECIMIENTO

*“Y todo lo que hacéis, sea de palabra o de hecho, hacedlo todo en el nombre del Señor Jesús, dando gracias a Dios Padre por medio de él”.Colosenses 3:17*

Gracias a Dios por haberme dado sabiduría y fortaleza para día a día construir este capítulo de mi vida lleno de experiencias, conocimientos y momentos gratificantes.

A Dayssir, mi mamá, gracias porque me enseñó la perseverancia y me hizo tener templanza para lograr cada meta que me propuse, por su amor y absoluto apoyo.

Gracias a mi abuela Berthilda por su paciencia, amor incondicional, fortaleza, por sus innumerables caricias y sobre todo por sus palabras aliviadoras que me hacían tener fuerza cada día.

A mi tía Myriam por su fortaleza y por la mano que siempre me brindo para que nada fuera imposible en mi vida, por los momentos difíciles en los que estuvo ahí para abrirme los ojos y hacerme abrir paso entre las dificultades, gracias.

A mis demás familiares, amigos, conocidos, que hicieron parte de este largo pero formador camino que me trae la satisfacción de haber hecho lo que me propuse infinitas gracias y bendiciones por su apoyo. Culmino una meta y continuaré en la carrera de la vida, forjándome un futuro lleno de éxitos.

Carlos Andrés Correa Ibarra.

## CONTENIDO

<b>FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO.....</b>	<b>II</b>
<b>FIRMA DEL JURADO.....</b>	<b>II</b>
<b>FIRMA DEL JURADO.....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>IV</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>6</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>12</b>
<b>ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>17</b>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>17</i>
<b>JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>ANÁLISIS DEL SECTOR DE LA GANADERIA .....</b>	<b>21</b>
<b>LA GANADERÍA COLOMBIANA.....</b>	<b>21</b>

<i>Normatividad</i> .....	22
REGIONES DE COLOMBIA CON PARTICIPACIÓN GANADERA.....	23
<i>Orientación del Hato Colombiano por actividad Ganadera</i> .....	24
<i>Censo de Bovinos en Colombia – 2009</i> .....	25
<i>Clasificación de la Industria Ganadera</i> .....	27
<i>Ganadería de Carne</i> .....	27
Ganadería de cría.....	27
Ganadería de levante y ceba.....	28
<i>Principales Razas de Ganado de Carne en Colombia</i> .....	28
Aberdeen-Angus.....	28
Brahmán .....	29
Gyr.....	30
Guzerá.....	31
Nelore .....	31
Limousin .....	32
Bonsmara .....	33
Santa Gertrudis .....	33
<i>Actores en la Industria Ganadera</i> .....	34
<i>Animal</i> .....	34
<i>Clima</i> .....	35
<i>Alimentación</i> .....	37
Pastos y forrajes.....	38
Ensilajes .....	39
Alimentos con altos contenidos de energía .....	39
Formulación de Raciones.....	40
<i>Sistemas de Pastoreo</i> .....	40
<i>Rotación de praderas</i> .....	41
<i>Fuente: El autor del proyecto</i> .....	41
Estabulación .....	42
Sistema de Semiestabulado .....	42
<i>Engorde de los Bovinos</i> .....	43
INSTALACIONES.....	43
Sombreadores .....	44
Toriles.....	44

Corrales .....	45
Cercas y Puertas .....	45
Comederos y bebederos .....	46
<b>INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....</b>	<b>47</b>
SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO .....	47
Características del mercado .....	47
<i>Oferta</i> .....	47
<i>Demanda a desarrollar</i> .....	47
<i>Análisis de la Competencia</i> .....	48
Competidores importantes de la región.....	49
<i>Análisis DOFA del Producto</i> .....	52
Principales Debilidades .....	52
Principales Amenazas .....	52
Principales Fortalezas .....	53
Principales Oportunidades.....	53
<i>E1. Aprovechamiento Racional de los Recursos y Establecimiento de un Programa de Manejo</i> .....	54
<i>E2. Realizar Dietas Integrales y Agregar Concentrados</i> .....	54
<i>E3. Formación de Módulo de Trabajo</i> .....	54
<i>E4. Aprovechamiento de Recursos Ociosos</i> .....	55
<i>Precios semanales de ganado flaco</i> .....	55
<i>Precios semanales de ganado gordo</i> .....	56
<i>Comportamiento de los costos ganaderos en 2011</i> .....	57
<i>Consumo Doméstico de Carne de Bovino</i> .....	59
LA CADENA DE LA CARNE .....	60
DINÁMICA POBLACIONAL .....	60
<i>Producción de la carne</i> .....	61
IMPORTACIONES.....	62
EXPORTACIONES .....	62
RED NACIONAL DE MATADEROS .....	62

<b>PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>66</b>
ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN .....	66
ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN.....	67
ESTRATEGIAS DE PRECIO .....	68
ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN .....	69
ESTRATEGIAS DE SERVICIO.....	69
TENDENCIAS DE CONSUMO .....	70
<b>EVALUACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.....</b>	<b>72</b>
LOCALIZACIÓN .....	72
PRODUCCIÓN O SERVICIO ACTUAL REGIONAL.....	73
ESPECIFICACIONES REQUERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	74
LIMITACIÓN E INSTALACIONES ACTUALES DE LA FINCA .....	75
SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL .....	77
PERSPECTIVAS SIN EL PROYECTO.....	77
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO .....	78
<i>Componentes del Proyecto .....</i>	<i>78</i>
Variedades y Razas de Acuerdo al Tipo de Proyecto.....	79
Proceso Productivo.....	79
Sistema de Alimentación .....	82
Elementos de Capacitación .....	83
Programa de Trabajo.....	84
<i>Programa de Uso y/o Abasto de Materias Primas e Insumos para la Producción</i> .....	<i>84</i>
<i>Programa de Asistencia Técnica.....</i>	<i>85</i>
<i>Impacto Ambiental del Proyecto.....</i>	<i>85</i>
<i>Impacto Social y Económico .....</i>	<i>86</i>
<b>PLAN ADMINISTRATIVO Y LEGAL .....</b>	<b>87</b>
PROGRAMAS DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVA .....	87
<i>Descripción de Cargos.....</i>	<i>87</i>
CONSTITUCIÓN EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES .....	90

<b>EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO .....</b>	<b>92</b>
PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE INVERSIÓN.....	92
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS A CINCO AÑOS.....	94
PUNTO DE EQUILIBRIO.....	95
FINANCIACIÓN DEL PROYECTO .....	98
CALCULO DE LA TIR Y EL VAN .....	99
PROYECCIÓN FINANCIERA A CINCO AÑOS .....	100
FLUJOS DE CAJA.....	106
ESTADO DE RESULTADOS .....	109
CALCULO DE NOMINA .....	112
BALANCE GENERAL.....	117
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>119</b>
CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....	119
RECOMENDACIONES.....	121
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>122</b>
<b>PORTALES INTERNET .....</b>	<b>124</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CENSO DE BOVINOS EN COLOMBIA – 2009.....	26
TABLA 2. RECURSOS ALIMENTARIOS PARA LOS BOVINOS. ....	38
TABLA 3. ANÁLISIS DOFA. ....	54
TABLA 4. PRECIOS DE GANADO FLACO PUESTO EN PLANTA. ....	56
TABLA 5. PRECIOS DE GANADO GORDO PUESTO EN PLANTA. ....	57
TABLA 6. ÍNDICE COSTOS GANADEROS DICIEMBRE DE 2010 – DICIEMBRE DE 2011. ....	59
TABLA 7. CONSUMO DOMÉSTICO DE CARNE DE BOVINO.....	59
TABLA 8. PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERÍA – PEGA – 2019.....	61
TABLA 9. GRÁFICA Y TIEMPOS DEL PROCESO.....	81
TABLA 10. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LOS ANIMALES. ....	83
TABLA 11. CONTENIDO NUTRICIONAL SUPLEMENTO ALIMENTICIO.....	83
TABLA 12. PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA INSTALACIÓN. ....	84
TABLA 13. PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS.....	85
TABLA 14. DESCRIPCIÓN DE CARGOS .....	88
TABLA 15. ESTRUCTURA INICIAL DEL PLAN DE INVERSIÓN. ....	93
TABLA 16. PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN, PROYECTADO A CINCO AÑOS .....	94
TABLA 17 PUNTO DE EQUILIBRIO.....	95
TABLA 18. PUNTO DE EQUILIBRIO SENSIBILIZADO .....	97
TABLA 19. CALCULO DE LA FINANCIACIÓN.....	98
TABLA 20. RESULTADO DE TIR – VAN .....	99

TABLA 21. PROYECCIÓN FINANCIERA AÑO 1. ....	101
TABLA 22. PROYECCIÓN FINANCIERA AÑO 2. ....	102
TABLA 23. PROYECCIÓN FINANCIERA AÑO 3. ....	103
TABLA 24. PROYECCIÓN FINANCIERA AÑO 4. ....	104
TABLA 25. PROYECCIÓN FINANCIERA AÑO 5. ....	105
TABLA 26. FLUJO DE CAJA AÑO 1. ....	106
TABLA 27. FLUJO DE CAJA AÑO 2. ....	107
TABLA 28. FLUJO DE CAJA AÑO 3. ....	107
TABLA 29. FLUJO DE CAJA AÑO 4. ....	108
TABLA 30. FLUJO DE CAJA AÑO 5. ....	108
TABLA 31. ESTADO DE RESULTADOS AÑO 1. UENTE: EL AUTOR DEL PROYECTO.....	109
TABLA 32. ESTADO DE RESULTADOS AÑO 2. ....	110
TABLA 33. ESTADO DE RESULTADOS AÑO 3. ....	110
TABLA 34. ESTADO DE RESULTADOS AÑO 4. ....	111
TABLA 35 . ESTADO DE RESULTADOS AÑO 5.....	111
TABLA 36. NOMINA AÑO 1. ....	112
TABLA 37. NOMINA AÑO 2. ....	113
TABLA 38. NOMINA AÑO 3. ....	114
TABLA 39. NOMINA AÑO 4. ....	115
TABLA 40. NOMINA AÑO 5. ....	116
TABLA 41. BALANCE INICIAL DE CONSTITUCIÓN.....	117
TABLA 42. BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DEL PRIMER AÑO. ....	118

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. RAZA BRAHMAN BLANCO.....	14
FIGURA 2. ORIENTACIÓN DEL HATO COLOMBIANO POR ACTIVIDAD GANADERA. ....	25
FIGURA 3. RAZA BRANGUS .....	29
FIGURA 4. RAZAS BRAHMÁN, ROJO Y BLANCO. ....	30
FIGURA 5. RAZA GYR.....	30
FIGURA 6. RAZA GUZERÁ .....	31
FIGURA 7. RAZA NELORE. ....	32
FIGURA 8. RAZA LIMOUSIN.....	32
FIGURA 9. RAZA BONSMARA.....	33
FIGURA 10. RAZA SANTA GERTRUDIS.....	34
FIGURA 11. ALIMENTACIÓN DE LOS BOVINOS. ....	37
FIGURA 12. SISTEMAS DE PASTOREO. ....	41
FIGURA 13. COMEDEROS Y BEBEDEROS PARA LOS BOVINOS.....	46
FIGURA 14. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE GANADO DE ABASTO.....	65
FIGURA 15. MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	72
FIGURA 16. LIMITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PREDIO.....	75
FIGURA 17. VÍA DE ACCESO AL PREDIO E INSTALACIONES EN EL MISMO.....	76
FIGURA 18. ORGANIGRAMA CON LA ESTRUCTURA DE FUNCIONES PARA EL PROYECTO .....	89

## RESUMEN EJECUTIVO

A través de este proyecto se pretende optimizar el engorde de toretes machos, de tal forma que permita satisfacer las necesidades económicas de los pequeños productores de ganadería con fincas relativamente pequeñas; relacionado con los siguientes aspectos:

- Utilizar el terreno en forma eficiente.
- Optimizar el proceso de producción, es decir, que el ganado este listo para la venta en un tiempo adecuado.

Para este proceso se cuenta con el sistema de ganadería semiestabulada, la cual se podrá realizar en el piedemonte llanero, por la facilidad de tener agua en época seca y por rapidez en la germinación de los pastos, debido a la fertilidad de los terrenos y la humedad relativa de la zona.

El mencionado sistema de manejo de ganaderías va dirigido principalmente a productores con vocación, amor ferviente al trabajo, abierto a diversificar las actividades productivas que con llevan al engorde de mayor número de cabezas de ganado en menor tiempo, para satisfacer necesidades económicas individuales.

La finalidad del proyecto es comprar toretes de media ceba de 350 kilogramos en promedio finalizarlos con un promedio de 500 kilogramos, para ser comercializados a nuestro único cliente Friogan de Villavicencio como carne en pie, con ejemplares de genotipos específicos para ganadería de engorde.

En este proyecto, participa el solicitante así como personas dedicadas a las actividades del campo, cuentan con conocimientos y experiencia en el manejo de

ganado, en estas actividades emplean elementos técnicos adecuados, no es desconocido para ellos el manejo de ganado en estas condiciones.

El producto principal a obtener es la de toretes de media ceba del tipo F1, resultado de los cruces de genotipos Angus rojo y Brahma blanco.

Con el cual, el solicitante espera verse favorecido y obtener así una oportunidad de poder realizar esta actividad con un mejor rendimiento productivo y brindarles una posibilidad de mejorar su nivel de vida.

En el contexto del plan de negocios se presenta una síntesis de la situación actual de la ganadería en Colombia, en lo que tiene que ver con las razas de ganado para la producción de carne, precios y estadísticas de los bovinos.

También se realiza una investigación de mercados, un plan de marketing, y en ese sentido se realiza la evaluación técnica y financiera del proyecto.

Con lo anterior y con la viabilidad del presente plan de negocios resultado de la Evaluación Técnica y Financiera y la convicción de cumplir con todos los requisitos y responsabilidad que este proyecto les exige, el solicitante pretende implementar este modelo de ganadería, que permita la transferencia de tecnología a la región.

Este es un proyecto a mediano plazo, porque a partir del segundo año se podrá visualizar valores positivos en la utilidad. En el primer año después de impuestos se tiene una pérdida de \$ 5.154.386. Para el segundo año se obtiene una rentabilidad de \$9.261.638. De igual manera sucesivamente su comportamiento es positivo para los siguientes años.

Evaluando la rentabilidad del proyecto con la TIR me arroja un porcentaje del 120 % de recuperación del capital invertido en cada año. Podemos ver que el proyecto

es viable, resuelve el problema económico del propietario del proyecto recuperando la inversión en mediano tiempo.

## INTRODUCCION

En esta idea de negocio se pretende innovar tecnológicamente el proceso de engorde del ganado, el propósito es “cebar más en menor tiempo”, así que ahora en vez de cosechar una vez al año, en un sistema de ganadería con un modelo extensivo, pretendemos hacerlo dos a tres veces al año con rendimientos económicos superiores y bovinos de muy buena calidad.

Nuestro modelo de negocio consiste en comprar toretes de 350 Kilogramos en promedio y sacarlos de 500 Kilogramos en promedio en tres (3) producciones, semovientes, con esta explotación de bovinos que consiste en obtener de ellos una cantidad óptima de carne de la mejor calidad en el menor tiempo posible.

La carne bovina es importante en la dieta humana por su gran contenido de proteína animal. Un aumento sustancial en la producción y el consumo de carne traerá como consecuencia un mejoramiento importante en la salud de los seres humanos.

El ganado bovino fue introducido a América por los españoles, por la fertilidad de los campos, los bovinos se extendieron por todo el continente con excesiva rapidez, creando una gran fuente de riqueza.

Una causa de la mala calidad de la carne es que la gran mayoría de los animales son de raza criolla que producen carne de baja calidad y en pequeñas proporciones.

Otras causas son el mal manejo que incluye una alimentación desbalanceada, mala prevención de plagas y enfermedades que traen como consecuencia una alta mortalidad en el ganado bovino, además, la falta de conocimiento en cuanto a la explotación comercial de estos animales.

Por esto, la tarea principal del Ganadero es aumentar la productividad de sus animales utilizando sistemas apropiados de producción. La producción de carne puede llevarse a cabo en diferentes formas, como la producción de reproductores, producción de animales para crecimiento, engorde y venta de carne, y también se lleva a cabo la ganadería para la crianza de animales para producción de leche.

Por esto con el presente proyecto se propone, optimizar la logística y espacio de potreros, para mejorar la alimentación y evolución en el engorde de ganado. Disminuyendo así errores de inventarios actuales, cambiando los resultados de ventas, aumentando la rentabilidad para los próximos años.

## PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO A PRODUCIR Y COMERCIALIZAR

En esta idea de negocio se pretende innovar tecnológicamente el proceso de engorde del ganado de la raza de Cruces F1; se trata de “cebar más bovinos en menor tiempo” así que ahora en vez de cosechar una vez al año con el método tradicional de libre pastoreo o extensivo. En nuestro modelo de negocio de producción de ganado con el método de semiestabulación; que consiste en cebar novillos de 350 Kg y llevarlos hasta 500 Kg de peso en pie en tres (3) producciones al año es decir cada cuatro (4) meses inicialmente de cuarenta (40) toretes cada una, en un área de treinta hectáreas y media (30,5).

Figura 1. Raza Brahmán Blanco.



Fuente: Google/imágenes/razas F1.

Se adquieren novillos machos cruzados de cebú Brahmán – agnus o cebú Brahaman-Senepoll, preferiblemente de 310 kilos en adelante, los cuales son denominados, F1 animales con un alto grado de conversión alimento-carne.

En conclusión, para aumentar y hacer más eficiente la producción de leche y carne en zonas tropicales, recomiendan el cruce de Cebú con razas europeas, ya que les transmite además de su productividad, la resistencia a las condiciones adversas. Es de anotar que la raza F1, resultado de los citados cruces, se adaptan con mayor facilidad a esta zona del piedemonte llanero, obteniendo un mejor rendimiento en procesos de ceba, ya que con una buena alimentación y cuidado pueden llegar hasta 1,7 Kg/día de aumento en el peso.

## **ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque dado por la Universidad EAN, al programa de Administración de empresas, es impulsar a sus egresados a la creación de empresas dentro de los programas de emprendimiento y, de esta manera, ser generadores de empleo; entendiendo este enfoque es como se identificó una oportunidad de negocio y se abrió la oportunidad de crear empresa ya que la ganadería es un mercado en crecimiento, debido el gran consumo de carne de bovino con alto potencial proteínico para los humanos y la apertura económica colombiana con los diferentes tratados de libre comercio con otros países.

Con base en lo anterior se identificó una oportunidad de negocios y que inicia con el estudio de factibilidad para engordar bovinos con el método de semiestabulación, demostrando así la viabilidad en el desarrollo de este Plan de Negocios.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Objetivo General

Establecer un plan de negocios para fomentar la empresa ganadera para engordar y finalizar bovinos machos con el método de semiestabulación; que sea viable, con un buen margen de utilidades, debido a que el proceso de engorde de los toretes se realiza en menos tiempo y con mayor calidad, que con los métodos tradicionales.

### *Objetivos Específicos*

1. Tener la capacidad de carga de la empresa ganadera. Esto significa un mayor volumen de producción.
2. Proponer que la productividad de los animales que componen el hato de más de 15 Kg producidos por animal al mes, a animales que superan los 45 Kg al mes; esto significa un mayor rendimiento en la producción.
3. Reunir las características: Mayor volumen, rendimiento, calidad y rentabilidad, para que la empresa ganadera se fortalezca y se haga más sostenible en el tiempo y más competitiva. En especial al desarrollo y fortalecimiento de la economía en la región de los llanos orientales

(Villavicencio-Meta), de esta manera está en toda la capacidad de acceder con sus productos a mejores mercados, incluso a los internacionales.

4. Mejorar el ingreso familiar, creando opciones productivas para detener la deserción y desintegración familiar.
5. Realizar actividades productivas de impacto socioeconómico, adoptando transferencia tecnológica.
6. Crear fuentes de empleo en las comunidades de la región.

### Meta

Aplicación de un paquete tecnológico para el engorde de ganado bovino con ejemplares machos, iniciando con 120 para el año primer año, incrementando de a 15 unidades por año hasta llegar a 180 para el año cinco; que funcione como un modelo de producción para productores con fincas de áreas pequeñas aplicando el método de semiestabulación.

## JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El ganadero de hoy lleva acabo a una actividad de subsistencia más que una empresa ganadera.

El negocio ganadero ya no genera los mismos márgenes de rentabilidad de otros tiempos debido al acelerado incremento de los costos de los insumos requeridos que a su vez han incidido sobre el costo de producción, pero el ganadero insiste en sus prácticas tradicionales y se niega rotundamente a acceder a nuevas tecnologías que se le permitan tener un negocio más moderno, productivo y rentable.

Por eso la oportunidad de negocio, es dar paso a tecnologías en el confinamiento de vacunos que lo único que pretenden es perfeccionar cada uno de los procesos productivos de la ganadería, aprovechando al máximo los recursos disponibles y procurando obtener altos niveles de productividad con excelentes márgenes de rentabilidad, garantizado la sostenibilidad en el tiempo haciendo énfasis con el objetivo básico financiero.

Se estima que para el año 2009 el hato ganadero dedicado a carne fue de 19,4 millones de cabezas, de las cuales el 73% es ganadería especializada y 26% doble propósito. La extracción de ganado para este año ascendió a 3,3 millones de cabezas, que representaron 663.000 Toneladas de carne en canal. De esta actividad se desprenden una serie de actividades industriales directamente relacionadas tales como la matanza de ganado, la preparación y conservación de carnes, la producción y el desarrollo de industrias relacionadas con el cuero; estas actividades industriales

representan el 2,3% de la producción bruta de la Industria Manufacturera del país y el 2,1% del valor agregado creado por la Industria Nacional y generan en forma directa casi 21.000 empleos.

En esta perspectiva se puede afirmar que la ganadería vacuna y los productos industriales que se derivan de ella siguen pesando en forma significativa en la producción agrícola y agroindustrial del país.

En el Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019, de FEDEGAN, el consumo aparente de (kg/habitante/año), será de 23,9 para 2015 y de 28,3 para el 2019. Igualmente las exportaciones en canal y de animales vivos tendrán un aumento significativo, para el 2015 y el 2019<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERÍA COLOMBIANA 2019, Fedegan, Bogotá D. C., Noviembre de 2006.

## ANÁLISIS DEL SECTOR DE LA GANADERIA<sup>2</sup>

“Las características generales del ganado vacuno quedan descritas en su clasificación. Pertenece al orden del de Artiodactyla (mamíferos de número impar de dedos en los cascos) y al suborden Ruminantia (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos. Como otros miembros de la familia Bóvidos, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan toda la vida.”

“El ganado vacuno actual se divide en dos especies: Bovidaetauros, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne Bovidaeindicus, que tuvo su origen en india y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). Este último está muy extendido entre África y Asia y en número menor, ha sido importado en América”

### La Ganadería Colombiana

La cadena de valor de la ganadería vacuna es muy importante dentro de la producción agropecuaria y agroindustrial nacional. La ganadería de leche y carne representa más de tres veces el valor de la producción cafetera en Colombia.

---

<sup>2</sup>Sistema de Información Sectorial – SIS, Finagro, 2009.

### *Normatividad*

Normas relacionadas con la movilización y comercialización de Ganado Bovino y Bufalino en el territorio Colombiano<sup>3</sup>.

- **Ley 914 de 2004.** Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino.
- **Decreto 3149 - Septiembre 13 de 2006.** Dicta las disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional.
- **Decreto 414 de Febrero 15 de 2007 Modificatorio.** Dicta las disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional.
- **Resolución 00070 de 2007.** Determina los requisitos que habilitan a las Organizaciones Gremiales Ganaderas para expedir Bonos de Venta y Registros de Hierros.
- **Resolución 00071 de 2007.** Por la cual se determinan las condiciones y forma de expedición del Bono de Venta.
- **Resolución 00185 de 2007, modificó la Resolución 00071 de 2007.** Determina las condiciones y forma de expedición de los Bonos de Venta.

---

<sup>3</sup>[www.fedegan.org.co/](http://www.fedegan.org.co/)

- **Resolución 005131 de 2007.** Donde se establecen las condiciones para el registro de los Transportadores de Ganado Bovino y Bufalino y la Guía de Transporte Ganadero.
- **Resolución 003278 de 2008.** Por la cual se establece la Expedición de Guías Sanitarias de Movilización Interna mediante el Sistema Nacional Web de Movilización y Comercialización Ganadera.
- **Acuerdo 13 Guías.** Por medio del cual se adiciona el parágrafo 2 del artículo 28 del Acuerdo 15 de 2007.
- **Resolución 1506.** “Por medio de la cual se establece la fecha realización del I primer ciclo de vacunación contra la fiebre aftosa y la brucelosis bovina en el territorio nacional para el 2010 y se dictan otras disposiciones”.
- **Resolución No. 02341 de 2007.** Por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para consumo humano.

#### Regiones de Colombia con Participación Ganadera

Las regiones con mayor participación ganadera en Colombia son: La norte con el 28% y la oriental con el 27%. Aunque en todos los departamentos se evidencia

producción ganadera, en su orden Antioquia, Córdoba, Casanare, Caquetá, Cesar, Santander, Meta y Cundinamarca, que concentran más del 60% del total.<sup>4</sup>

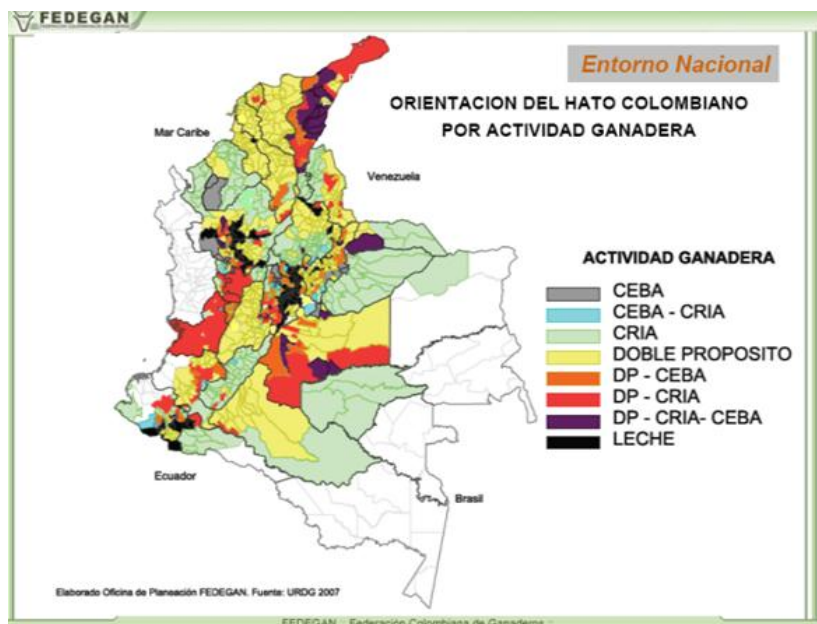
### *Orientación del Hato Colombiano por actividad Ganadera*

Al tener una orientación del hato colombiano por actividades de ganadería, por parte de Fedegan se encontró la siguiente distribución: Ceba, Ceba – Cría, Cría, Doble Propósito, Doble Propósito – ceba, Doble Propósito – Cría, Doble Propósito – Cría – Ceba y Leche. En el departamento del Meta, se explota ganadería Doble Propósito (Leche y Carne), en el piedemonte llanero Doble Propósito – Ceba.

---

<sup>4</sup>[www.fedegan.org.co/](http://www.fedegan.org.co/)

Figura 2. Orientación del Hato Colombiano por actividad Ganadera.



Fuente: Fedegan

### *Censo de Bovinos en Colombia – 2009*

El inventario ganadero en Colombia se actualiza gracias al programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa y la Brucelosis Bovina, el cual se realiza a través de los ciclos de vacunación dos veces al año en todo el territorio nacional, permite el conteo directo de cada uno de los ejemplares bovinos encontrados en los cerca de 470 mil predios visitados, donde se estima que se encuentra el 99% de los bovinos, el 1% restante se encuentra en zonas a donde no llega el programa y la información.

En el inventario realizado por departamentos podemos identificar, el número de predios visitados de cada uno, el total de ejemplares bovinos (hembras y machos) y el número bovinos: menores de un año, entre uno y dos años, entre dos y tres años y mayores de tres años, tanto para hembras como para machos<sup>5</sup>.

Tabla 1. Censo de bovinos en Colombia – 2009.

SISTEMA DE INFORMACION TECNICA - S I T													
CENSO NACIONAL DE PREDIOS Y BOVINOS 2009													
DEPARTAMENTO	PREDIO CENSO	BOVINOS CENSO	HEMBRAS					MACHOS					
			H < 1 AÑO	1 - 2 AÑOS	2 - 3 AÑOS	> 3 AÑOS	SUBTOTAL HEMBRAS	< 1 AÑO	1 - 2 AÑOS	2 - 3 AÑOS	> 3 AÑOS	SUBTOTAL MACHOS	
AMAZONAS	275	3.552	508	325	309	1.183	2.325	508	311	307	101	1.227	
ANTIOQUIA	62.158	2.587.993	243.515	378.517	287.923	860.356	1.770.311	177.115	317.395	261.298	61.874	817.682	
ARAUCA	8.507	865.578	68.937	89.761	99.081	288.473	546.252	67.100	101.647	119.001	31.578	319.326	
ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES	448	1.428	96	150	151	455	852	94	204	203	75	576	
ATLANTICO	4.077	235.028	26.859	27.271	30.176	79.068	163.374	26.430	24.564	14.585	6.075	71.654	
BOGOTA	1.383	22.671	2.903	3.401	1.959	7.753	16.016	2.618	2.619	962	456	6.655	
BOLIVAR	11.958	858.546	80.431	94.980	120.882	284.165	580.458	83.180	107.334	65.614	21.960	278.088	
BOYACA	61.487	821.448	82.864	103.334	76.635	267.056	529.889	83.152	91.254	85.170	31.983	291.559	
CALDAS	8.141	363.889	29.671	53.326	43.739	90.827	217.563	25.974	53.744	56.712	9.896	146.326	
CAQUETA	9.839	1.194.580	125.048	126.170	125.173	372.592	748.983	99.750	151.109	172.147	22.591	445.597	
CASANARE	12.903	1.698.939	129.452	176.283	193.995	596.197	1.095.927	117.541	184.639	195.742	105.090	603.012	
CAUCA	12.699	231.792	21.146	30.116	25.638	67.609	144.509	20.488	31.254	25.564	9.977	87.283	
CESAR	13.270	1.625.978	147.305	201.567	191.096	512.738	1.052.706	147.556	206.837	176.921	41.958	573.272	
CHOCO	1.560	118.333	11.348	18.476	10.448	43.183	83.455	11.375	11.240	9.086	3.177	34.878	
CORDOBA	26.728	2.053.803	199.555	251.086	205.534	665.227	1.321.402	183.677	258.563	242.947	47.214	732.401	
CUNDINAMARCA	66.419	1.198.949	133.824	151.827	119.234	420.149	825.034	94.811	131.871	112.261	34.972	373.915	
GUAINIA	253	2.530	275	263	488	586	1.612	275	283	281	79	918	
GUAJIRA	4.310	321.196	34.821	34.425	45.312	106.379	220.937	34.772	31.129	28.061	6.297	100.259	
GUAVIARE	2.610	223.980	28.093	27.983	22.720	68.854	147.650	20.645	27.685	22.354	5.646	76.330	
HUILA	15.671	463.149	51.012	64.003	57.341	155.503	327.859	49.622	44.791	27.982	12.895	135.290	
MAGDALENA	10.402	1.338.886	136.960	147.149	178.680	437.996	900.785	132.470	158.874	116.227	30.530	438.101	
META	10.446	1.534.602	139.514	171.755	149.630	489.710	950.609	119.295	169.619	232.615	62.464	583.993	
NARIÑO	39.411	332.607	40.359	41.073	27.741	133.140	242.313	35.430	27.717	17.686	9.461	90.294	
NORTE DE SANTANDER	18.407	464.755	40.985	52.719	57.494	131.942	283.140	43.562	54.750	65.494	17.809	181.615	
PUTUMAYO	6.065	143.083	14.648	18.423	13.731	50.009	96.811	14.130	16.483	11.326	4.333	46.272	
QUINDIO	2.752	75.991	6.719	10.791	7.569	19.843	44.922	5.309	13.799	10.157	1.804	31.069	
RISARALDA	4.106	97.881	8.337	22.222	15.650	23.556	69.765	5.836	12.616	7.822	1.842	28.116	
SANTANDER	38.268	1.460.885	125.650	190.071	158.976	430.343	905.040	123.230	198.049	187.866	46.700	555.845	
SUCRE	13.215	861.402	91.460	110.740	120.333	305.580	628.113	86.795	84.958	40.967	20.569	233.289	
TOLIMA	20.032	670.449	64.937	89.510	73.749	211.177	439.373	65.034	80.404	59.433	26.205	231.076	
VALLE	10.225	489.883	45.158	81.348	53.489	126.906	306.901	36.785	85.623	50.176	10.398	182.982	
VAUPESES	76	760	97	77	92	261	527	96	58	40	39	233	
VICHADA	1.000	175.705	15.878	22.728	21.078	72.596	132.280	14.592	18.100	7.185	3.548	43.425	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>499.101</b>	<b>22.540.251</b>	<b>2.148.365</b>	<b>2.791.870</b>	<b>2.536.046</b>	<b>7.321.412</b>	<b>14.797.693</b>	<b>1.929.247</b>	<b>2.699.523</b>	<b>2.424.192</b>	<b>689.596</b>	<b>7.742.558</b>	

Fuente: Fuente y proceso: FEDEGAN - FNG, Subgerencia de Salud y Bienestar Animal. Bogotá D.C., Marzo 11 de 2010: Hora: 10:24

<sup>5</sup>www.fedegan.org.co/

## *Clasificación de la Industria Ganadera*

La industria ganadera de acuerdo al propósito, se clasifica en:

1. Ganado lechero, cuyo objetivo es producir leche.
2. Ganado de carne, cuyo objetivo es producir carne.
3. Ganado de doble propósito, cuyo objetivo es producir leche y carne.

### Ganadería de Carne<sup>6</sup>

En el sistema de producción el objetivo fundamental del ganado es la destinación a la carne.

#### *Ganadería de cría*

El objetivo de este proceso es producir un macho desteto de ocho meses con pesos entre 220 Kg y 250 Kg, para luego someterlo a proceso de levante y ceba.

---

<sup>6</sup>ACEVEDO, Guillermo, GONZALEZ, Juan Manuel y MELENDEZ, Fernando, Ganadería Intensiva, Primera Edición 2001, Ángel Comunicaciones Ganadería Intensiva, Colombia.

### *Ganadería de levante y ceba*

El objetivo es cebar un macho entero, hasta los 450 a 500 Kg de peso, con una edad entre 16 y 24 meses, bajo sistemas intensivos o extensivos a base de forrajes.

### *Principales Razas de Ganado de Carne en Colombia<sup>7</sup>*

En la industria ganadera en Colombia, podemos ver algunas razas.

#### *Aberdeen-Angus*

“Son de color negro uniforme y carecen de cuernos, las principales características de la raza Angus, especialmente para el ganadero Colombiano son: habilidad materna, longevidad, topos de nacimiento (sin cuernos), rápido crecimiento, precocidad sexual, fertilidad, facilidad de parto y excelente producción lechera, la cual nos permite obtener magníficos pesos al destete.”

---

<sup>7</sup>Sistema de Información Sectorial – SIS, Ganadería, Finagro, 2007.

Figura 3. Raza Brangus



Fuente: Google/imágenes/raza angus

### *Brahmán*

“Por sus grandes bondades el brahmán ha sido catalogado como la raza de carne, por excelencia en términos de precocidad, productividad, calidad de la canal, ganancia diaria de peso y rentabilidad. El brahmán es ideal para la producción de carne en países tropicales y se ha constituido incluso en opción válida para la producción leche dentro de ciertos sistemas de doble propósito, al cruzarlo con razas especializadas. Se destacan el brahmán blanco o gris y el brahmán rojo.”

Figura 4. Razas Brahmán, Rojo y Blanco.



Fuente: Google/imágenes/razas brahmán, rojo y blanco.

## Gyr

“Es lechero, le ofrece alternativas al ganadero moderno para cruzamientos para producir ganado de doble propósito. Estos ejemplares están siendo sometidos a cruces con razas lecheras europeas como la Holstein, Jersey o Pardo Suizo, para producir ejemplares F1 (primera generación) para adaptarse y producir eficientemente leche en el trópico.”

Figura 5. Raza Gyr



Fuente: Fuente: Google/imágenes/raza gyr.

## *Guzerá*

“Se adapta fácilmente a medios adversos y posee una gran capacidad de crecimiento en pastoreo. Además de ser un buen productor de carne, por selección se ha demostrado ser una raza productora de leche: doble propósito.”

Figura 6. Raza Guzerá



Fuente: Google/imágenes/razas guzerá.

## *Nelore*

“Animales productores de leche y carne, pero especialmente utilizados para producción de carne. Como todo ganado cebú, tiene especial habilidad para el aprovechamiento de forrajes, es muy vivo, ligero y manso cuando es cuidadosamente cuidado.”

Figura 7. Raza Nelore.



Fuente: Google/imágenes/raza neloré.

### *Limousin*

“Son animales de color rojo alazán, ausencia total de manchas, excelente pigmentación, mucosas pardas, aplomos correctos, cabeza corta, frente y asicó ancho, cuello corto, anca ancha sobre todo a nivel isquiones, no demasiado inclinado y calzón (cuarto trasero) grueso, bien definido y redondeado. Excelentes productores de carne que se caracterizan por su conformación, precocidad, rendimiento en canal con poca grasa de cobertura y calidad por su finura y color.”

Figura 8. Raza Limousin.



Fuente: Google/imágenes/raza limousin.

### *Bonsmara*

“Se caracteriza por su alta fertilidad y facilidad de parto y buena habilidad maternal, temprana madurez, excelente crecimiento a campo o a corral y sorprendente mansedumbre, al ser una raza taurina su carne es muy buena para la comercialización ya que es de muy alta calidad gran ternera y buen sabor (raza africana formada por el cruce de 5/8 Afrikaner, 3/16 Hereford y 3/16 Shorthorn).”

Figura 9. Raza Bonsmara.



Fuente: Google/imágenes/raza bonsmara.

### *Santa Gertrudis*

“Es la raza de ganado para carne hecha en los Estados Unidos. Es la más lechera de las razas de carne, formada genéticamente de 5/8 Shorthorn lechero y 3/8 Cebuínos principalmente Guzerat y Nellore. Las vacas producen abundante leche

por lo cual destetan terneros con mayores pesos; en Colombia se están obteniendo pesos de 250 Kg a los 9 meses de edad.”

Figura 10. Raza Santa Gertrudis



Fuente: Google/imágenes/raza santa gertrudis.

### Actores en la Industria Ganadera<sup>8</sup>

Dentro del proceso de la industria ganadera existen varios actores, que se detallan a continuación.

#### *Animal*

El concepto de conformación física ideal de los bovinos varía de acuerdo con la destinación de estos animales. No existe una raza bovina ideal que se adapte a todas las situaciones climáticas, ya que cada raza necesita un clima específico.

---

<sup>8</sup>Ensminger, M.E. Producción bovina para carne. librería 'El Ateneo' Tercera Edición. Argentina.

El crecimiento de los animales varía conforme a la edad. Así el crecimiento de los animales jóvenes se debe no solo a su peso sino también a su desarrollo. Durante el crecimiento, las formas y proporciones del cuerpo de los animales cambian.

Los bovinos productores de carne tienen el cuerpo amplio y profundo, de aspecto compacto y corto, y forma paralelepípedo; sus extremidades son cortas, aplomadas y tienen abundante masa muscular. Tienen piel fina, suelta, elástica, plegable y de tacto suave con pelo fino y sedoso.

### *Clima<sup>9</sup>*

El clima afecta al organismo del animal. Los efectos pueden ser considerables si no es escogida una buena raza, la elección debe darse en función de la temperatura donde se encuentre ubicado el hato ganadero.

Se deben considerar factores como radiación solar, temperatura, movimiento del aire, humedad y precipitación.

El ganado Europeo soporta clima de 5°C hasta 20°C, a diferencia del Ganado Cebú que se desarrolla muy bien en temperaturas de 10°C hasta 40°C, bajo estas temperaturas el animal gasta parte de la energía en mantener su calor corporal. Cuando se presentan temperaturas por arriba de las mencionadas, el animal reduce

---

<sup>9</sup>FERNANDEZ, Villena Eduardo, Manual Práctico de Ganadería, Edición MMVI, Cultural S. A. Madrid, España.

su producción de calor y come menos. El movimiento de aire facilita la evaporación de los climas cálidos.

La humedad relativa puede variar entre 30% y 80%, sin problemas. Las altas temperaturas combinadas con alta humedad dificultan la evaporación causando problemas de tipo respiratorio en los animales. La precipitación afecta al animal, especialmente cuando hace frío.

El clima ejerce una gran influencia sobre la producción, calidad y, cantidad de los forrajes que sirven de alimento a los animales, Este influye también en la supervivencia y dispersión de los microorganismos, parásitos e insectos que afectan la salud de los bovinos.

El departamento del Meta está en la Zona de Confluencia Intertropical o ZCIT. Las precipitaciones varían desde 2.000 mm, en las partes altas de la cordillera, hasta los 6.000 mm o más por año. Entre diciembre y marzo se presenta el período más seco.

El período de lluvias se extiende de marzo a noviembre, debido a que en esta época los vientos alisios del sureste empiezan a ser los dominantes. La temperatura del departamento varía desde un promedio de 6 °C, en el páramo, hasta temperaturas promedio de más de 24 °C en la llanura; en el piedemonte la temperatura oscila entre 18 y 24 °C.

La vegetación de la llanura está conformada por pastos y pajonales con abundantes arbustos y árboles de baja altura.

## Alimentación<sup>10</sup>

El consumo de alimentos tiene como objetivo conservar al animal para que desarrolle sus actividades vitales diarias, siendo la alimentación un factor clave para:

- Obtener la mayor producción posible y garantizar una vida productiva larga.
- Asegurar el estado sanitario de los animales y crías.

Los objetivos de una buena alimentación son:

1. Ofrecer una dieta económica para minimizar los costos de la alimentación.
2. Suministrar a los animales una alimentación constante y de excelente calidad durante todo el tiempo.

La calidad dependerá de la proporción de nutrientes (agua, carbohidratos, lípidos o grasas, proteínas, minerales y vitaminas) que son absorbidos durante la digestión.

Figura 11. Alimentación de los bovinos.



Fuente: Google/imágenes/bovinos.

---

<sup>10</sup>PARDO RINCÓN, Nelson Alfonso, Manual de Nutrición Animal, Primera Edición 2007, Grupo Latino Editores. Colombia.

Para alimentar al ganado bovino existe una gran diversidad de recursos, se clasifican de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2. Recursos alimentarios para los bovinos.

Forrajes Secos	Pastos	Ensilaje	Suplementos	Alimentos con alto contenido de energía
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Heno, paja, dala y otros alimentos de alto contenido de fibra obtenidos mediante pastoreo directo o cosecha, forma más económica y práctica para alimentar al ganado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plantas de pradera y forrajes verdes, ideal por ser económico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Método de almacenamiento de forrajes de ciertas leguminosas y gramíneas, en el cual se produce una fermentación en ausencia del aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•De proteínas</li> <li>•De minerales</li> <li>•De vitaminas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cereales, concentrados de molienda y de la industria azucarera, frutas raíces, nueces etc.</li> </ul>

Fuente: El autor del proyecto por resultado de consulta.

### *Pastos y forrajes*

Pueden ser gramíneas o leguminosas y resultan indispensables para la dieta por la función digestiva que cumplen: Estimulan la rumia y la salivación, Estimulan el movimiento normal del rumen y ayuda a mejorar los microorganismos del rumen y Mantiene el contenido de grasa en la leche en niveles altos.

Los forrajes se pueden ofrecer al animal en estado fresco o conservado, su calidad nutricional varía de acuerdo con la edad del cultivo. A medida que madura disminuye la concentración de proteínas.

### *Ensilajes*

En el ensilaje de gramíneas como el maíz y el sorgo, el objetivo es utilizarlos en el momento de madurez de la semilla, en el cual les proporciona a los animales un alto contenido de energía.

### *Residuos de cultivos y subproductos industrializados*

Estos elementos tienen poco valor nutritivo, incluyen aquellas partes de la planta que quedan en el campo luego de cosechar un cultivo, algunos de ellos son: bagazo de caña de azúcar, mazorcas y pajas de cereales.

### *Alimentos con altos contenidos de energía*

Tienen un alto contenido de energía ayudando a mejorar la producción ya sea de leche o ganancia de peso.

Entre ellos podemos nombrar granos de cereales, raíces de tubérculos, semillas de oleaginosas, semillas de leguminosas y grasas de animales y aceites vegetales.

### *Formulación de Raciones*

Una ración es el total de alimentos que se le suministran al animal diariamente. Formular una ración es combinar en las cantidades necesarias, los alimentos disponibles según sean las necesidades de mantenimiento, crecimiento, reproducción y lactancia de animal. La norma básica en la nutrición es suministrar los alimentos en cantidades adecuadas y en proporciones balanceadas.

### Sistemas de Pastoreo<sup>11</sup>

El sistema que se utiliza en cada finca está relacionado con la disponibilidad de terreno, clima, condiciones del suelo, mano de obra, etc. se clasifica en:

Sistema tradicional. Son los tradicionales usados por los granjeros y pueden ser extensivos o intensivos la características de ambos es que no existen criterios técnicos para su manejo. Este consiste en tener poco ganado en una extensión grande de tierra.

Sistema intensivo o tecnificado: Es intensivo en la medida que se tiene un mayor número de animales por unidad de área en el cual se destaca el grado de

---

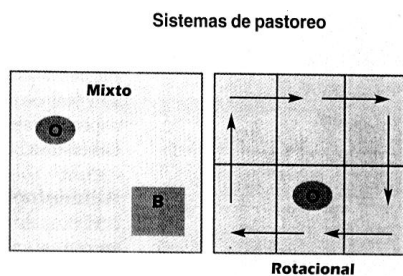
<sup>11</sup>FERNANDEZ, Villena Eduardo, Manual Práctico de Ganadería, Edición MMVI, Cultural S. A. Madrid, España.

tecnificación y conocimiento del ganadero para obtener comida de buena calidad. Este segundo constituye el mayor número de animales en un área.

### *Rotación de praderas*<sup>12</sup>

Este sistema consiste en dividir el área de pastos en potreros para aprovechar el forraje y evitar el excesivo pisoteo la permanencia es de 5 días como máxima en el mismo sitio.

Figura 12. Sistemas de pastoreo.



Fuente: El autor del proyecto

<sup>12</sup>FERNANDEZ, Villena Eduardo, Manual Práctico de Ganadería, Edición MMVI, Cultural S. A. Madrid, España.

### *Estabulación*

Este sistema consiste en mantener el ganado en un lugar fijo. Requiere: hacer construcciones, equipos para cosechas y transporte de los alimentos, limpieza constante para evitar malos olores, impedir la presencia de insectos y evitar enfermedades.

### *Sistema de Semiestabulado*

Es la combinación del sistema estabulado y el de pastoreo es muy útil en las zonas cálidas.

Este sistema consiste en tener confinados los animales en ciertas horas (de las 8 am a hasta las 4 pm) y brindarles parte de la alimentación en la canoa y el resto la obtienen de los potreros en los cuales se manejan cargas animales altas (7 UA/ha).

Este sistema demanda menos cantidad de mano de obra que la estabulación completa; además, el área de los forrajes de corte se reduce y el ganado sale a pastorear a los potreros de pasto mejorado, debidamente divididos en aparto con cerca viva o con cerca eléctrica y un sistema de rotación adecuado.

### Engorde de los Bovinos<sup>13</sup>

El engorde del ganado es de vital importancia en la industria ganadera ya que de esta etapa dependerá la recuperación de la inversión y una rotación del inventario lenta o acelerada. Existen varios métodos que pueden ser utilizados para el engorde del Ganado, en esta sección únicamente serán mencionados puesto que serán detallados más adelante.

Alimentación por pastoreo o extensiva

Alimentación mixta, pastoreo y suplantación.

Alimentación intensiva o mecanizada.

### Instalaciones<sup>14</sup>

Al momento de la planeación de las instalaciones debemos tomar en cuenta lo siguiente:

Tipo de Ganado y Clase de Alimentación.

Tamaño de la empresa (número de animales).

---

<sup>13</sup>Williams, D.W. Ganado Vacuno para Carne: cría y explotación. Editorial Limusa-Wiley, S.A. Primera edición. México, D.F.

<sup>14</sup>FERNANDEZ, Villena Eduardo, Técnico en Ganadería, Tomo 3, Edición 2002, Cultural S. A. Madrid, España.

Terreno disponible.

Medios de Comunicación.

Mecanización de la empresa.

### *Sombreadores*

En climas tropicales los sombreadores son de gran importancia, estos son instalaciones diseñadas para brindar sombra a los animales para poder conservar y aumentar el bienestar y comodidad de los animales y, por lo tanto su producción. También pueden ser usados como sombreadores los arboles grandes y frondosos.

### *Toriles*

Los toriles son potreros para ejemplares machos. Los toriles son construidos con materiales más fuertes para que puedan aguantar los golpes de los toros.

### *Establos*

Los establos son recomendables en climas adversos, para proteger a los animales.

Además los animales en pastoreo necesitan solo un refugio cuando los inviernos son muy marcados. Estos pueden ser contruidos parcialmente abiertos con techo volado. Los lados por donde el viento sopla deben estar cerrados.

### *Corrales*

Podemos distinguir varios tipos de corrales, los de engorde y los de manejo. Los de engorde son utilizados esencialmente en sistemas intensivos de producción de carne; los corrales de manejo se utilizan para la manipulación, selección, separación y el tratamiento de los animales.

El diseño de los corrales de engorde depende de la forma de suministrar los alimentos; cuando es mecanizado, los corrales deben estar equipados con comederos que se puedan llenar con un sistema automático o mediante remolques.

### *Cercas y Puertas*

Las cercas y puertas cumplen la función esencial para dividir y encerrar a los animales en potreros y corrales; las cercas pueden ser de Alambre, Madera o Piedras. También se pueden usar cercas naturales como ríos, montañas y arbustos.

### *Comederos y bebederos*

El diseño de los comederos varía según el tamaño y tipo del animal, la forma de suministro de los alimentos y la ubicación de los comederos.

Dentro de corrales los comederos y bebederos pueden ser llenados de forma automática o manual.

Figura13. Comederos y Bebederos para los Bovinos.



Fuente: Google/imágenes/ganadería.

## INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

### Situación Actual del Mercado

#### *Características del mercado*

Oferta, demanda y competencia.

*Oferta.* Los productos a obtener del presente proyecto serán toretes de ceba, para comercializar en pie, pesados por kilogramo; los compradores de toretes prefieren comprar directamente con los productores en las unidades productivas.

*Demanda a desarrollar.* Los toretes para venta en pie en sistema semiestabulado, se comercializaran entre 450 y 500 Kilogramos de peso, a un precio estimado de \$3.500,00 pesos por cada Kg, con las mejores condiciones corporales y características fenotípicas.

### Análisis de la Competencia.

En este modelo de negocio de confinamiento de ganado no tenemos competidores, sin embargo en lo que respecta en producción en carne en pié existe en la región muy buenos competidores indirectos que son los demás productores de toretes engordados a través del sistema tradicional, es decir a través de producción de ganadería extensiva (pastoreo libre).

La producción de carne en pie en el departamento del Meta está representada simbólicamente por los criaderos y finqueros. Son ganaderos cuyo esfuerzo productivo se focaliza en desarrollar, mantener y mejorar ganaderías conformadas por animales puros de las razas Brahman, Gyr, Guzera y Nelore. En Colombia predominaban las razas criollas de origen europeo, traídos por los Españoles en el siglo XIII, sin embargo, con el auge del Cebú y el impacto que produjo en los ganaderos el vigor híbrido de sus cruces con los ganados nativos, se llegó a una absorción casi total de los ganados criollos, lo que obligo a los gobiernos departamentales en especial en el (Meta) establecer unas granjas para el manejo y conservación de estas razas que tendían a desaparecer.

El eslabón primario de la cadena de valor que corresponden a ganaderos; cuya actividad es la producción de animales en unidades productivas denominadas fincas. Algunos de ellos se encuentran asociados al comité ganadero del Meta y a las federación ganadera de Colombia (FEDEGAN) y que se dedican a la producción de

ganado para la cría, levante y ceba, poseen diversos niveles de adopción tecnológica en el manejo de su sistema productivo.

*Competidores importantes de la región.<sup>15</sup>*

Lo son la ganadería extensiva tradicional, citamos a continuación algunos de los más importantes.

- *Ganadería los Arucos – hacienda los Arucos – (Pto. Lopez)*

*Ganado puro, Brahman Guzera y Nelore.*

- ***Agropecuaria Samán de San José Ltda. – hacienda de San José – (Villavicencio)***

*Ganado puro; Brahman blanco*

- ***Alirio Cubides Castañeda – hacienda la Comba – (Villavicencio)***

*Ganado puro, Brahman y San Martinero.*

- ***Álvaro Pacheco y Lina María Jara – hacienda rancho la fe (Restrepo)***

*Ganado puro, Brahman.*

---

<sup>15</sup> <http://www.asocebu.com/Inicio/Acerca/Resena-Historica.aspx>

- **Antonio Lara – hacienda la Toña (Cubarral)**

*Ganado F1, criollo.*

- **Cesar Payan Meyer – hacienda Australia – (Villavicencio)**

*Ganado puro, Brahman*

- **Carlos Mojica – hacienda La Sanmartinera – (san Martin)**

*Ganado Puro, Brahman, Sanmartinero, simental y senopoll.*

- **Corporación Corcebullanos – hacienda Australia – (Villavicencio)**

*Ganado puro, Brahman, Gyr.*

- **Ganaoriente - hacienda El Dorado – (Acacias)**

*Ganado puro, Brahman Guzera, SanMartinero*

- **Jairo Humberto Castillo Cañón – hacienda Quebraditas – (Cumaral)**

*Ganado puro, simental*

- **Mario Rincon – hacienda Guadalupe - (Castilla la nueva)**

*Ganado puro, Brahman Guzera, criollo.*

- **Torres Bernal e hijos – hacienda La Pradera – (Cumaral)**

*Ganado puro, Brahman Guzera, Senepoll – criollo*

En el Meta, existen 10.370 fincas que tienen ganado bovino en sus predios y distribuyen su producción en leche, carne o doble propósito, el número de empresas se distribuye para pequeños, medianos y grandes productores; se observa que el 48% de los predios con ganado pertenecen a pequeños productores, el 18% de los predios están en manos de medianos productores y el 34% restante pertenece a grandes productores, en conclusión la mayoría de los productores son catalogados como pequeños y medianos.

Números de empresas con ganado de carne en el departamento del Meta (municipios de importancia ganadera del piedemonte llanero)<sup>16</sup>

Municipio	Número de empresas	Número de empresas por cantidad de animales			
		1 a 50	51 a 100	101 a 500	Más de 501
Acacias	785	518	111	136	20
Castilla La Nueva	355	161	68	102	34
Cumaral	455	217	67	133	24
Puerto López*	735	153	119	329	134
San Martín*	640	192	93	262	93
Villavicencio	1.050	670	140	206	34
<b>Total Departamento</b>	<b>10.370</b>	<b>4.973</b>	<b>1.817</b>	<b>2.916</b>	<b>664</b>

Fuente: ICA, Villavicencio, 2009.

Podemos evidenciar la existencia de empresas (fincas) con una cultura ganadera perfectamente adaptada a las condiciones bioclimáticas y socioculturales en los

<sup>16</sup> <http://es.scribd.com/doc/61382596/Cadena-de-Valor-Carne-en-Meta-Colombia>

municipios del piedemonte del Meta, que se expresa en el manejo de las razas puras y criollas, base para la producción de carne en pie, con el sistema de ganadería extensiva tradicional.

### *Análisis DOFA del Producto*

Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

#### *Principales Debilidades*

Falta de tecnología para la producción, por parte del productor para iniciar sus actividades de engorde de toros raza F1.

#### *Principales Amenazas*

La principal amenaza que se tiene es la competencia por calidad, ya que al no contar con calidad genética en el hato de ganado, no se tiene una producción estable y un aprovechamiento rentable y eficiente de las unidades.

El intermediarismo es una constante en la región, por lo que se tendrá que poner un especial interés por combatirlo.

### *Principales Fortalezas*

Dentro de las principales fortalezas con las que cuentan los productores es la vocación equipo y recursos naturales en sus unidades de manejo, que en este aspecto, han hecho una gran labor dando mantenimiento y conservando su entorno ecológico, además de la disposición de trabajo.

Otro punto a favor es el acceso al mercado, por las cercanías de los puntos de compra y venta de insumos, materia prima y demás, otra de las fortalezas se encuentra en que cuentan con experiencia en el manejo de ganado bovino.

### *Principales Oportunidades*

El aprovechamiento de los recursos ociosos, es una alternativa de mucho potencial para atraer beneficios al productor, además de poder constituir alianzas con otros grupos afines en los trabajos a realizar, teniendo con esto un intercambio de experiencias y la transferencia de tecnología y no se dependería únicamente de una sola actividad y se estarían generando empleos indirectamente, generando otros productos, todo esto repercute en la existencia de una diversidad considerable de actividades productivas, trayendo consigo una mejora tecnológica.

Tabla 3. Análisis DOFA.

<b>FORTALEZAS</b> RECURSOS NATURALES DISPOSICIÓN DE TRABAJO ACCESO AL MERCADO	<b>DEBILIDADES</b> TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN PEQUEÑOS PRODUCTORES
<b>OPORTUNIDADES</b> APROVECHAMIENTO DE REC. OCIOSOS CONSTITUCIÓN DE ALIANZAS MEJORAS TECNOLÓGICAS	<b>AMENAZAS</b> COMPETENCIA POR CALIDAD INTERMEDIARISMO
Fuente: El autor del proyecto	

*E1. Aprovechamiento Racional de los Recursos y Establecimiento de un Programa de Manejo.* Estrategia que se implementa con la finalidad de aprovechar sustentablemente los recursos naturales del entorno, así como de la conservación de estos, mediante el establecimiento de un programa de manejo donde se contemple la reforestación de áreas donde ya no son aprovechables por las actividades agropecuarias extensivamente.

*E2. Realizar Dietas Integrales y Agregar Concentrados.* Esta estrategia se desarrolla con el fin de elevar el volumen de producción y poder competir en el mercado, y así combatir el coyotaje y costos de producción elevados, además con la constitución de alianzas se pueden traer consigo mejoras tecnológicas para poder desarrollar una actividad y sistema producto sostenible.

*E3. Formación de Módulo de Trabajo.* Esta alternativa se implementa con el fin de hacer eficiente y mejor las actividades, trayendo como beneficios el aumento y eficiencia de los rendimientos productivos, así como la adopción de tecnología o

elementos tecnológicos adecuados, esta se llevara a cabo mediante eventos de capacitación, como la impartición de talleres y cursos.

*E4. Aprovechamiento de Recursos Ociosos.* Ya sea del entorno, de la comunidad o de los recursos propios del solicitante, lo anterior permitirá abatir costos de operación y producción, generando fuentes de empleo en el medio rural, evitando la migración y que se empleen materiales e insumos que puedan afectar o alterar el medio ambiente, así como la economía del solicitante.

#### *Precios semanales de ganado flaco*

Fedegan, tiene estadísticas de los precios semanales del ganado flaco en pie, por regiones. En este caso para la región de los Llanos Orientales y Santanderes; que para la última semana reportada, oscilo entre \$ 2.140 y \$ 2.546 Kg en pie. Precios correspondientes a machos en la Compañía Ganadera del Meta S.A. (Puerto López).

Tabla 4. Precios de ganado flaco puesto en planta.

REGIÓN LLANOS ORIENTALES Y SANTANDERES PRECIOS SEMANALES GANADO FLACO (KILO EN PIE)																
Últimas 4 semanas	Subasta Ganadera del Casanare S.A. (Yopal)							Compañía Ganadera del Meta S.A. (Pto Lopéz)								
	MACHOS				HEMBRAS			MACHOS			HEMBRAS					
	DEST.	1	1 1/4	1 1/2	DEST.	1	1 1/4	1 1/2	DEST.	1	1 1/4	1 1/2	DEST.	1	1 1/4	1 1/2
26 Feb - 03 Mar		2.860	2.875	2.750	N.R.	1.650	1.925	2.090	2.140	2.000	2.200	2.546	1.800	N.R.	2.110	2.247
19 Feb - 25 Feb	2.550	2.671	2.100	2.691	1.973	1.974	2.075	2.160	2.241	N.R.	2.398	2.541	N.R.	N.R.	2.036	N.R.
12 Feb - 18 Feb	2.583	2.725	2.784	2.671	1.917	N.R.	2.156	2.088	2.150	1.956	2.478	2.610	1.845	1.900	2.001	2.011
05 Feb - 11 Feb	2.400	2.090	2.608	2.421	1.640	1.850	2.150	2.288	1.800	2.575	2.615	1.700	2.200	N.A.	2.175	2.155
Var. Semanal (%)	-13,7	7,1	36,9	2,2	N.A.	-16,4	-7,2	-3,2	-4,5	N.A.	-8,3	0,2	N.A.	N.A.	3,6	N.A.
Variaciones							Variaciones									
Feb-2012	2.433	2.587	2.592	2.633	1.843	1.825	2.002	2.122	2.205	1.919	2.413	2.578	1.782	2.050	2.081	2.138
Ene-2012	2.206	2.129	2.448	2.319	2.227	1.804	1.983	1.955	1.976	2.150	2.331	2.425	1.650	1.959	1.949	2.068
Var. Mes Anterior (%)	10,3	21,5	5,9	13,6	-17,2	1,2	0,9	8,5	11,6	-10,8	3,5	6,3	8,0	4,6	6,7	3,4
Dic - 11	2.430	2.241	2.410	2.440	2.050	2.127	1.997	1.981	1.759	2.200	2.382	2.436	1.660	1.970	1.960	2.005
Var. Año corrido (%)	0,1	15,4	7,5	7,9	-10,1	-14,2	0,3	7,1	25,3	-12,8	1,3	5,9	7,4	4,1	6,1	6,6
Feb-2011	2.800	2.960	2.870	2.850	2.254	2.174	2.096	2.034	2.300	2.547	2.784	2.940	1.800	2.035	2.145	2.136
Var. Año anterior (%)	-13,1	-12,6	-9,7	-7,6	-18,2	-16,1	-4,5	4,3	-4,1	-24,7	-13,3	-12,3	-1,0	0,7	-3,0	0,1
Subasta Ganadera de Aguazul S.A. (Aguazul)																
Últimas 4 semanas	Aguazul (Casanare)		Megansac Aguazul (Casanare) (San Alberto)					Mercagan (Bucaramanga)								
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS			HEMBRAS		HEMBRAS								
	Levante	Levante	DEST.	1	OTROS	DEST.	1	OTROS	DEST.	1	1 1/4	1 1/2				
26 Feb - 03 Mar	2.310	2.145	1.800	1.960	1.700	2.338	1.965	2.056	1.975	2.088	2.102	2.188				
19 Feb - 25 Feb	2.314	2.160	2.250	1.960	2.341	2.032	2.065	2.010	2.047	1.960	N.R.	N.R.				
12 Feb - 18 Feb	2.210	2.145	2.254	1.887	2.390	1.928	1.828	2.200	2.153	1.963	2.114	2.071				
05 Feb - 11 Feb	2.240	2.140	2.310	2.245	2.458	2.350	2.047	2.368	2.296	N.R.	N.R.	2.031				
Var. Semanal (%)	-0,2	-0,7	-20,0	0,0	-27,4	15,1	-4,8	2,3	-3,5	6,5	N.A.	N.A.				
Variaciones			Variaciones					Variaciones								
Feb-2012	2.269	2.148	2.154	2.013	2.222	2.162	1.976	2.159	2.118	2.004	2.108	2.097				
Ene-2012	2.193	2.216	2.194	2.013	2.311	2.374	2.128	2.280	2.009	2.130	2.420	2.291				
Var. Mes Anterior (%)	3,4	-3,1	-1,8	0,0	-3,9	-8,9	-7,1	-5,3	5,4	-5,9	-12,9	-8,5				
Dic-2011	2.025	2.042	2.128	2.125	2.300	2.121	1.966	2.075	2.110	2.113	2.159	2.380				
Var. Año corrido (%)	12,0	5,2	1,2	-5,3	-3,4	2,0	0,5	4,0	0,4	-5,2	-2,4	-11,9				
Feb-2011	2.213	2.214	2.045	2.314	2.145	2.352	2.089	2.130	2.064	2.147	2.164	2.210				
Var. Año anterior (%)	2,5	-3,0	5,3	-13,0	3,6	-8,1	-5,4	1,3	2,6	-6,7	-2,6	-5,1				

Fuente: LLANOS ORIENTALES - Subacasanare S.A. Compañía Ganadera del Meta S.A. Subasta Ganadera de Aguazul S.A. SANTANDERES - Mengasac S.A.  
SANTANDERES - Mengasac S.A., Mercagan S.A.  
Cálculos: Oficina de Planeación FEDEGAN

% Var. Semanal: calcula la variación del precio del gando de la semana actual y la semana anterior.  
% Var. Mes anterior: calcula la variación entre el mes actual y el mes inmediatamente anterior.  
% Var. Año corrido: calcula la variación entre el mes actual y diciembre del año anterior. Listado Subasta  
% Var. Año anterior: calcula la variación entre el mes actual y ese mismo mes del año anterior.  
N.R.: No se registraron movimientos

### Precios semanales de ganado gordo

Fedegan, tiene estadísticas de los precios semanales del ganado gordo en pie, por regiones. En este caso para la región de los Llanos Orientales y Santanderes;

que para la última semana reportada, oscilo entre \$ 3.100 Kilogramos en pie. Precio para ejemplares machos en FRIOGAN Villavicencio.

Tabla 5. Precios de ganado gordo puesto en planta.

PRECIO GANADO GORDO PRIMERA CALIDAD \$/ KILO EN PIE PUESTO EN PLANTA									
Frigorífico/ Feria Ganadera	FRIOGAN				Frigosinú	Frigorífico Guadalupe	Feria Ganados	Feria de Catama	Cofema
	Corozal	La Dorada	Villavicencio	Indice	Montería	Bogotá	Medellín	Villavicencio	Caquetá
<b>Ultimas 4 semanas</b>									
26 Feb - 03 Marzo	2.745	3.200	3.150	3.100	2.950	3.140	3.217	3.100	2.900
19 Feb - 25 Feb	2.745	3.200	3.175	3.110	2.950	3.140	3.086	3.020	2.900
12 Feb - 18 Feb	2.745	3.200	3.175	3.120	2.950	3.00	3.218	3.050	2.800
05 Feb - 11 Feb	2.745	3.200	3.125	3.110	2.950	3.00	3.145	3.050	2.800
<b>Var. Semanal (%)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,2</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>
<b>Var. Mes Anterior</b>									
Feb - 2012	2.745	3.200	3.160	3.115	2.950	3.062	3.154	3.054	2.840
Ene - 2012	2.745	3.150	3.150	3.085	2.923	3.075	3.109	3.025	2.750
<b>Var. Mensual (%)</b>	<b>0,0</b>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>3,3</b>
<b>Var. Año Corrido</b>									
Feb - 2012	2.745	3.200	3.160	3.115	2.950	3.062	3.154	3.054	2.840
Dic - 2011	2.750	3.000	3.125	3.015	2.800	3.025	3.077	3.000	2.700
<b>Var. Acumulada (%)</b>	<b>-0,2</b>	<b>6,7</b>	<b>1,1</b>	<b>3,3</b>	<b>5,4</b>	<b>1,0</b>	<b>2,5</b>	<b>1,8</b>	<b>5,2</b>
<b>Var. Año Anterior</b>									
Feb - 2012	2.745	3.200	3.150	3.120	2.950	3.015	3.124	3.050	2.800
Feb - 2011	2.925	3.038	3.150	3.085	2.875	2.959	3.143	3.036	2.600
<b>Var. Anual (%)</b>	<b>-6,2</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>2,6</b>	<b>1,9</b>	<b>-0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>7,7</b>
Fuentes: Friogan (Plantas de sacrificio), Frigosinú, Feria de Ganados de Medellín, Feria de Catama, EFEGE-Frigorífico Guadalupe y Cofema									
Cálculos: Oficina de Planeación FEDEGAN									
Indice Precio Novillo Gordo FRIOGAN = Promedio ponderado plantas sacrificio FRIOGAN (Corozal, La Dorada, Valparaiso y Villavicencio)									
% Var. Mensual: calcula la variación entre el mes actual y el mes inmediatamente anterior.									
% Var. Año corrido: calcula la variación entre el mes actual y diciembre del año anterior.									
% Var. Año anterior: calcula la variación entre el mes actual y ese mismo mes del año anterior.									
N.D.: Información no disponible / No se registraron movimientos									

### Comportamiento de los costos ganaderos en 2011.17

Los costos ganaderos en 2011 mantuvieron una tendencia de crecimiento muy similar a la inflación que cerró el año en 3,7%, mientras que la de alimentos terminó

<sup>17</sup> www.fedegan.org.co/

en 5,7%. En el caso de la actividad de lechería especializada el índice general de costos fue de 3,8%, en doble propósito 5,2%, en cría 4,1% y en ceba 1,9%.

En alimentación también se presentaron alzas, aunque el promedio general fue más bajo que el de potreros, ubicándose en 2%. Los principales insumos que afectaron este rubro fueron los suplementos minerales +8%, concentrados +3% y las sales mineralizadas +2%. En el caso de los suplementos minerales y sales mineralizadas la tendencia alcista que mantuvieron los precios internacionales del potasio y fosforo (roca fosfórica), no permitieron que el precio domestico diera una tregua a los productores del campo colombiano.

El alza en las cotizaciones internacionales del maíz y la soya se registró tan solo en el primer semestre del año, mientras que en el segundo cayó. El precio de la soya terminó cerrando el año con una caída general del 13% respecto a diciembre de 2010; mientras que el maíz en términos anuales subió 5%, sin embargo estos precios incidieron para que el precio nacional de los concentrados se incrementara en 3%.

En sanidad se presentó incremento promedio de 4,6%, en donde incidió principalmente el rubro de vacunas con 4,7% del alza; en donde los antimastiticos y reconstituyentes con +18% y +4,3% respectivamente contribuyeron en mayor medida al encarecimiento de la salud animal.

Tabla 6. Índice Costos Ganaderos Diciembre de 2010 – Diciembre de 2011.

INDICE DE COSTOS GANADEROS DICIEMBRE 2010 - DICIEMBRE 2011					
I T E M		LECHE	DOBLE PROPOSITO	CRIA	CEBA
VARIACIONES	1. COMPRA ANIMALES	n.a.	n.a.	n.a.	-2,8%
	2. MANO DE OBRA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
	3. ALIMENTACIÓN	3,1%	1,2%	1,2%	2,4%
	4. SANIDAD	5,8%	6,3%	3,3%	3,1%
	4.1 VACUNAS	2,7%	2,4%	2,5%	2,7%
	4.2 DROGAS	5,8%	6,5%	3,4%	3,1%
	5. INSEMINACIÓN	1,0%	n.a.	n.a.	n.a.
	6. POTREROS	1,8%	10,9%	13,5%	13,8%
	7. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO	7,2%	7,8%	5,9%	7,7%
	8. MOVILIZACIÓN DE ANIMALES	n.a.	1,2%	1,2%	0,6%
9. OTROS	3,2%	3,4%	-0,2%	6,6%	
<b>TOTAL POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN</b>		<b>3,8%</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>1,9%</b>

Fuente: Oficina de Planeación - Fedegán

### *Consumo Doméstico de Carne de Bovino*

En Colombia ha venido aumentando el consumo doméstico de carne de res, de acuerdo a las estadísticas en las bases de datos de Fedegan. A partir de 2010 y en la proyección de 2012 se observa un significativo aumento en Toneladas métricas, es decir, de 884.000 en el 2009 a 907.000 en el 2012.

Tabla 7. Consumo doméstico de carne de Bovino.

CONSUMO DOMÉSTICO DE CARNE DE BOVINO									
(1.000 toneladas métricas equivalente canal)									
PAIS	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
COLOMBIA	669	738	77 <sup>o</sup>	710	656	787	884	903	907

Fuente: Foreign Agricultural Service - United States Department of Agriculture (USDA). Nota: Datos de 2011 preliminares y 2012 estimados

### La Cadena de la Carne<sup>18</sup>

Sustentada en la explotación de ganado vacuno, porcino y en menor grado la ovina; constituyendo la producción de cada una de estas especies la oferta nacional de carnes rojas para el consumo directo e industrial; producción que presenta un crecimiento poco significativo, en relación a la demanda de productos ganaderos, para el mercado nacional y comercio exterior.

### Dinámica Poblacional

Según el Censo realizado por FEDEGAN en el 2009, Colombia cuenta con una población aproximada de 23,47 millones de bovinos distribuidos en todo en territorio nacional, para la producción de leche y carne.

El sistema de explotación de las ganaderías especializadas en la producción de leche es intensivo y/o semintensivo y se desarrollan a lo largo del Callejón Interandino; mientras que en las explotaciones ganaderas de carne predomina el sistema es extensivo, preferentemente en zonas de los llanos orientales.

---

<sup>18</sup>PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERÍA COLOMBIANA 2019, Fedegan, Bogotá D. C., Noviembre de 2006.

Tabla 8. Plan Estratégico de la Ganadería – PEGA – 2019

PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERIA - PEGA - 2019							
AÑO	2.006	2.007	2.008	2.009	var (%)	2.015	2.019
Población (mill. hab.) (1)	43,4	43,9	44,5	45,0	1,20%	48,2	50,4
Inventario bovino (miles) (2)	23.788	23.543	23.816	23.470	-1,50%	27.100	30.000
<b>CARNE DE RES</b>							
Tasa de extracción (%)	17,40%	17,40%	17,60%	17,90%	1,60%	20,20%	21,70%
Sacrificio (miles cab.) (3)	3.885	3.960	4.180	4.180	0,00%	5.445	6.492
Producción (miles ton. eq. canal)	835	856	909	906	-0,30%	1.252	1.554
Exportaciones de animales vivos (miles cab.) (1)	245	135	9	15	76,50%	27	30
Exportaciones netas (X-M) (miles ton. eq. canal) (1)	20	76	151	105	-30,50%	101	127
Relación exportaciones netas /producción	2%	9%	17%	12%	-30,30%	8%	8%
Consumo aparente (kg/hab/año) (3)	18,8	17,8	17,0	17,8	4,50%	23,9	28,3

Fuente: Oficina de Planeación - Fedegán

### Producción de la carne<sup>19</sup>

Durante el año 2009 los diferentes mataderos del país registran 4,18 millones de bovinos faenados, calculándose una producción aproximada de 906.000 toneladas métricas de carne en canal.

Esta situación revela la necesidad de incrementar la producción a fin de atender la gran demanda de este producto en el mercado nacional; por lo tanto, existe una buena perspectiva para invertir en esta actividad económica.

<sup>19</sup>PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERÍA COLOMBIANA 2019, Fedegan, Bogotá D. C., Noviembre de 2006.

### Importaciones

Durante el año de 2009 las importaciones de carne en canal llegaron a 23,301 toneladas métricas, cuya tendencia presenta un incremento significativo con relación a las importaciones efectuadas en años anteriores.

Los países de origen son preferentemente Argentina, Paraguay, Chile, EEUU, y Canadá, correspondiendo el mayor porcentaje al primer país. Estos productos importaciones vienen en cárnicos y ganado en pie.

### Exportaciones

Durante el año de 2009 las importaciones de carne en canal llegaron a 21,23 toneladas métricas, cuya tendencia presenta una disminución significativa con relación a las exportaciones efectuadas en años anteriores, ya que en el 2009 se fueron de 72,216 toneladas métricas.

### Red Nacional de Mataderos

*Friogan (Villavicencio-Meta)*. Es un matadero frigorífico ubicado en la ciudad de Villavicencio, en medio de la región colombiana denominada Llanos Orientales,

irrigada por varios ríos que hacen parte de la Hoya Hidrográfica del Río Orinoco que desemboca en Venezuela.

Desde hace once años FEDEGAN tomó la decisión estratégica de integrar hacia adelante al sector ganadero en la cadena cárnica, a través de inversión en infraestructura para el faenado de reses; la actividad ganadera emprendió entonces la ruta hacia la modernización. Su incursión marcó un antes y un después en la industria procesadora de carne bovina y en el aseguramiento de la calidad sanitaria y ambiental del sector.

Para ese entonces, las tendencias del mercado mundial eran claras y exigían preparar a la industria local para la creciente apertura de los mercados. Tendencias que implicaban realizar cuatro esfuerzos puntuales; erradicar la fiebre aftosa, superar el atraso en el sistema de sacrificio, articular la fuerte atomización en la cadena, y vencer las barreras culturales en materia de consumo de carnes bovinas.

Para este efecto FEDEGAN construyó cinco frigoríficos, estructurados como sociedades anónimas: Frigosabanas (corozal), Frigoriente (Villavicencio), Frigomedio (La Dorada), Fricolsa (La Pintada) y Frigonorte (Cúcuta); y realizó inversiones en plantas existentes, para atender requerimientos regionales: Cofema (Florencia), Coolesar (Valledupar), Jongovito (Pasto), Ceagrodex (Neiva); Coassar – hoy Frigorífico Fondo Ganadero de Santander - (Aguachica) y adicionalmente adquirió un importante paquete accionario en Frigosinú (Montería).

Frigoríficos Ganaderos de Colombia – Friogan es una nueva empresa que surge como resultado de la fusión de los cinco frigoríficos: Fricolsa S.A. (La Pintada-Antioquia), Frigorífico del Oriente S.A. (Villavicencio-Meta), Frigorífico del Magdalena

Medio S.A. (La Dorada-Caldas), Frigorífico de las Sabanas de Sucre S.A. (Corozal-Sucre) y Frigonorte S.A. (Cúcuta - Norte de Santander).

El proceso para llegar a la fusión se inició como respuesta a la necesidad de buscar mayor competitividad en el mercado y mejor integración de la cadena. Esta nueva firma centraliza las labores gerenciales y consolida el negocio como un todo, sin olvidar los diferentes polos y radios de acción de cada una de las plantas, siempre con una visión clara de la segmentación del mercado cárnico, para lo cual cuenta con la capacidad instalada de sacrificio de las cuatro plantas de 1.410 reses en un turno de 8 horas.

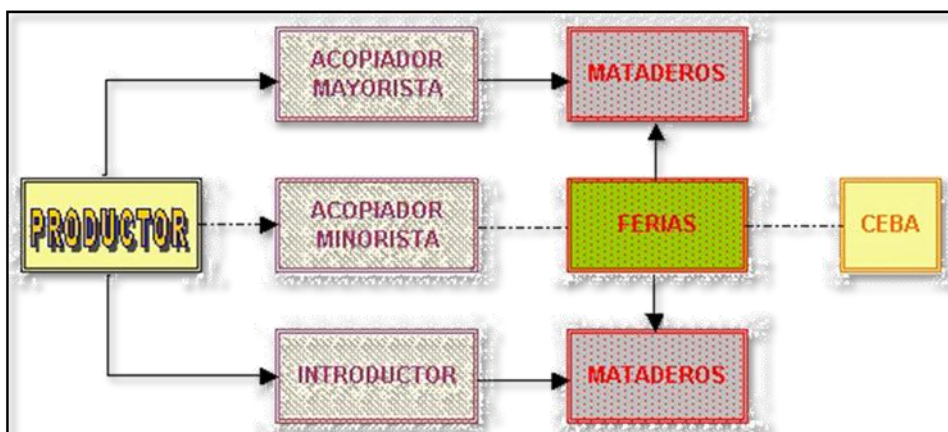
La estrategia de la fusión está orientada a generar mayor valor agregado y aprovechar economías de escala y sinergias (en los aspectos logísticos, operativos, financieros y tributarios), para ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos y, por esta vía, presentar una nueva imagen corporativa, innovadora, en constante crecimiento y en búsqueda de nuevos mercados, alianzas y estrategias. Todo esto bajo dos frentes de trabajo claramente definidos: el proceso de servicios (maquila) y el de comercialización de productos procesados.

El nacimiento de Frigoríficos Ganaderos de Colombia – Friogan, no se puede entender como una decisión empresarial aislada y fuera de contexto. Por el contrario, la fusión de cuatro empresas en una nueva hace parte de una “estrategia” que, junto con otras, persigue el posicionamiento del gremio ganadero en el mercado de la carne.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> <http://www.friogan.com/contenido/categoria.aspx?catID=19>

Figura 14. Canales de Comercialización de Ganado de Abasto.



Fuente: El autor del proyecto

## PLAN DE MARKETING

### Estrategias de Distribución

El producto (Ganado en pie) será entregado en el frigorífico de Villavicencio, cumpliendo con todos los requisitos fitosanitarios que solicitan para su compra. Ellos son nuestros clientes seleccionados.

*Frigoriente*, tiene capacidad para sacrificar 120 reses por hora en jornadas de 8 horas y una hora para actividades de limpieza entre turno y turno. En la actualidad se sacrifican reses tipo Extra de las razas Brahmán, Cebú, Angus, Simmental y cruces entre tales razas; los pesos oscilan entre 380 y 500 kilos en pie para novillos machos.

Luego de más de 11 años de estar el frigorífico en el Meta se empezó un mejor aprovechamiento del producto; contrario a otros productos del Llano, la carne está haciendo un cambio radical para poder conquistar otros mercados y ha aumentado los niveles de salida al centro de país e incluso a Venezuela.

El incremento del número de canales de carne que salen mensualmente del frigorífico de Villavicencio para Bogotá, el cual varió de 1.300 canales a principios del 2008 a 2.400 en el 2009, da cuenta de que algo está cambiando en la oferta y la demanda del producto. La variación se da, según Eduardo Arias, gerente del Comité de Ganaderos del Meta, porque los ganaderos están entendiendo que deben

aprovechar el frigorífico para mejorar la presentación de su producto y la calidad del mismo y así conquistar grandes mercados como el de Bogotá.

No existe diferenciación del cliente uno trabaja dependiendo de las condiciones del mercado.

### Estrategias de Promoción

Se pretende identificar previamente al menos el 60% de los compradores minoristas y mayoristas en Villavicencio, con un 100% de segmentación de ese mercado del consumo per cápita, del consumo en Villavicencio y los compradores de ganado para otros frigoríficos como los de Bogotá.

Para dar a conocer los toretes, se hará entrega de un video institucional en el que se resaltarán aspectos importantes de la empresa ganadera finalizadora de ganado de engorde (toretas), como misión, visión, objetivos y metas sociales, y la dirección de una página WEB de la empresa productora; a la vez que se mostrará al cliente el manejo y alimentación del ganado en las diferentes etapas que tiene el proceso.

Por el proceso técnico innovador y el sistema de comercialización de este producto (carne en pie) no se utiliza estrategias de promoción. “pero optamos por romper este paradigma en el momento de hacer el ofrecimiento de nuestro producto se les mostrara por medio del representante de venta que el sistema de confinamiento es viable y aporta a su cadena de valor.

Las negociaciones se harán directamente entre comprador y productor, pagándose un importe por volumen de acuerdo a los precios acordados de acuerdo a los factores del mercado y haciéndolos de contado.

La comercialización se llevará a cabo directamente con los carniceros de la zona que compran los animales en pie y acuden directamente a los productores cuando hay animales en venta.

### Estrategias de Precio

El precio del kilo de la carne en pie lo establecen las condiciones de oferta y demanda del mercado.

Para la información del presente estudio se toma como base las estadísticas de precios recopiladas por FEDEGAN, quien recopila la información y la publica en su portal de internet.

Para los cálculos financieros el presente estudio se tuvo en cuenta el valor de tres mil quinientos pesos (\$3500) el Kg en pie (Precio promedio de Kg de ganado gordo macho de óptima calidad, durante la realización de esta investigación).

### Estrategias de Comunicación

En este sistema de negociación se comunica personalmente con un representante de compras del frigorífico de Villavicencio, o por medio del comité ganadero del Meta se llega a un acuerdo de precio y venta.

Buscando facilitar el proceso para realizar pedidos los clientes podrán agilizar esta operación vía telefónica o por correo electrónico.

Creación de un sitio web para brindar información clara y detallada del proceso de producción, aspectos institucionales de la empresa y productos ofrecidos, inclusive que permita comprar en línea.

Para generar recordación e identificación de la empresa y sus productos, se enviará un video institucional al cliente en el que se divulgará la filosofía de la compañía, el proceso de producción, selección del ganado en la compra y el estado de sanidad de los animales durante el proceso de engorde.

### Estrategias de Servicio

Una logística integral que nos permita atender las necesidades del cliente (frigoríficos). Es decir entrega del producto en las instalaciones del cliente, donde los vendedores asumimos el costo del transporte del ganado en pie.

Para brindar mejor servicio al cliente se implantara la filosofía de “entregar el ganado en el lugar y tiempo que el cliente lo necesita”.

El servicio posventa se realizará a través de llamadas telefónicas confirmando la entrega satisfactoria del ganado, se recibirán a la vez sugerencias para el mejoramiento del procedimiento y del servicio.

Se creará una base de datos para el cliente, quienes serán codificados y se les realizará un seguimiento constante que permita determinar su perfil, medir el nivel de satisfacción con el producto.

Realizar pruebas de trazabilidad consistentes en el conjunto de procedimientos documentados y sistematizados de todas las actividades desarrolladas durante el proceso productivo, y que permite, en un momento determinado, conocer el historial del producto desde su origen hasta su destino final. También permite conocer o estudiar la cadena productiva hacia atrás. La trazabilidad ofrece otras ventajas como como organizar los sistemas productivos, mejorando la calidad y sanidad del ganado entregado.

### Tendencias de Consumo

FEDEGAN presento las estadísticas, en el Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana – PEGA 2019, donde se definió del consumo aparente

(kg/habitante/año) de carne de res, efectuado en el 2008 de 17,0 Kg y en el 2009 de 17,8 Kg.

En el citado estudio se proyecta un consumo aparente (kg/habitante/año) para el año 2015 en 23,9 Kg y para el 2019 en 28,3 Kg, que corresponde a consumo per cápita (kg/habitante/año)<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup>PLAN ESTRATÉGICO DE LA GANADERÍA COLOMBIANA 2019, Fedegan, Bogotá D. C., Noviembre de 2006.

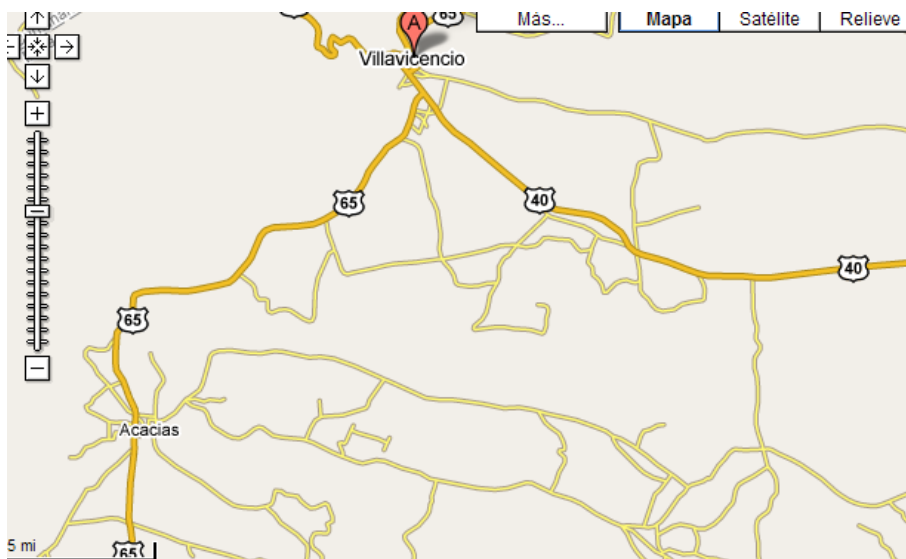
## EVALUACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

### Localización

El departamento del Meta ubicado en la región de los llanos orientales de Colombia, es donde se encuentra inmersa la ciudad de Villavicencio.

La Finca el Encanto se encuentra ubicada en el Km. 13,5 de la vía Villavicencio – Acacias.

Figura15. Macro localización del proyecto.



Fuente: Google/mapas/departamento del meta

El proyecto se realizara entre Villavicencio y Acacias, en el departamento del Meta, la venta de los toretes en pie será en el Frigorífico de Villavicencio.

### Producción o Servicio Actual Regional

El uso del suelo, está dado principalmente a la renta de los pastos y agricultura, pero debido a los bajos precios que se pagan por comprar la producción, los productoras optan por una alternativa que les proporcione mayores ingresos, la ganadería está siendo ahora la mayor oportunidad para los productores de mejorar sus condiciones de vida, principalmente al engorde de toretes finalizados.

Aunque esta se establece en pastoreo libre se realiza de manera tradicional, es decir no se aplica un manejo adecuado al hato ni se cuenta con paquetes tecnológicos, asociado a esto no tienen un plan de manejo, ni calendarización y registro de actividades en bitácoras, teniendo como consecuencia una deficiente producción tanto en cantidad como en calidad, dando como resultado un bajo volumen de producción, encareciendo los costos de estos y teniendo que vender a precios por debajo de los estipulados en el mercado.

Con el presente proyecto se pretende reducir el tiempo de salida de los toretes a cuatro (4) meses para así tener tres (3) ciclos de producción al año y no solo uno como actualmente se realiza.

### Especificaciones Requeridas para el Desarrollo del Proyecto

La implementación del proyecto exige predios con pastos de buena calidad, suelos aptos para desarrollar la ganadería, disponibilidad de agua, buenos caminos y accesos, infraestructura adecuada con los cuales el productor solicitante cuenta.

El grupo cuenta con las hectáreas, y corrales con cercos alambrados, comederos de plástico, bebederos, el predio está delimitado con cercos vivos y alambre de púas, se tiene disponibilidad de agua todo el año.

Dentro del predio existe una gran población de árboles que servirán como sombreaderos para el ganado, así como los cercos vivos que desarrollan un considerable follaje. Todo en óptimas condiciones para desarrollar esta actividad.

Para las actividades de sanidad tienen el equipo necesario como bombas de mochila, para los baños garrapaticidas, jeringas y agujas hipodérmicas para la aplicación de las vacunas, vitaminas, desparasitantes y antibióticos. La ubicación y el acceso al sitio donde se establecerá el proyecto, es de manera fácil y segura, tanto a pie, a caballo o vehículo, el predio se localiza a un costado del mismo que comunica directamente con la vía de Villavicencio - Acacias, y se mantiene en buen estado todos los meses del año; se cuenta con servicios cercanos como luz eléctrica, recolección de basuras por Bioagricola y telefonía celular.

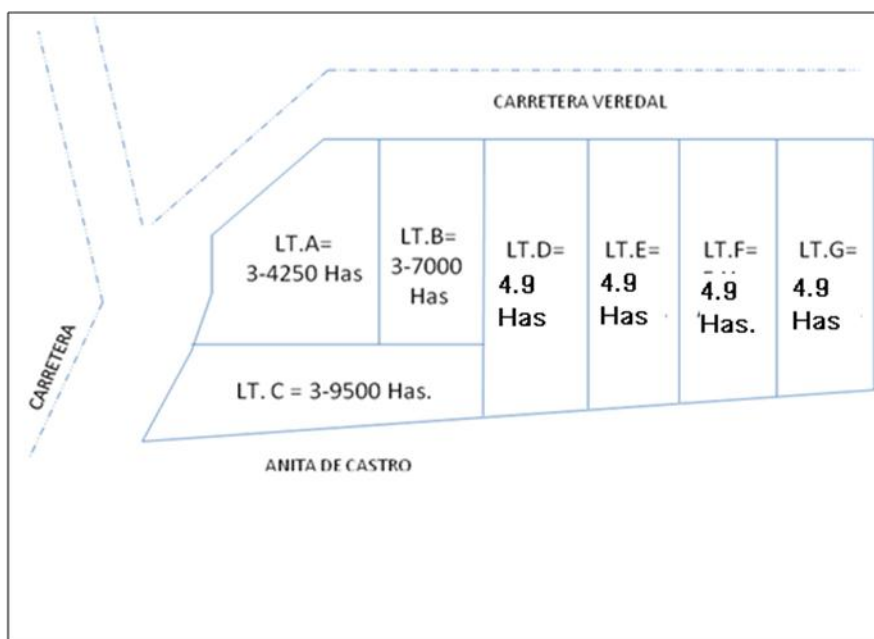
### Limitación e Instalaciones Actuales de la Finca

El terreno está ubicado en el piedemonte llanero y consta de un área de 30,5 hectáreas.

El terreno A tiene las instalaciones adecuadas para esta actividad, consta de casa principal, casa para el encargado y una bodega.

Tiene establo completo para ceba intensiva, además cuenta con los siguientes servicios públicos: Alumbrado, Alumbrado Público, Acueducto y Recolección de Basuras por Bioagícola.

Figura16. Limitación y Distribución del predio.



Fuente: Documento suministrado por el propietario del proyecto.

Figura17. Vía de acceso al predio e instalaciones en el mismo.



Fuente: Fotos tomadas por el autor del proyecto en el citado predio.

### Situación Financiera Actual

El solicitante del estudio cuenta con la mayoría de los recursos físicos para iniciar el proyecto. En cuestiones crediticias no se encuentra en cartera vencida, por lo que se le facilitaría la solicitud de crédito financiero.

### Perspectivas sin el Proyecto

Actualmente, al no trabajar con una planeación de actividades ni el empleo de elementos técnicos, así como capacitación, sus costos de producción son demasiado altos y el volumen de este no es el adecuado, por lo que sus principales ingresos están suministrados en la renta de sus predios y del ganado a medias con el que trabajan.

Debido a esto no se puede hablar de un costo exacto en el volumen de producción ya que la mayoría de lo que se produce es para auto consumo en sus actividades agrícolas, en la mayoría de los casos invierten más de lo que ganan. En este sentido se puede concluir que regularmente no se tiene un control adecuado de gastos en el manejo de la producción de ganado de engorde por el método tradicional o extensivo.

### Descripción Técnica del Proyecto

Para este proyecto participa un productor solicitante, aportando unos terrenos empastados para realizar las actividades (Localizados en el Km 13,5 Vi de Villavicencio a Acacias). El sistema que se aplicara al manejo del hato es el de engorde intensivo, obteniéndose toretes de 350 Kilogramos de peso de la raza F1, en hatos cercanos y en las ferias de venta de ganado flaco y finalizarlos de entre 480 y 500 kilogramos de peso en un lapso de cuatro (4) meses.

En este régimen debe de implementarse un programa de manejo adecuado con el método semiestabulado, llevando una calendarización de actividades, así mismo la administración al ganado de suplementos y concentrados alimenticios, aplicación de vitaminas; la utilización de bitácoras, donde se registraran los rendimientos productivos de cada animal también de la situación ordinaria del hato y de las condiciones en general de esta actividad. Estas acciones incidirán en el incremento de los parámetros productivos y la mejora en la eficiencia de las actividades ganaderas.

### *Componentes del Proyecto*

Se resaltan algunos de los componentes más importantes, a saber.

### *Variedades y Razas de Acuerdo al Tipo de Proyecto*

El sistema de engorde de novillos de la Raza F1 producto de los cruces relacionados en la PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO A PRODUCIR Y COMERCIALIZAR; que ha dado grandes resultados por su economía, actualmente plantea la gran posibilidad de producir más con lo que se tiene, es decir, suplementar con un criterio racional para obtener así: Menor tiempo de engorde, mejor terminación, mejor precio en el mercado y mayor rentabilidad.

### *Proceso Productivo*

Para el año uno, se someten cuarenta (40) toretes de la raza F1, con un peso aproximado de 350 kg de peso cada uno, para proporcionar los concentrados y suplementos alimenticios, desparasitantes y medicamentos; se requieren de comederos y bebederos de plástico o de cemento, para evitar contaminación por agentes infecciosos en la unidad productiva, instalaciones, bodegas techadas.

En una bitácora se relaciona los tiempos de tenencia del ganado, en los corrales en alimentación como en las zonas de pastoreo libre. En los corrales se incluye la

aplicación de medicamentos, sales, melaza, concentrados, el tratamiento y desparasitación de los animales, a saber:

1. Se realiza un tiempo de adaptación al confinamiento el cual no supera la semana, se aplica vitaminas y desparasitantes de amplio espectro
2. Se continúa con la ración ya establecida, junto con pasto de corte al libre acceso para aumentar los niveles de proteína y fibra necesaria, el confinamiento se realiza en un corral con canoas previamente instaladas para la sal, melaza, agua y ración.
3. Pasados los 120 días deben de adquirir 1200 gramos diarios en promedio. En nuestro negocio la semiestabulación resulta ser el mejor método de intensificación para nuestras ganaderías. Se trata de un método combinado, en el cual se producen gramíneas de potrero que son cosechadas directamente por el animal durante cierto periodo del día y gramíneas de corte que son cosechadas por el hombre para suministrarlas controladamente en comedores bajo techos durante el tiempo en que los animales son trasladados al establo.
4. Con este método alterno, los animales permanecen cerca de ochos horas diarias (idealmente entre las 8:00 a.m. y las 4:00 p.m.) en el establo con alimentación PERMANENTE y 16:00 horas diarias (4:00 p.m. a 8: a.m.) en potrero.
5. Con este manejo, se procura garantizar que los bovinos obtengan fácilmente y con menor gasto energético de sus reservas corporales, la cantidad de pasto que se satisfaga sus necesidades diarias de materia

seca de forrajes. Los bovinos no solo desayunan, almuerzan y comen. Estos animales consumen pastos PERMANETEMENTE, tanto durante el día como en la noche, y tan solo suspende su cosecha de pastos para beber, rumiar, dormir o descansar, o durante los tiempos que son sometidos a encierros, ordeños, etc. Es por este motivo que mientras que estén en el establo, deben disponer continuamente de pasto picado en compañía de suplemento nutricional y luego salir a potrero en horas de la tarde, que es cuando el pasto alcanza su mayor nivel de carbohidratos, las cuales son la mejor fuente de energía. Cuando se reúnen estas características: MAYOR volumen, rendimiento, calidad y rentabilidad, la empresa ganadera se fortalece y se hace más sostenible en el tiempo y más competitiva. En especial al desarrollo y fortalecimiento de la economía en la región de los llanos orientales (Villavicencio-Meta) De esta manera, está en toda la capacidad de acceder con sus productos a mejores mercados, incluso a los internacionales.

Tabla 9. Gráfica y tiempos del proceso.

ACTIVIDADES	DIA	CUATRIMESTRE
Alimentación del ganado en los comederos	8 horas	960 horas
Pastoreo del ganado en los potreros	16 horas	1920 horas
Fuente: El autor del proyecto		

## *Sistema de Alimentación*<sup>22</sup>

Se determinó la modalidad de engorde de finalización por el sistema de semiestabulación, teniendo los animales en confinamiento desde las ocho (8) de la mañana hasta las cuatro (4) de la tarde, suministrándoles alimento y agua en los comederos y bebederos, en los corrales diseñados para tal fin. El tiempo restante los animales saldrán a pastoreo en los potreros, por el sistema de franjas, que permite una oportuna recuperación de la pradera de pastoreo.

Un bovino bajo condiciones de producción intensiva generalmente requiere un total de materia seca diaria del 4% del peso del animal en pie, que a su vez se compone de la materia seca aportada por los forrajes (60 a 80% del total de la dieta) y la materia seca aportada por los suplementos (20 al 40% del total de la dieta). Los bovinos no solo desayunan, almuerzan y comen.

Esto permitirá al productor, manejarse con una considerable flexibilidad basada en los costos de las raciones, para decidir sobre la ganancia de peso que obtiene durante el crecimiento.

Las tasas ideales de crecimiento estarían entre 1 kg y 1,5 kg por día, esta ganancia de peso dará como resultado en la mayoría de los casos, una mayor eficiencia total.

---

<sup>22</sup>RECOMENDACIONES SOBRE SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCION DE CARNE: ESTABULACION, SEMIESTABULACION Y SUPLEMENTACION ESTRATEGICA EN PASTOREO. Ing. Victoria Arronis Díaz. MBA

Tabla 10. Requerimientos nutricionales de los animales.

Peso corporal (toretas) Kg	Ganancia de peso gr.	Consumo Materia Seca Kg	Proteína bruta total Kg	Total de Nutrimiento Digerible Kg
350 *	1500 *	40 *	0.510 *	2 – 76 *
Fuente: El autor del proyecto/por consulta a profesional veterinario.				

\*Las cantidades varían de acuerdo con la edad del animal y la genética de ellos.

Tabla 11. Contenido nutricional suplemento alimenticio.

Materia seca %	87,65
Proteína %	14,00
Grasa %	9,00
Fibra %	12,17
Ca %	1,15
P %	0,69
Energía de ganancia MCal/kg	1,18
Fuente: El autor del proyecto/por consulta a profesional veterinario de Villavicencio.	

### *Elementos de Capacitación*

Se sugieren las siguientes actividades de capacitación para los trabajadores de la finca.

1. Explotación intensiva de bovinos de engorde
2. Elaboración de registros y control de actividades.
3. Elaboración de dietas y complementos alimenticios.
4. Mejoramiento genético en el momento de la compra del ganado flaco.

### Programa de Trabajo

A continuación se muestra en el cuadro un cronograma sugerido para la instalación, puesta en marcha y operación del proyecto.

Tabla 12. Programa de trabajo para la instalación.

ACTIVIDAD	CONCEPTO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Recepción de ganado	Destinarlos de inicio a un potrero para adaptación y aplicación de desparasitantes.	■				■				■			
Aplicación de medicamentos-Vitaminas.	Al inicio del ciclo y cada que se presenten eventos adversos en el hato	■				■				■			
Alimentación Pastoreo libre.	Todos los días en potreros	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Registros Productivos.	Durante todo el año	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suplementación.	Comederos todos los días	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuente: El autor del proyecto/por consulta a profesional veterinario de Villavicencio.													

### Programa de Uso y/o Abasto de Materias Primas e Insumos para la Producción

Los proveedores de materias primas tales como el ganado y los insumos como suplementos, concentrados, vitaminas y todo lo necesario para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto se obtendrán en volumen, podrán ser adquiridos al inicio de cada ciclo de producción o mensualmente, en la ciudad de Villavicencio o en otros municipios aledaños del lugar donde se establecerá el proyecto, para la adquisición del ganado se buscaran vendedores de ganado que ofrezcan los mejores

ejemplares F1, con las características fenotípicas requeridas para esta actividad así como en el costo de cada uno y la disponibilidad en el número de animales requeridos para cada ciclo del proyecto.

Tabla 13. Programa de adquisición de insumos y materias primas.

<b>INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
Ganado de las razas F1												
Suplementos, y concentrados												
Medicamentos												
Antibióticos (Cada que se requiera)												
Fuente: El autor del proyecto/por consulta a profesional veterinario.												

### *Programa de Asistencia Técnica*

Se cuenta con la asesoría permanente de un profesional veterinario – zootecnista especialista en ganado bovino, quien será el responsable de la asesoría y asistencia técnica, al inicio de cada ciclo de engorde de los bovinos. Igualmente prestara los servicios de acompañamiento durante los cuatro meses de producción de cada lote de ganado, cada vez que se le solicite y/o presenten eventos.

### *Impacto Ambiental del Proyecto*

Por ser un proyecto de desarrollo agropecuario no presenta ningún tipo de afectación ecológica al medio ambiente, no se realizará ningún tipo de desmonte ya

que las tierras se encuentran abiertas a la explotación ganadera. Se realizará el aprovechamiento racional de los forrajes y pastos existentes en los terrenos, preferentemente la limpieza de los potreros se realizará en forma manual, los cuerpos de agua se cuidaran mediante la siembra de árboles en las inmediaciones para su conservación, para evitar la erosión de las laderas se realizará la siembra de pastos.

### *Impacto Social y Económico*

La implementación del proyecto ganadero de engorde provocará que los socios productores que se encuentran directamente relacionados con la actividad ganadera se comprometan a desarrollar empleos rurales que redundan en beneficio de la comunidad y de sus familias, de tal forma que la población económicamente activa, encuentre una opción de trabajo en su propia comunidad sin que tenga que emigrar hacia otros puntos de la geografía nacional para buscar el sustento familiar. Se pretende que el presente proyecto sirva de modelo, estímulo, ejemplo y detonante en la región para que otras organizaciones de pequeños productores realicen las actividades agropecuarias de forma similar al de la presente organización. De esta manera obtengan el sustento familiar y servir de ejemplo para que este tipo de proyectos redunden en la región con nueva formas de manejo del ganado bovino, con nuevas tecnologías.

## PLAN ADMINISTRATIVO Y LEGAL

### Programas de Ejecución Administrativa

El responsable de la ejecución del proyecto, está a la cabeza de una empresa familiar establecidos en la ciudad de Villavicencio, generando empleos con personas de la región.

Lo anterior permite reducir costos de producción en las actividades del proyecto, además permitirá mejorar aspectos en cuanto a la organización como la elección adecuada de integrantes, capacitación de estos, en actividades organizativas positivas y asesoría organizacional.

### *Descripción de Cargos*

Los cargos y perfiles definidos con la experiencia y el tipo de vinculación al desarrollo del proyecto.

Los contratos se realizaran por prestación de servicios que es característico en la región de los llanos orientales para esta clase trabajos; obtendrán el beneficio de vivir dentro de la finca sin tener que pagar arriendos y servicios públicos.

Tabla 14. Descripción de cargos

CARGO	PERFIL	EXPERIENCIA EN EL SECTOR	TIPO DE VINCULACIÓN
Gerente financiero y administrativo	Administrador de empresas	Dos años	Contrato definido
Administrador de la finca	Técnico agropecuario–vaquero	Dos años	Contrato definido
Vaquero	Operador calificado	Dos años	Contrato definido
Veterinario - Zootecnista	Veterinario	Tres años	Jornal
Fuente: El autor del proyecto			

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Denominación del cargo:	Gerente financiero y administrativo
Jefe Inmediato:	Socios
Número de personas a cargo:	Dos (2)
FUNCIONES	
<p>Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Socios).            Informar a socios o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente.            Participar en las reuniones de personal cuando considere necesaria su presencia.            Llevar al día los registros requeridos para el control de la producción, de los insumos y de los equipos de producción.            Velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas para el manejo de la contabilidad.            Estar al día en las disposiciones tributarias emanadas por el Gobierno Nacional, departamental y municipal.            Ejercer estricta vigilancia y cumplimiento en las obligaciones de la empresa de tipo legal tales como: IVA, Impuestos y Parafiscales, etc.            Actuar con integridad, honestidad y absoluta reserva de la información de la empresa.            Mantener actualizada la información la cual se ejecutará a las exigencias de la normatividad en materia fiscal y tributaria.            Estar atento a las entradas y salidas de dinero de la empresa.            Mantener en aviso a los socios sobre el presupuesto que gasta o que necesita periódicamente la empresa.            Orientar la elaboración de los estados financieros periódicamente y la presentación de esta información de manera clara y precisa.</p>	
Requisitos de Educación:	Administrador de empresas
Requisitos de Experiencia:	Dos (2) años de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El autor del proyecto

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Denominación del cargo:	Administrador de la finca
Jefe Inmediato:	Gerente financiero y administrativo
Número de personas a cargo:	Dos (2)
FUNCIONES	
<p>Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Administrador de la finca).            Informar al Gerente Financiero o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente.            Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia.            Llevar al día los registros requeridos para el control de la producción, de los insumos y de los equipos de producción.            Mantener el inventario de insumos, medicamentos y materias primas, etc.            Coordinar la llegada y la salida del ganado – transporte del ganado.            Velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas para la ganadería, de las cercas de los horarios definidos para el manejo de los bovinos.</p>	
Requisitos de Educación:	Técnico agropecuario–vaquero
Requisitos de Experiencia:	Dos (2) años de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El autor del proyecto

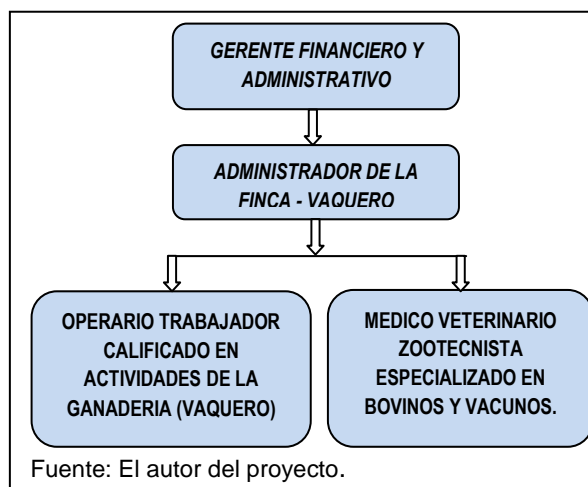
## Descripción de cargos, continuación.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Denominación del cargo:	Vaquero
Jefe Inmediato:	Administrador de la finca
Número de personas a cargo:	Ninguna
FUNCIONES	
Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Administrador de la finca). Informar socios o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente. Participar en las reuniones de personal cuando considere necesaria su presencia. Diligenciar los registros requeridos para el control de la producción, de los insumos. Llevar al día los registros requeridos para el control de la producción, de los insumos y de los equipos de producción. Informar sobre el estado del inventario de insumos, medicamentos y materias primas, etc. Coordinar la llegada y la salida del ganado – transporte del ganado. Cumplir con las disposiciones establecidas para la ganadería, de las cercas de los horarios definidos para el manejo de los bovinos. Alimentar a los animales, mover los bebederos. Limpiar los corrales. Realizar la limpieza de las praderas. Ensilar y almacenar los pastos de corte. Mantener las cercas en buen estado.	
Requisitos de Educación:	Bachiller – Agropecuario.
Requisitos de Experiencia:	Tres (3) años de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El autor del proyecto

A continuación se relaciona el organigrama de cómo va a establecerse el orden jerárquico en la microempresa.

Figura 18. Organigrama con la estructura de funciones para el proyecto



### Constitución Empresa y Aspectos Legales

La empresa se constituirá como productora y comercializadora de ganado bovino, actualmente la empresa no se encuentra constituida. Todos los procesos de contratación y operación se implementarán según la normatividad legal. Se ha previsto en las proyecciones financieras el cumplimiento riguroso de todas las obligaciones tributarias de orden nacional y municipal. A continuación se enuncian los pasos para constituir una empresa legalmente en la ciudad de Villavicencio (Meta)<sup>23</sup>.

1. Reunir los socios para constituir la empresa (personas jurídicas).
2. Verificar en la Cámara de Comercio que no exista nombre o razón social igual o similar al establecimiento de comercio que se quiere registrar.
3. Elaborar la minuta de constitución y presentarla en la notaría (únicamente las sociedades comerciales).
4. Obtener la escritura pública autenticada en la notaría (persona jurídica).
5. Tramitar el NIT ante la DIAN vigente a partir del 1 de febrero de 2005.
6. Matricular la sociedad o persona natural en el registro mercantil de la cámara de comercio.
7. Obtener el certificado de existencia y representación legal (sociedades comerciales) o matrícula mercantil (personas naturales).
8. Registrar los libros de contabilidad en la cámara de comercio.

---

<sup>23</sup>GUÍA PARA FORMALIZAR EMPRESA EN VILLAVICENCIO, Cámara de comercio de Villavicencio, Junio de 2005.

9. Solicitar a los empleados afiliación ante una entidad promotora de salud, a un fondo de pensiones y a una administradora de riesgos profesionales.
10. Obtener el Registro de Industria y Comercio en la Tesorería Municipal.
11. Otros permisos.

## EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

### Presupuesto y programa de inversión

En la siguiente tabla se presenta una relación de los elementos mínimos requeridos como maquinaria y equipo, herramientas y utensilios, materias primas, medicamentos, recurso humano, gastos de servicios y costos generales para el primer ciclo de cuatro meses básicos para iniciar el proyecto con cuarenta (40) novillos de 350 Kg de peso en promedio.

Cuantificando el costo total requerido para el inicio del proyecto, discriminando en el presente cuadro el rubro que queda en caja y bancos por no hacer uso de todos los recursos al inicio del mes sino al final del mismo.

Tabla 15. Estructura inicial del plan de inversión.

ESTRUCTURA DE INVERSION INICIAL				
<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
Planta eléctrica para la cerca	Piezas	1	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
Bascula Ind: SIQVARNA digital, capacidad de 1Kg a 1000 kg	Piezas	1	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00
Picadora de Pastos: SIQVARNA, 3 HP doble cuchilla industrial.	Piezas	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
PC: Acer de 120 GB disco duro y 2 GB de RAM. 14 pulg.	Piezas	1	\$ 1.400.000,00	\$ 1.400.000,00
Impresora multifuncional HP.	Piezas	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
Celular Nokia 2630	Piezas	1	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
Escritorio oficina: En madera.	Piezas	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00
Silla giratoria: Tipo gerencial.	Piezas	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 8.070.000,00</b>	<b>\$ 8.070.000,00</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
Lote de herramientas (palas, martillos, carretillas, etc.)	Lote	1	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
Cercas eléctricas, alambre calibre 16	Kg	20	\$ 5.000,00	\$ 100.000,00
Bebederos	Piezas	3	\$ 250.000,00	\$ 750.000,00
Bombas de aspersión	Piezas	2	\$ 150.000,00	\$ 300.000,00
Adecuaciones y montajes (Corrales con comederos)	Piezas	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 9.205.000,00</b>	<b>\$ 9.950.000,00</b>
<b>MATERIAS PRIMAS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
Ganado	Cabezas	40	\$ 700.000,00	\$ 28.000.000,00
Sal Mineral (4,8 Kg/animal)	Kg	192,00	\$ 2.500,00	\$ 480.000,00
Concentrados - Suplemento (120 Kg/animal)	Kg	4800,00	\$ 800,00	\$ 3.840.000,00
Melaza (5Lt/animal)	Litros	200,00	\$ 900,00	\$ 180.000,00
Medicamentos (1C.C./animal)	C.C.	40	\$ 6.000,00	\$ 240.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 710.200,00</b>	<b>\$ 32.740.000,00</b>
<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
<b>Nomina Administración</b>				
Director Financiero y Comercial	Contrato/Mes	1	\$ 2.000.000,00	\$ 3.178.872,60
Administrador de la Finca - Vaquero	Contrato/Mes	1	\$ 900.000,00	\$ 1.498.292,67
<b>Nomina Producción</b>				
Vaquero - Operario	Contrato/Mes	1	\$ 700.000,00	\$ 1.193.803,41
<b>Subtotal Nomina</b>				<b>\$ 5.870.968,68</b>
<b>Honorarios administrativos</b>				
Veterinario	Jornal/Mes	2	\$ 200.000,00	\$ 400.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 3.800.000,00</b>	<b>\$ 6.270.968,68</b>
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
Servicio de Agua	Mes	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Servicio de Luz	Mes	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Servicio de Telefonía	Mes	1	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 320.000,00</b>	<b>\$ 320.000,00</b>
<b>OTROS COSTOS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
Arriendo del terreno(Cuatrimestre)	Has.	30,5	\$ 700.000,00	\$ 7.116.666,67
Costos de formalización empresa (Notariales, CCV y alcaldía)	Mes 1º.	1	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00
Maquina agrícola-Mecanización Terreno y corte-ensilaje de pastos	Jornal/Hora	4	\$ 100.000,00	\$ 400.000,00
Bono de venta frigorífico	Cabeza	40	\$ 12.000,00	\$ 480.000,00
Certificado sanitario ICA	Viaje camion	3	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
Fletes de transporte ganado	Viaje camion	3	\$ 150.000,00	\$ 450.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 1.287.000,00</b>	<b>\$ 7.836.666,67</b>
<b>TOTAL INVERSION INICIAL</b>				<b>\$ 65.187.635,35</b>
<b>DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS - CALCULADOS EN LINEA RECTA</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor mes</b>
Maquinaria y equipo	Año	10	\$ 5.750.000,00	\$ 47.916,67
Computo y telecomunicaciones	Año	5	\$ 1.820.000,00	\$ 30.333,33
Muebles y enseres	Año	5	\$ 500.000,00	\$ 8.333,33
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 8.070.000,00</b>	<b>\$ 86.583,33</b>
<b>AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	
Adecuaciones y montajes	Año	3	\$ 8.000.000,00	\$ 222.222,22
Herramientas y utensilios	Año	1	\$ 1.950.000,00	\$ 162.500,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 9.950.000,00</b>	<b>\$ 384.722,22</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 18.020.000,00</b>	<b>\$ 471.305,56</b>
<b>Caja y bancos</b>			<b>\$ 47.167.635,35</b>	

Fuente: El autor del proyecto

### Costos totales de producción proyectados a cinco años

En la tabla siguiente se relaciona las ventas, los costos fijos y los costos variables totales del proyecto, teniendo en cuenta que se realiza una actualización con el IPC, incrementado en un 3,5% en forma creciente a partir del segundo año. Lo anterior para tener un esquema comparativo de cómo se visualiza la proyección financiera del proyecto a un término de cinco años.

Tabla 16. Presupuesto de costos totales de producción, proyectado a cinco años

VENTA DE GANADO Y COSTOS DE PRODUCCION							
CONCEPTO	VALOR	Unidad Medida	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		Nº Cabezas	120	135	150	165	180
Novillos 1-2	\$ 1.750.000,00	Cabeza	\$ 210.000.000,00	\$ 244.518.750,00	\$ 281.196.562,50	\$ 320.142.286,41	\$ 361.469.745,20
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 210.000.000,00</b>	<b>\$ 244.518.750,00</b>	<b>\$ 281.196.562,50</b>	<b>\$ 320.142.286,41</b>	<b>\$ 361.469.745,20</b>
<b>COSTOS</b>	<b>VALOR</b>						
Toretas	\$ 700.000,00	Cabeza	\$ 84.000.000,00	\$ 97.807.500,00	\$ 112.478.625,00	\$ 128.056.914,56	\$ 144.587.898,08
Sales Minerales.	\$ 13.714,29	Cabeza	\$ 1.645.714,29	\$ 1.916.228,57	\$ 2.203.662,86	\$ 2.508.870,16	\$ 2.832.742,49
Concentrados - Suplemento	\$ 109.714,29	Cabeza	\$ 13.165.714,29	\$ 15.329.828,57	\$ 17.629.302,86	\$ 20.070.961,30	\$ 22.661.939,94
Melaza	\$ 5.142,86	Cabeza	\$ 617.142,86	\$ 718.585,71	\$ 826.373,57	\$ 940.826,31	\$ 1.062.278,43
Medicamentos	\$ 6.857,14	Cabeza	\$ 822.857,14	\$ 958.114,29	\$ 1.101.831,43	\$ 1.254.435,08	\$ 1.416.371,25
Mantenimiento de construcciones	\$ 8.000.000,00	3%	\$ 240.000,00	\$ 248.400,00	\$ 257.094,00	\$ 266.092,29	\$ 275.405,52
Mantenimiento de Maquinaria	\$ 5.750.000,00	10%	\$ 575.000,00	\$ 595.125,00	\$ 615.954,38	\$ 637.512,78	\$ 659.825,73
Arriendo del predio	\$ 21.350.000,00	Año	\$ 21.350.000,00	\$ 22.097.250,00	\$ 22.870.653,75	\$ 23.671.126,63	\$ 24.499.616,06
Servicios públicos	\$ 320.000,00	Mes	\$ 3.840.000,00	\$ 3.974.400,00	\$ 4.113.504,00	\$ 4.257.476,64	\$ 4.406.488,32
Nomina administración	\$ 5.870.968,68	Mes	\$ 70.451.624,16	\$ 72.858.823,67	\$ 75.353.643,77	\$ 76.869.700,14	\$ 73.333.839,61
Honorarios administrativos	\$ 400.000,00	Mes	\$ 4.800.000,00	\$ 4.968.000,00	\$ 5.141.880,00	\$ 5.321.845,80	\$ 5.508.110,40
Maquina agricola-Mecanizado Terreno	\$ 100.000,00	Alquiler/Hora	\$ 1.200.000,00	\$ 1.242.000,00	\$ 1.285.470,00	\$ 1.330.461,45	\$ 1.377.027,60
Costo de formalización empresa	\$ 320.000,00	1º Mes	\$ 320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bono de venta frigorífico	\$ 12.000,00	Cabeza	\$ 1.440.000,00	\$ 1.676.700,00	\$ 1.928.205,00	\$ 2.195.261,39	\$ 2.478.649,68
Certificado sanitario ICA	\$ 5.000,00	Viaje camion	\$ 45.000,00	\$ 51.750,00	\$ 58.917,38	\$ 66.523,07	\$ 74.589,00
Fletes de transporte ganado	\$ 150.000,00	Viaje camion	\$ 2.700.000,00	\$ 3.105.000,00	\$ 3.535.042,50	\$ 3.991.384,35	\$ 4.475.339,70
Número de personas.			4	4	4	4	4
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 207.213.052,73</b>	<b>\$ 227.547.705,81</b>	<b>\$ 249.400.160,49</b>	<b>\$ 271.439.391,97</b>	<b>\$ 289.650.121,82</b>

Fuente: El autor del proyecto

### Punto de equilibrio

Con base en la proyección a cinco años de las ventas totales, costos fijos y costos variables, incrementados crecientemente con el IPC de 3,5% a partir del segundo año, se determina cual es el punto de equilibrio para el proyecto en mención. El cálculo financiero nos indica que en el primer año nos da punto de equilibrio cuando las ventas totales llegan a un valor de \$190.541.197,79, es decir en un 90,73% de las ventas totales.

Tabla 17 Punto de Equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO					
CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>VENTAS</b>	210.000.000,00	244.518.750,00	281.196.562,50	320.142.286,41	361.469.745,20
<b>Total Ventas</b>	<b>210.000.000,00</b>	<b>244.518.750,00</b>	<b>281.196.562,50</b>	<b>320.142.286,41</b>	<b>361.469.745,20</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Sueldos y salarios	70.451.624,16	72.858.823,67	75.353.643,77	76.869.700,14	73.333.839,61
Servicios públicos	3.840.000,00	3.974.400,00	4.113.504,00	4.257.476,64	4.406.488,32
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>74.291.624,16</b>	<b>76.833.223,67</b>	<b>79.467.147,77</b>	<b>81.127.176,78</b>	<b>77.740.327,93</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Toretos	84.000.000,00	97.807.500,00	112.478.625,00	128.056.914,56	144.587.898,08
Sales Minerales.	1.645.714,29	1.916.228,57	2.203.662,86	2.508.870,16	5.665.484,99
Concentrados - Suplemento	13.165.714,29	15.329.828,57	17.629.302,86	20.070.961,30	22.661.939,94
Melaza	617.142,86	718.585,71	826.373,57	940.826,31	1.062.278,43
Medicamentos	822.857,14	958.114,29	1.101.831,43	1.254.435,08	1.416.371,25
Mantenimiento de construcciones	240.000,00	248.400,00	257.094,00	266.092,29	275.405,52
Mantenimiento de Maquinaria	575.000,00	595.125,00	615.954,38	637.512,78	659.825,73
Arriendo del predio	21.350.000,00	22.097.250,00	22.870.653,75	23.671.126,63	24.499.616,06
Maquina agrícola-Mecanizado Terreno	1.200.000,00	1.242.000,00	1.285.470,00	1.330.461,45	1.377.027,60
Costos formalización empresa	320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bono de venta frigorifico	1.440.000,00	1.676.700,00	1.928.205,00	2.195.261,39	2.478.649,68
Certificado sanitario ICA	45.000,00	51.750,00	58.917,38	66.523,07	74.589,00
Fletes de transporte ganado	2.700.000,00	3.105.000,00	3.535.042,50	3.991.384,35	4.475.339,70
<b>Total Costos Variables</b>	<b>128.121.428,57</b>	<b>145.746.482,14</b>	<b>164.791.132,71</b>	<b>184.990.369,39</b>	<b>209.234.425,98</b>
<b>FORMULA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>P.E.= COSTOS FIJOS</b>	74.291.624,16	76.833.223,67	79.467.147,77	81.127.176,78	77.740.327,93
-----	128.121.428,57	145.746.482,14	164.791.132,71	184.990.369,39	209.234.425,98
<b>( 1- COSTOS VARIABLES )</b>	210.000.000,00	244.518.750,00	281.196.562,50	320.142.286,41	361.469.745,20
-----	0,610102041	0,596054422	0,586035374	0,577837972	0,578843537
<b>VENTAS</b>	0,389897959	0,403945578	0,413964626	0,422162028	0,421156463
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>190.541.197,79</b>	<b>190.206.868,97</b>	<b>191.966.034,80</b>	<b>192.170.710,10</b>	<b>184.587.759,74</b>
<b>Porcentaje en ventas (%)</b>	90,73	77,79	68,27	60,03	51,07

Fuente: El autor del proyecto

A continuación se realizó el punto de equilibrio sensibilizado, con disminución del 25% y el 20% respectivamente de las ventas proyectadas, significa en primera instancia que en caso de no poderse vender las cabezas de ganado cebadas según la proyección y con los mismos costos (directos e indirectos), se tiene una afectación sustancial en el proyecto; ya que si se disminuye la venta en un 25% para el primer año, se requiere alcanzar unas ventas \$ 398.237.717,72 y cuando el porcentaje de esas ventas llegue al 252,84% se tendrá punto de equilibrio.

En el segundo evento cuando se disminuye las ventas en un 20%, se requiere alcanzar unas ventas de \$ 312.974.923,92, cuando el porcentaje de esas ventas llegue al 186,29%, se tendrá punto de equilibrio.

Tabla 18. Punto de equilibrio sensibilizado

PUNTO DE EQUILIBRIO SENSIBILIZADO					
CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>VENTAS DISMINUIDAS EN UN 25%</b>	157.503.937,60	183.393.647,34	210.902.694,44	240.112.717,62	271.109.086,62
<b>VENTAS DISMINUIDAS EN UN 80%</b>	168.000.000,00	195.615.000,00	224.957.250,00	256.113.829,13	289.175.796,16
<b>Total Ventas disminuidas en un 25%</b>	<b>157.503.937,60</b>	<b>183.393.647,34</b>	<b>210.902.694,44</b>	<b>240.112.717,62</b>	<b>271.109.086,62</b>
<b>Total Ventas disminuidas en un 80%</b>	<b>168.000.000,00</b>	<b>195.615.000,00</b>	<b>224.957.250,00</b>	<b>256.113.829,13</b>	<b>289.175.796,16</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Sueldos y salarios	70.451.624,16	72.858.823,67	75.353.643,77	76.869.700,14	73.333.839,61
Servicios públicos	3.840.000,00	3.974.400,00	4.113.504,00	4.257.476,64	4.406.488,32
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>74.291.624,16</b>	<b>76.833.223,67</b>	<b>79.467.147,77</b>	<b>81.127.176,78</b>	<b>77.740.327,93</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Toretas	84.000.000,00	97.807.500,00	112.478.625,00	128.056.914,56	144.587.898,08
Sales Minerales.	1.645.714,29	1.916.228,57	2.203.662,86	2.508.870,16	5.665.484,99
Concentrados - Suplemento	13.165.714,29	15.329.828,57	17.629.302,86	20.070.961,30	22.661.939,94
Melaza	617.142,86	718.585,71	826.373,57	940.826,31	1.062.278,43
Medicamentos	822.857,14	958.114,29	1.101.831,43	1.254.435,08	1.416.371,25
Mantenimiento de construcciones	240.000,00	248.400,00	257.094,00	266.092,29	275.405,52
Mantenimiento de Maquinaria	575.000,00	595.125,00	615.954,38	637.512,78	659.825,73
Arriendo del predio	21.350.000,00	22.097.250,00	22.870.653,75	23.671.126,63	24.499.616,06
Maquina agrícola-Mecanizado Terreno	1.200.000,00	1.242.000,00	1.285.470,00	1.330.461,45	1.377.027,60
Costos formalización empresa	320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bono de venta frigorífico	1.440.000,00	1.676.700,00	1.928.205,00	2.195.261,39	2.478.649,68
Certificado sanitario ICA	45.000,00	51.750,00	58.917,38	66.523,07	74.589,00
Fletes de transporte ganado	2.700.000,00	3.105.000,00	3.535.042,50	3.991.384,35	4.475.339,70
<b>Total Costos Variables</b>	<b>128.121.428,57</b>	<b>145.746.482,14</b>	<b>164.791.132,71</b>	<b>184.990.369,39</b>	<b>209.234.425,98</b>
<b>FORMULA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>P.E.= COSTOS FIJOS</b>	74.291.624,16	76.833.223,67	79.467.147,77	81.127.176,78	77.740.327,93
-----	128.121.428,57	145.746.482,14	164.791.132,71	184.990.369,39	209.234.425,98
<b>( 1- COSTOS VARIABLES )</b>	157.503.937,60	183.393.647,34	210.902.694,44	240.112.717,62	271.109.086,62
-----	0,813449051	0,794719361	0,781360964	0,770431367	0,771772088
<b>VENTAS</b>	0,186550949	0,205280639	0,218639036	0,229568633	0,228227912
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO CON VENTAS DEL 75%</b>	<b>398.237.717,72</b>	<b>374.283.828,58</b>	<b>363.462.761,97</b>	<b>353.389.641,65</b>	<b>340.625.856,83</b>
Porcentaje en ventas (%)	252,84	204,09	172,34	147,18	125,64
<b>FORMULA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>P.E.= COSTOS FIJOS</b>	74.291.624,16	76.833.223,67	79.467.147,77	81.127.176,78	77.740.327,93
-----	128.121.428,57	145.746.482,14	164.791.132,71	184.990.369,39	209.234.425,98
<b>( 1- COSTOS VARIABLES )</b>	168.000.000,00	195.615.000,00	224.957.250,00	256.113.829,13	289.175.796,16
-----	0,762627551	0,745068027	0,732544218	0,722297464	0,723554422
<b>VENTAS</b>	0,237372449	0,254931973	0,267455782	0,277702536	0,276445578
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO CON VENTAS DEL 80%</b>	<b>312.974.923,92</b>	<b>301.387.161,55</b>	<b>297.122.563,90</b>	<b>292.136.968,13</b>	<b>281.213.859,25</b>
Porcentaje en ventas (%)	186,29	154,07	132,08	114,07	97,25

Fuente: El autor del proyecto.

### Financiación del Proyecto

En esta tabla se presenta el cálculo Excel del préstamo requerido a un plazo vencido de 3 años.

Tabla 19. Calculo de la Financiación.

PERIODO	PAGO	CAPITAL	INTERES	CAPITAL ACUMULADO	INTERES ACUMULADO	CAPITAL RESTANTE
1	(\$ 296.982,67)	(\$ 164.182,67)	(\$ 132.800,00)	-\$ 164.182,67	-\$ 132.800,00	\$ 7.835.817,33
2	(\$ 296.982,67)	(\$ 166.908,10)	(\$ 130.074,57)	-\$ 331.090,77	-\$ 262.874,57	\$ 7.668.909,23
3	(\$ 296.982,67)	(\$ 169.678,78)	(\$ 127.303,89)	-\$ 500.769,55	-\$ 390.178,46	\$ 7.499.230,45
4	(\$ 296.982,67)	(\$ 172.495,44)	(\$ 124.487,23)	-\$ 673.264,99	-\$ 514.665,69	\$ 7.326.735,01
5	(\$ 296.982,67)	(\$ 175.358,87)	(\$ 121.623,80)	-\$ 848.623,86	-\$ 636.289,49	\$ 7.151.376,14
6	(\$ 296.982,67)	(\$ 178.269,83)	(\$ 118.712,84)	-\$ 1.026.893,69	-\$ 755.002,33	\$ 6.973.106,31
7	(\$ 296.982,67)	(\$ 181.229,11)	(\$ 115.753,56)	-\$ 1.208.122,79	-\$ 870.755,90	\$ 6.791.877,21
8	(\$ 296.982,67)	(\$ 184.237,51)	(\$ 112.745,16)	-\$ 1.392.360,30	-\$ 983.501,06	\$ 6.607.639,70
9	(\$ 296.982,67)	(\$ 187.295,85)	(\$ 109.686,82)	-\$ 1.579.656,15	-\$ 1.093.187,88	\$ 6.420.343,85
10	(\$ 296.982,67)	(\$ 190.404,96)	(\$ 106.577,71)	-\$ 1.770.061,12	-\$ 1.199.765,58	\$ 6.229.938,88
11	(\$ 296.982,67)	(\$ 193.565,68)	(\$ 103.416,99)	-\$ 1.963.626,80	-\$ 1.303.182,57	\$ 6.036.373,20
12	(\$ 296.982,67)	(\$ 196.778,88)	(\$ 100.203,80)	-\$ 2.160.405,68	-\$ 1.403.386,36	\$ 5.839.594,32
13	(\$ 296.982,67)	(\$ 200.045,40)	(\$ 96.937,27)	-\$ 2.360.451,08	-\$ 1.500.323,63	\$ 5.639.548,92
14	(\$ 296.982,67)	(\$ 203.366,16)	(\$ 93.616,51)	-\$ 2.563.817,24	-\$ 1.593.940,14	\$ 5.436.182,76
15	(\$ 296.982,67)	(\$ 206.742,04)	(\$ 90.240,63)	-\$ 2.770.559,28	-\$ 1.684.180,78	\$ 5.229.440,72
16	(\$ 296.982,67)	(\$ 210.173,95)	(\$ 86.808,72)	-\$ 2.980.733,23	-\$ 1.770.989,49	\$ 5.019.266,77
17	(\$ 296.982,67)	(\$ 213.662,84)	(\$ 83.319,83)	-\$ 3.194.396,07	-\$ 1.854.309,32	\$ 4.805.603,93
18	(\$ 296.982,67)	(\$ 217.209,64)	(\$ 79.773,03)	-\$ 3.411.605,72	-\$ 1.934.082,35	\$ 4.588.394,28
19	(\$ 296.982,67)	(\$ 220.815,33)	(\$ 76.167,35)	-\$ 3.632.421,04	-\$ 2.010.249,69	\$ 4.367.578,96
20	(\$ 296.982,67)	(\$ 224.480,86)	(\$ 72.501,81)	-\$ 3.856.901,90	-\$ 2.082.751,50	\$ 4.143.098,10
21	(\$ 296.982,67)	(\$ 228.207,24)	(\$ 68.775,43)	-\$ 4.085.109,14	-\$ 2.151.526,93	\$ 3.914.890,86
22	(\$ 296.982,67)	(\$ 231.995,48)	(\$ 64.987,19)	-\$ 4.317.104,62	-\$ 2.216.514,12	\$ 3.682.895,38
23	(\$ 296.982,67)	(\$ 235.846,61)	(\$ 61.136,06)	-\$ 4.552.951,23	-\$ 2.277.650,18	\$ 3.447.048,77
24	(\$ 296.982,67)	(\$ 239.761,66)	(\$ 57.221,01)	-\$ 4.792.712,89	-\$ 2.334.871,19	\$ 3.207.287,11
25	(\$ 296.982,67)	(\$ 243.741,70)	(\$ 53.240,97)	-\$ 5.036.454,60	-\$ 2.388.112,16	\$ 2.963.545,40
26	(\$ 296.982,67)	(\$ 247.787,82)	(\$ 49.194,85)	-\$ 5.284.242,41	-\$ 2.437.307,01	\$ 2.715.757,59
27	(\$ 296.982,67)	(\$ 251.901,09)	(\$ 45.081,58)	-\$ 5.536.143,51	-\$ 2.482.388,59	\$ 2.463.856,49
28	(\$ 296.982,67)	(\$ 256.082,65)	(\$ 40.900,02)	-\$ 5.792.226,16	-\$ 2.523.288,60	\$ 2.207.773,84
29	(\$ 296.982,67)	(\$ 260.333,62)	(\$ 36.649,05)	-\$ 6.052.559,78	-\$ 2.559.937,65	\$ 1.947.440,22
30	(\$ 296.982,67)	(\$ 264.655,16)	(\$ 32.327,51)	-\$ 6.317.214,95	-\$ 2.592.265,16	\$ 1.682.785,05
31	(\$ 296.982,67)	(\$ 269.048,44)	(\$ 27.934,23)	-\$ 6.586.263,38	-\$ 2.620.199,39	\$ 1.413.736,62
32	(\$ 296.982,67)	(\$ 273.514,64)	(\$ 23.468,03)	-\$ 6.859.778,03	-\$ 2.643.667,42	\$ 1.140.221,97
33	(\$ 296.982,67)	(\$ 278.054,99)	(\$ 18.927,68)	-\$ 7.137.833,01	-\$ 2.662.595,10	\$ 862.166,99
34	(\$ 296.982,67)	(\$ 282.670,70)	(\$ 14.311,97)	-\$ 7.420.503,71	-\$ 2.676.907,07	\$ 579.496,29
35	(\$ 296.982,67)	(\$ 287.363,03)	(\$ 9.619,64)	-\$ 7.707.866,74	-\$ 2.686.526,71	\$ 292.133,26
36	(\$ 296.982,67)	(\$ 292.133,26)	(\$ 4.849,41)	-\$ 8.000.000,00	-\$ 2.691.376,13	\$ 0,00

Fuente: El autor del proyecto

### Calculo de la TIR y el VAN

La TIR se calcula con base en la inversión inicial y los valores positivos de los flujos de caja de cada año, la TIR es la tasa que hace el VPN es igual a cero, es decir que cada año se le está regresando el 120% de cada peso invertido en el proyecto.

El VAN devuelve el valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento de 19,92% y unos valores futuros entradas del proyecto. En este caso el VNA es de \$ 311-374.859,64.

Tabla 20. Resultado de TIR – VAN

AÑO	INV. INICIAL
1	52.047.172,72
2	79.576.640,75
3	122.849.232,39
4	192.378.916,22
5	281.649.783,56
<b>TIR</b>	120%
<b>TASA</b>	19,92%
<b>VNA</b>	\$ 311.374.859,64

Fuente: El autor del proyecto

### Proyección Financiera a Cinco Años

Los productos a obtener del proyecto son por ciclos debido a esto se determina la proyección mensual del proyecto a un término de cinco años, teniendo en cuenta el incremento del IPC tal como se describe en la Tabla 16.

En la tabla siguiente se relaciona el cálculo de los ingresos de las fuentes de recursos financieros al proyecto menos los egresos totales del mismo, menos los egresos no operativos (Prestamos de capital, intereses financieros pagados, depreciaciones y amortizaciones de diferidos), consecuentemente el cálculo financiero del proyecto pretende mostrar el resultado de los ingresos menos los egresos y cuál es el comportamiento de las cifras a través del tiempo.

Como ya se citó inicialmente el cálculo y las proyecciones mes a mes se determinan para los cinco años siguientes al inicio del proyecto.

Tabla 21. Proyección financiera año 1.

Flujo de Ingresos y Egresos proyectado ( Mensualizado )													
AÑO 1.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de toretes	0,00	0,00	0,00	\$ 70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	\$ 70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	\$ 70.000.000,00	210.000.000,00
Préstamo bancario	8.000.000,00												8.000.000,00
Capital social	57.187.635,00												57.187.635,00
<b>T O T A L</b>	<b>65.187.635,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70.000.000,00</b>	<b>275.187.635,00</b>
<b>EGRESOS</b>													
Toretos	28.000.000,00	0,00	0,00	0,00	28.000.000,00	0,00	0,00	0,00	28.000.000,00	0,00	0,00	0,00	84.000.000,00
Sales Minerales.	548.571,43	0,00	0,00	0,00	548.571,43	0,00	0,00	0,00	548.571,43	0,00	0,00	0,00	1.645.714,29
Concentrados - Suplemento	4.388.571,43	0,00	0,00	0,00	4.388.571,43	0,00	0,00	0,00	4.388.571,43	0,00	0,00	0,00	13.165.714,29
Melaza	205.714,29	0,00	0,00	0,00	205.714,29	0,00	0,00	0,00	205.714,29	0,00	0,00	0,00	617.142,86
Medicamentos	274.285,71	0,00	0,00	0,00	274.285,71	0,00	0,00	0,00	274.285,71	0,00	0,00	0,00	822.857,14
Mantenimiento de construcciones	0,00	0,00	0,00	80.000,00	0,00	0,00	0,00	80.000,00	0,00	0,00	0,00	80.000,00	240.000,00
Mantenimiento de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	191.666,67	0,00	0,00	0,00	191.666,67	0,00	0,00	0,00	191.666,67	575.000,00
Arriendo del predio	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	1.779.166,67	21.350.000,00
Servicios públicos	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	3.840.000,00
Nomina administración	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	5.870.968,68	70.451.624,16
Honorarios administrativos	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	4.800.000,00
Maq. agrícola-Mecaniz. Terreno	0,00	0,00	0,00	400.000,00	0,00	0,00	0,00	400.000,00	0,00	0,00	0,00	400.000,00	1.200.000,00
Costo de formalización empresa	320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	320.000,00
Bono de venta frigorífico	0,00	0,00	0,00	480.000,00	0,00	0,00	0,00	480.000,00	0,00	0,00	0,00	480.000,00	1.440.000,00
Certificado sanitario ICA	0,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	45.000,00
Fletes de transporte ganado	450.000,00	0,00	0,00	450.000,00	450.000,00	0,00	0,00	450.000,00	450.000,00	0,00	0,00	450.000,00	2.700.000,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>42.557.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>42.237.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>42.237.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>207.213.052,73</b>
Pago prestamos - Capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Interes financieros pagados	132.800,00	130.074,57	127.303,89	124.487,23	121.623,80	118.712,84	115.753,56	112.745,16	109.686,82	106.577,71	103.416,99	100.203,80	1.403.386,36
Depreciaciones	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	1.039.000,00
Amortización de diferidos	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	4.616.666,67
Egresos no operativos	901.088,23	898.362,79	895.592,12	892.775,45	889.912,03	887.001,07	884.041,79	881.033,39	877.975,04	874.865,93	871.705,21	868.492,02	10.622.845,07
<b>T O T A L</b>	<b>43.458.366,43</b>	<b>9.268.498,14</b>	<b>9.265.727,47</b>	<b>10.879.577,46</b>	<b>43.127.190,23</b>	<b>9.257.136,42</b>	<b>9.254.177,14</b>	<b>10.867.835,40</b>	<b>43.115.253,25</b>	<b>9.245.001,28</b>	<b>9.241.840,56</b>	<b>10.855.294,03</b>	<b>217.835.897,80</b>
ingresos-egresos	21.729.268,57	-9.268.498,14	-9.265.727,47	59.120.422,54	-43.127.190,23	-9.257.136,42	-9.254.177,14	59.132.164,60	-43.115.253,25	-9.245.001,28	-9.241.840,56	59.144.705,97	59.144.705,97

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 22. Proyección financiera año 2.

AÑO 2.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de toretes	0,00	0,00	0,00	\$ 81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	\$ 81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	\$ 81.506.250,00	244.518.750,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>244.518.750,00</b>
<b>EGRESOS</b>													
Toretos	32.602.500,00	0,00	0,00	0,00	32.602.500,00	0,00	0,00	0,00	32.602.500,00	0,00	0,00	0,00	97.807.500,00
Sales Minerales.	638.742,86	0,00	0,00	0,00	638.742,86	0,00	0,00	0,00	638.742,86	0,00	0,00	0,00	1.916.228,57
Concentrados - Suplemento	5.109.942,86	0,00	0,00	0,00	5.109.942,86	0,00	0,00	0,00	5.109.942,86	0,00	0,00	0,00	15.329.828,57
Melaza	239.528,57	0,00	0,00	0,00	239.528,57	0,00	0,00	0,00	239.528,57	0,00	0,00	0,00	718.585,71
Medicamentos	319.371,43	0,00	0,00	0,00	319.371,43	0,00	0,00	0,00	319.371,43	0,00	0,00	0,00	958.114,29
Mantenimiento de construcciones	0,00	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00	248.400,00
Mantenimiento de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	198.375,00	0,00	0,00	0,00	198.375,00	0,00	0,00	0,00	198.375,00	595.125,00
Arriendo del predio	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	1.841.437,50	22.097.250,00
Servicios públicos	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	331.200,00	3.974.400,00
Nomina administración	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	6.071.568,64	72.858.823,67
Honorarios administrativos	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	414.000,00	4.968.000,00
Maq. agrícola-Mecaniz. Terreno	0,00	0,00	0,00	414.000,00	0,00	0,00	0,00	414.000,00	0,00	0,00	0,00	414.000,00	1.242.000,00
Bono de venta frigorífico	0,00	0,00	0,00	558.900,00	0,00	0,00	0,00	558.900,00	0,00	0,00	0,00	558.900,00	1.676.700,00
Certificado sanitario ICA	0,00	0,00	0,00	17.250,00	0,00	0,00	0,00	17.250,00	0,00	0,00	0,00	17.250,00	51.750,00
Fletes de transporte ganado	517.500,00	0,00	0,00	517.500,00	517.500,00	0,00	0,00	517.500,00	517.500,00	0,00	0,00	517.500,00	3.105.000,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>227.547.705,81</b>
Pago prestamos - Capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Intereses financieros pagados	96.937,27	93.616,51	90.240,63	86.808,72	83.319,83	79.773,03	76.167,35	72.501,81	68.775,43	\$ 64.987,19	61.136,06	57.221,01	931.484,83
Depreciaciones	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	1.075.365,00
Amortización de diferidos	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	4.778.250,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>881.721,19</b>	<b>878.400,43</b>	<b>875.024,55</b>	<b>871.592,64</b>	<b>868.103,75</b>	<b>864.556,95</b>	<b>860.951,27</b>	<b>857.285,73</b>	<b>853.559,35</b>	<b>849.771,11</b>	<b>845.919,98</b>	<b>842.004,93</b>	<b>5.570.641,87</b>
<b>TOTAL</b>	<b>48.967.513,04</b>	<b>9.536.606,57</b>	<b>9.533.230,69</b>	<b>11.318.623,78</b>	<b>48.953.895,60</b>	<b>9.522.763,08</b>	<b>9.519.157,40</b>	<b>11.304.316,87</b>	<b>48.939.351,20</b>	<b>9.507.977,25</b>	<b>9.504.126,12</b>	<b>11.289.036,07</b>	<b>233.118.347,68</b>
<b>ingresos-egresos</b>	<b>-48.967.513,04</b>	<b>-9.536.606,57</b>	<b>-9.533.230,69</b>	<b>70.187.626,22</b>	<b>-48.953.895,60</b>	<b>-9.522.763,08</b>	<b>-9.519.157,40</b>	<b>70.201.933,13</b>	<b>-48.939.351,20</b>	<b>-9.507.977,25</b>	<b>-9.504.126,12</b>	<b>70.217.213,93</b>	<b>70.217.213,93</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 23. Proyección financiera año 3.

AÑO 3.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de toretes	0,00	0,00	0,00	\$ 93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	\$ 93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	\$ 93.732.187,50	281.196.562,50
<b>T O T A L</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>281.196.562,50</b>
<b>EGRESOS</b>													
Toretos	37.492.875,00	0,00	0,00	0,00	37.492.875,00	0,00	0,00	0,00	37.492.875,00	0,00	0,00	0,00	112.478.625,00
Sales Minerales.	734.554,29	0,00	0,00	0,00	734.554,29	0,00	0,00	0,00	734.554,29	0,00	0,00	0,00	2.203.662,86
Concentrados - Suplemento	5.876.434,29	0,00	0,00	0,00	5.876.434,29	0,00	0,00	0,00	5.876.434,29	0,00	0,00	0,00	17.629.302,86
Melaza	275.457,86	0,00	0,00	0,00	275.457,86	0,00	0,00	0,00	275.457,86	0,00	0,00	0,00	826.373,57
Medicamentos	367.277,14	0,00	0,00	0,00	367.277,14	0,00	0,00	0,00	367.277,14	0,00	0,00	0,00	1.101.831,43
Mantenimiento de construcciones	0,00	0,00	0,00	85.698,00	0,00	0,00	0,00	85.698,00	0,00	0,00	0,00	85.698,00	257.094,00
Mantenimiento de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	205.318,13	0,00	0,00	0,00	205.318,13	0,00	0,00	0,00	205.318,13	615.954,38
Arriendo del predio	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	1.905.887,81	22.870.653,75
Servicios públicos	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	342.792,00	4.113.504,00
Nomina administración	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	6.279.470,31	75.353.643,77
Honorarios administrativos	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	428.490,00	5.141.880,00
Maq. agrícola-Mecaniz. Terreno	0,00	0,00	0,00	428.490,00		0,00	0,00	428.490,00		0,00	0,00	428.490,00	1.285.470,00
Bono de venta frigorífico	0,00	0,00	0,00	642.735,00	0,00	0,00	0,00	642.735,00	0,00	0,00	0,00	642.735,00	1.928.205,00
Certificado sanitario ICA	0,00	0,00	0,00	19.639,13	0,00	0,00	0,00	19.639,13	0,00	0,00	0,00	19.639,13	58.917,38
Fletes de transporte ganado	589.173,75	0,00	0,00	589.173,75	589.173,75	0,00		589.173,75	589.173,75	0,00	0,00	589.173,75	3.535.042,50
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>249.400.160,49</b>
Pago prestamos - Capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Intereses financieros pagados	53.240,97	49.194,85	45.081,58	40.900,02	36.649,05	32.327,51	27.934,23	23.468,03	18.927,68	14.311,97	9.619,64	4.849,41	356.504,93
Depreciaciones	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	1.151.957,87
Amortización de diferidos	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	5.118.580,86
<b>Egresos no operativos</b>	<b>872.768,53</b>	<b>868.722,42</b>	<b>864.609,14</b>	<b>860.427,58</b>	<b>856.176,61</b>	<b>851.855,07</b>	<b>847.461,80</b>	<b>842.995,59</b>	<b>838.455,25</b>	<b>833.839,54</b>	<b>829.147,20</b>	<b>824.376,98</b>	<b>5.072.254,85</b>
<b>T O T A L</b>	<b>55.165.180,98</b>	<b>9.825.362,54</b>	<b>9.821.249,27</b>	<b>11.788.121,71</b>	<b>55.148.589,06</b>	<b>9.808.495,20</b>	<b>9.804.101,92</b>	<b>11.770.689,72</b>	<b>55.130.867,70</b>	<b>9.790.479,66</b>	<b>9.785.787,33</b>	<b>11.752.071,10</b>	<b>254.472.415,33</b>
ingresos-egresos	-55.165.180,98	-9.825.362,54	-9.821.249,27	81.944.065,79	-55.148.589,06	-9.808.495,20	-9.804.101,92	81.961.497,78	-55.130.867,70	-9.790.479,66	-9.785.787,33	81.980.116,40	81.980.116,40

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 24. Proyección financiera año 4.

AÑO 4.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de toretes	0,00	0,00	0,00	\$ 106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	\$ 106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	\$ 106.714.095,47	320.142.286,41
<b>T O T A L</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>320.142.286,41</b>
<b>EGRESOS</b>													
Toretos	42.685.638,19	0,00	0,00	0,00	42.685.638,19	0,00	0,00	0,00	42.685.638,19	0,00	0,00	0,00	128.056.914,56
Sales Minerales.	836.290,05	0,00	0,00	0,00	836.290,05	0,00	0,00	0,00	836.290,05	0,00	0,00	0,00	2.508.870,16
Concentrados - Suplemento	6.690.320,43	0,00	0,00	0,00	6.690.320,43	0,00	0,00	0,00	6.690.320,43	0,00	0,00	0,00	20.070.961,30
Melaza	313.608,77	0,00	0,00	0,00	313.608,77	0,00	0,00	0,00	313.608,77	0,00	0,00	0,00	940.826,31
Medicamentos	418.145,03	0,00	0,00	0,00	418.145,03	0,00	0,00	0,00	418.145,03	0,00	0,00	0,00	1.254.435,08
Mantenimiento de construcciones	0,00	0,00	0,00	88.697,43	0,00	0,00	0,00	88.697,43	0,00	0,00	0,00	88.697,43	266.092,29
Mantenimiento de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	212.504,26	0,00	0,00	0,00	212.504,26	0,00	0,00	0,00	212.504,26	637.512,78
Arriendo del predio	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	1.972.593,89	23.671.126,63
Servicios públicos	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	354.789,72	4.257.476,64
Nomina administración	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	6.405.808,35	76.869.700,14
Honorarios administrativos	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	443.487,15	5.321.845,80
Maq. agrícola-Mecaniz. Terreno	0,00	0,00	0,00	443.487,15	0,00	0,00	0,00	443.487,15	0,00	0,00	0,00	443.487,15	1.330.461,45
Bono de venta frigorífico	0,00	0,00	0,00	731.753,80	0,00	0,00	0,00	731.753,80	0,00	0,00	0,00	731.753,80	2.195.261,39
Certificado sanitario ICA	0,00	0,00	0,00	22.174,36	0,00	0,00	0,00	22.174,36	0,00	0,00	0,00	22.174,36	66.523,07
Fletes de transporte ganado	665.230,73	0,00	0,00	665.230,73	665.230,73	0,00	0,00	665.230,73	665.230,73	0,00	0,00	665.230,73	3.991.384,35
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>271.439.391,97</b>
Pago prestamos - Capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses financieros pagados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciaciones	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	1.277.196,28
Amortización de diferidos	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	5.675.062,09
<b>Egresos no operativos</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>579.354,86</b>	<b>1.277.196,28</b>
<b>T O T A L</b>	<b>61.365.267,16</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>11.919.881,69</b>	<b>61.365.267,16</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>11.919.881,69</b>	<b>61.365.267,16</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>9.756.033,97</b>	<b>11.919.881,69</b>	<b>272.716.588,25</b>
<b>ingresos-egresos</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>94.794.213,78</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 25. Proyección financiera año 5.

AÑO 5.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de toretes	0,00	0,00	0,00	\$ 120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	\$ 120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	\$ 120.489.915,07	361.469.745,20
<b>T O T A L</b>	0,00	0,00	0,00	<b>120.489.915,07</b>	0,00	0,00	0,00	<b>120.489.915,07</b>	0,00	0,00	0,00	<b>120.489.915,07</b>	<b>361.469.745,20</b>
<b>EGRESOS</b>													
Torettes	48.195.966,03	0,00	0,00	0,00	48.195.966,03	0,00	0,00	0,00	48.195.966,03	0,00	0,00	0,00	144.587.898,08
Sales Minerales.	944.247,50	0,00	0,00	0,00	944.247,50	0,00	0,00	0,00	944.247,50	944.247,50	944.247,50	944.247,50	5.665.484,99
Concentrados - Suplemento	7.553.979,98	0,00	0,00	0,00	7.553.979,98	0,00	0,00	0,00	7.553.979,98	0,00	0,00	0,00	22.661.939,94
Melaza	354.092,81	0,00	0,00	0,00	354.092,81	0,00	0,00	0,00	354.092,81	0,00	0,00	0,00	1.062.278,43
Medicamentos	472.123,75	0,00	0,00	0,00	472.123,75	0,00	0,00	0,00	472.123,75	0,00	0,00	0,00	1.416.371,25
Mantenimiento de construcciones	0,00	0,00	0,00	91.801,84	0,00	0,00	0,00	91.801,84	0,00	0,00	0,00	91.801,84	275.405,52
Mantenimiento de Maquinaria	0,00	0,00	0,00	219.941,91	0,00	0,00	0,00	219.941,91	0,00	0,00	0,00	219.941,91	659.825,73
Arriendo del predio	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	2.041.634,67	24.499.616,06
Servicios públicos	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	367.207,36	4.406.488,32
Nomina administración	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	6.111.153,30	73.333.839,61
Honorarios administrativos	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	459.009,20	5.508.110,40
Maq. agrícola-Mecaniz. Terreno	0,00	0,00	0,00	459.009,20	0,00	0,00	0,00	459.009,20	0,00	0,00	0,00	459.009,20	1.377.027,60
Bono de venta frigorífico	0,00	0,00	0,00	826.216,56	0,00	0,00	0,00	826.216,56	0,00	0,00	0,00	826.216,56	2.478.649,68
Certificado sanitario ICA	0,00	0,00	0,00	24.863,00	0,00	0,00	0,00	24.863,00	0,00	0,00	0,00	24.863,00	74.589,00
Fletes de transporte ganado	745.889,95	0,00	0,00	745.889,95	745.889,95	0,00	0,00	745.889,95	745.889,95	0,00	0,00	745.889,95	4.475.339,70
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>11.346.726,99</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>11.346.726,99</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>9.923.252,03</b>	<b>9.923.252,03</b>	<b>12.290.974,49</b>	<b>292.482.864,31</b>
Pago prestamos - Capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses financieros pagados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciaciones	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	1.465.612,11
Amortización de diferidos	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	6.512.264,28
<b>Egresos no operativos</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>664.823,03</b>	<b>1.465.612,11</b>
<b>T O T A L</b>	<b>67.910.127,58</b>	<b>9.643.827,57</b>	<b>9.643.827,57</b>	<b>12.011.550,02</b>	<b>67.910.127,58</b>	<b>9.643.827,57</b>	<b>9.643.827,57</b>	<b>12.011.550,02</b>	<b>67.910.127,58</b>	<b>10.588.075,06</b>	<b>10.588.075,06</b>	<b>12.955.797,52</b>	<b>293.948.476,42</b>
ingresos-egresos	-67.910.127,58	-9.643.827,57	-9.643.827,57	108.478.365,04	-67.910.127,58	-9.643.827,57	-9.643.827,57	108.478.365,04	-67.910.127,58	-10.588.075,06	-10.588.075,06	107.534.117,54	107.534.117,54

Fuente: El autor del proyecto

## Flujos de caja

A continuación y con base en la proyección financiera de las tablas 20 a 24, se presenta los flujos de caja mes a mes, donde se observa que año tras año se van disminuyendo los flujos negativos en algunos meses, de tal forma que en el año tres ya no se observan valores negativos en el saldo disponible de caja.

Tabla 26. Flujo de caja Año 1.

Flujo de caja													
AÑO 1.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
<b>Saldo inicial en caja</b>	57.187.635,00	13.810.574,13	5.013.381,54	-3.781.040,37	55.810.687,72	13.154.803,05	4.368.972,19	-4.413.899,39	55.189.570,76	12.545.623,07	3.771.927,34	-4.998.607,66	54.617.403,86
Prestamos	8.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.000.000,00
Ventas en efectivo	0,00	0,00	0,00	70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210.000.000,00
<b>Total ingresos</b>	<b>8.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>218.000.000,00</b>
<b>Total egresos</b>	<b>42.557.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>42.237.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>42.237.278,20</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>8.370.135,35</b>	<b>9.986.802,01</b>	<b>207.213.052,73</b>
Efectivo generado en la operación	22.630.356,80	5.440.438,78	-3.356.753,81	56.232.157,62	13.573.409,52	4.784.667,70	-4.001.163,16	55.599.298,59	12.952.292,56	4.175.487,72	-4.598.208,00	55.014.590,33	65.404.351,13
Pago préstamo capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Intereses financieros pagados	132.800,00	130.074,57	127.303,89	124.487,23	121.623,80	118.712,84	115.753,56	112.745,16	109.686,82	106.577,71	103.416,99	100.203,80	1.403.386,36
Gastos de constitución	320.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	320.000,00
Inversión inicial	8.070.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.070.000,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>8.819.782,67</b>	<b>427.057,24</b>	<b>424.286,56</b>	<b>421.469,90</b>	<b>418.606,47</b>	<b>415.695,51</b>	<b>412.736,23</b>	<b>409.727,83</b>	<b>406.669,49</b>	<b>403.560,38</b>	<b>400.399,66</b>	<b>397.186,47</b>	<b>13.357.178,41</b>
<b>Saldo de caja disponible</b>	<b>13.810.574,13</b>	<b>5.013.381,54</b>	<b>-3.781.040,37</b>	<b>55.810.687,72</b>	<b>13.154.803,05</b>	<b>4.368.972,19</b>	<b>-4.413.899,39</b>	<b>55.189.570,76</b>	<b>12.545.623,07</b>	<b>3.771.927,34</b>	<b>-4.998.607,66</b>	<b>54.617.403,86</b>	<b>52.047.172,72</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 27. Flujo de caja Año 2.

AÑO 2.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
<b>Saldo inicial en caja</b>	54.617.403,86	6.137.692,07	-2.911.113,25	-11.956.542,69	58.718.884,78	10.252.790,43	1.217.828,60	-7.813.527,56	62.876.206,82	14.424.656,87	5.408.332,00	-3.607.992,87	67.097.022,31
Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas en efectivo	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	244.518.750,00
<b>Total ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>81.506.250,00</b>	<b>244.518.750,00</b>
<b>Total egresos</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>48.085.791,85</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>8.658.206,14</b>	<b>10.447.031,14</b>	<b>227.547.705,81</b>
Efectivo generado en la operación	6.531.612,01	-2.520.514,07	-11.569.319,39	59.102.676,17	10.633.092,93	1.594.584,29	-7.440.377,54	63.245.691,30	14.790.414,97	5.766.450,73	-3.249.874,14	67.451.225,99	84.068.066,50
Pago préstamo capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Intereses financieros pagados	96.937,27	93.616,51	90.240,63	86.808,72	83.319,83	79.773,03	76.167,35	72.501,81	68.775,43	61.136,06	61.136,06	57.221,01	927.633,70
Inversión inicial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>393.919,94</b>	<b>390.599,18</b>	<b>387.223,30</b>	<b>383.791,39</b>	<b>380.302,50</b>	<b>376.755,70</b>	<b>373.150,02</b>	<b>369.484,48</b>	<b>365.758,10</b>	<b>358.118,73</b>	<b>358.118,73</b>	<b>354.203,68</b>	<b>4.491.425,74</b>
<b>Saldo de caja disponible</b>	<b>6.137.692,07</b>	<b>-2.911.113,25</b>	<b>-11.956.542,69</b>	<b>58.718.884,78</b>	<b>10.252.790,43</b>	<b>1.217.828,60</b>	<b>-7.813.527,56</b>	<b>62.876.206,82</b>	<b>14.424.656,87</b>	<b>5.408.332,00</b>	<b>-3.607.992,87</b>	<b>67.097.022,31</b>	<b>79.576.640,75</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 28. Flujo de caja Año 3.

AÑO 3.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
<b>Saldo inicial en caja</b>	67.097.022,31	12.454.386,22	3.151.568,57	-6.147.135,80	76.319.474,89	21.693.430,72	12.407.480,42	3.125.923,39	85.609.966,06	31.001.643,26	21.733.708,49	12.470.466,06	94.973.127,35
Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas en efectivo	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	281.196.562,50
<b>Total ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>93.732.187,50</b>	<b>281.196.562,50</b>
<b>Total egresos</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>54.292.412,45</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>8.956.640,13</b>	<b>10.927.694,13</b>	<b>249.400.160,49</b>
Efectivo generado en la operación	12.804.609,86	3.497.746,10	-5.805.071,55	76.657.357,57	22.027.062,44	12.736.790,59	3.450.840,29	85.930.416,76	31.317.553,62	22.045.003,13	12.777.068,36	95.274.959,43	126.769.529,36
Pago préstamo capital	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	296.982,67	3.563.792,04
Intereses financieros pagados	53.240,97	49.194,85	45.081,58	40.900,02	36.649,05	32.327,51	27.934,23	23.468,03	18.927,68	14.311,97	9.619,64	4.849,41	356.504,93
Inversión inicial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>350.223,64</b>	<b>346.177,52</b>	<b>342.064,25</b>	<b>337.882,69</b>	<b>333.631,72</b>	<b>329.310,18</b>	<b>324.916,90</b>	<b>320.450,70</b>	<b>315.910,35</b>	<b>311.294,64</b>	<b>306.602,31</b>	<b>301.832,08</b>	<b>3.920.296,98</b>
<b>Saldo de caja disponible</b>	<b>12.454.386,22</b>	<b>3.151.568,57</b>	<b>-6.147.135,80</b>	<b>76.319.474,89</b>	<b>21.693.430,72</b>	<b>12.407.480,42</b>	<b>3.125.923,39</b>	<b>85.609.966,06</b>	<b>31.001.643,26</b>	<b>21.733.708,49</b>	<b>12.470.466,06</b>	<b>94.973.127,35</b>	<b>122.849.232,39</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 29. Flujo de caja Año 4.

AÑO 4.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
<b>Saldo inicial en caja</b>	94.973.127,35	34.187.215,05	25.010.535,95	15.833.856,84	111.207.425,49	50.421.513,19	41.244.834,09	32.068.154,99	127.441.723,64	66.655.811,34	57.479.132,24	48.302.453,14	143.676.021,79
Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas en efectivo	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	320.142.286,41
<b>Total ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>106.714.095,47</b>	<b>320.142.286,41</b>
<b>Total egresos</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>60.785.912,30</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>9.176.679,10</b>	<b>11.340.526,82</b>	<b>271.439.391,97</b>
Efectivo generado en la operación	34.187.215,05	25.010.535,95	15.833.856,84	111.207.425,49	50.421.513,19	41.244.834,09	32.068.154,99	127.441.723,64	66.655.811,34	57.479.132,24	48.302.453,14	143.676.021,79	192.378.916,22
Pago préstamo capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses financieros pagados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión inicial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Saldo de caja disponible</b>	<b>34.187.215,05</b>	<b>25.010.535,95</b>	<b>15.833.856,84</b>	<b>111.207.425,49</b>	<b>50.421.513,19</b>	<b>41.244.834,09</b>	<b>32.068.154,99</b>	<b>127.441.723,64</b>	<b>66.655.811,34</b>	<b>57.479.132,24</b>	<b>48.302.453,14</b>	<b>143.676.021,79</b>	<b>192.378.916,22</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 30. Flujo de caja Año 5.

AÑO 5.													
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
<b>Saldo inicial en caja</b>	143.676.021,79	76.430.717,24	67.451.712,70	58.472.708,17	167.615.896,25	100.370.591,70	91.391.587,16	82.412.582,63	191.555.770,70	124.310.466,16	114.387.214,13	104.463.962,09	212.662.902,67
Prestamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas en efectivo	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	361.469.745,20
<b>Total ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>120.489.915,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>120.489.915,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>120.489.915,07</b>	<b>361.469.745,20</b>
<b>Total egresos</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>11.346.726,99</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>8.979.004,53</b>	<b>11.346.726,99</b>	<b>67.245.304,55</b>	<b>9.923.252,03</b>	<b>9.923.252,03</b>	<b>12.290.974,49</b>	<b>292.482.864,31</b>
Efectivo generado en la operación	76.430.717,24	67.451.712,70	58.472.708,17	167.615.896,25	100.370.591,70	91.391.587,16	82.412.582,63	191.555.770,70	124.310.466,16	114.387.214,13	104.463.962,09	212.662.902,67	281.649.783,56
Pago préstamo capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses financieros pagados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión inicial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Saldo de caja disponible</b>	<b>76.430.717,24</b>	<b>67.451.712,70</b>	<b>58.472.708,17</b>	<b>167.615.896,25</b>	<b>100.370.591,70</b>	<b>91.391.587,16</b>	<b>82.412.582,63</b>	<b>191.555.770,70</b>	<b>124.310.466,16</b>	<b>114.387.214,13</b>	<b>104.463.962,09</b>	<b>212.662.902,67</b>	<b>281.649.783,56</b>

Fuente: El autor del proyecto

## Estado de Resultados

A continuación se presenta el estado de resultados o de pérdidas y ganancias PYG, donde con base en la proyección financiera a cinco años de las tablas 20 a 24, se determina mes a mes, restando de las ventas totales los costos totales de la producción, la depreciación de activos, la amortización de diferidos, los intereses financieros pagados del préstamo el cuatro por mil, así determinando la utilidad o pérdida de cada mes, para luego restar los impuestos y así determinar la utilidad neta del ejercicio.

Tabla 31. Estado de resultados Año 1.

ESTADO DE RESULTADO													
AÑO 1													
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Ventas totales	0,00	0,00	0,00	70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	70.000.000,00	0,00	0,00	0,00	70.000.000,00	210.000.000,00
Costo de Producción	42.557.278,20	8.370.135,35	8.370.135,35	9.986.802,01	42.237.278,20	8.370.135,35	8.370.135,35	9.986.802,01	42.237.278,20	8.370.135,35	8.370.135,35	9.986.802,01	207.213.052,73
<b>Utilidad bruta</b>	<b>-42.557.278,20</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>60.013.197,99</b>	<b>-42.237.278,20</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>60.013.197,99</b>	<b>-42.237.278,20</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>-8.370.135,35</b>	<b>60.013.197,99</b>	<b>2.786.947,27</b>
Depreciación de activos	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	86.583,33	1.039.000,00
Amortización de diferidos	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	384.722,22	4.616.666,67
Total	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	471.305,56	5.655.666,67
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-43.028.583,76</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>59.541.892,43</b>	<b>-42.708.583,76</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>59.541.892,43</b>	<b>-42.708.583,76</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>-8.841.440,90</b>	<b>59.541.892,43</b>	<b>-2.868.719,40</b>
Intereses finan pagados(4X1000)	205.508,24	35.188,77	35.177,69	41.633,09	170.623,54	35.143,32	35.131,49	41.586,12	170.575,79	35.094,78	35.082,14	41.535,95	882.280,92
Intereses finan pagados-prestamo	132.800,00	130.074,57	127.303,89	124.487,23	121.623,80	118.712,84	115.753,56	112.745,16	109.686,82	106.577,71	103.416,99	100.203,80	1.403.386,36
Total	338.308,24	165.263,34	162.481,58	166.120,31	292.247,34	153.856,17	150.885,05	154.331,28	280.262,61	141.672,49	138.499,13	141.739,75	2.285.667,29
<b>Utilidad (pérdida) del mes</b>	<b>-43.366.892,00</b>	<b>-9.006.704,24</b>	<b>-9.003.922,48</b>	<b>59.375.772,12</b>	<b>-43.000.831,10</b>	<b>-8.995.297,07</b>	<b>-8.992.325,95</b>	<b>59.387.561,15</b>	<b>-42.988.846,37</b>	<b>-8.983.113,39</b>	<b>-8.979.940,03</b>	<b>59.400.152,68</b>	<b>-5.154.386,69</b>
Menos impuesto de renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-43.366.892,00</b>	<b>-9.006.704,24</b>	<b>-9.003.922,48</b>	<b>59.375.772,12</b>	<b>-43.000.831,10</b>	<b>-8.995.297,07</b>	<b>-8.992.325,95</b>	<b>59.387.561,15</b>	<b>-42.988.846,37</b>	<b>-8.983.113,39</b>	<b>-8.979.940,03</b>	<b>59.400.152,68</b>	<b>-5.154.386,69</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 32. Estado de resultados Año 2.

AÑO 2													
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Ventas totales	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	0,00	0,00	0,00	81.506.250,00	244.518.750,00
Costo de Producción	48.085.791,85	8.658.206,14	8.658.206,14	10.447.031,14	48.085.791,85	8.658.206,14	8.658.206,14	10.447.031,14	48.085.791,85	8.658.206,14	8.658.206,14	10.447.031,14	227.547.705,81
<b>Utilidad bruta</b>	<b>-48.085.791,85</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>71.059.218,86</b>	<b>-48.085.791,85</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>71.059.218,86</b>	<b>-48.085.791,85</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>-8.658.206,14</b>	<b>71.059.218,86</b>	<b>16.971.044,19</b>
Depreciación de activos	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	89.613,75	1.075.365,00
Amortización de diferidos	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	398.187,50	4.778.250,00
Total	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	487.801,25	5.853.615,00
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-48.573.593,10</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>70.571.417,61</b>	<b>-48.573.593,10</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>70.571.417,61</b>	<b>-48.573.593,10</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>-9.146.007,39</b>	<b>70.571.417,61</b>	<b>11.117.429,19</b>
Intereses finan pagados(4X1000)	193.918,85	36.195,22	36.181,72	43.323,29	193.864,38	36.139,85	36.125,42	43.266,06	193.806,20	36.065,30	36.065,30	43.204,94	928.156,53
Intereses finan pagados-prestamo	96.937,27	93.616,51	90.240,63	86.808,72	83.319,83	79.773,03	76.167,35	72.501,81	68.775,43	61.136,06	61.136,06	57.221,01	927.633,70
Total	290.856,11	129.811,73	126.422,35	130.132,01	277.184,21	115.912,87	112.292,77	115.767,87	262.581,63	97.201,36	97.201,36	100.425,95	1.855.790,23
<b>Utilidad (perdida) del mes</b>	<b>-48.864.449,22</b>	<b>-9.275.819,12</b>	<b>-9.272.429,74</b>	<b>70.441.285,60</b>	<b>-48.850.777,31</b>	<b>-9.261.920,26</b>	<b>-9.258.300,16</b>	<b>70.455.649,74</b>	<b>-48.836.174,73</b>	<b>-9.243.208,75</b>	<b>-9.243.208,75</b>	<b>70.470.991,66</b>	<b>9.261.638,96</b>
Menos impuesto de renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-48.864.449,22</b>	<b>-9.275.819,12</b>	<b>-9.272.429,74</b>	<b>70.441.285,60</b>	<b>-48.850.777,31</b>	<b>-9.261.920,26</b>	<b>-9.258.300,16</b>	<b>70.455.649,74</b>	<b>-48.836.174,73</b>	<b>-9.243.208,75</b>	<b>-9.243.208,75</b>	<b>70.470.991,66</b>	<b>9.261.638,96</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 33. Estado de resultados Año 3.

AÑO 3													
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Ventas totales	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	0,00	0,00	0,00	93.732.187,50	281.196.562,50
Costo de Producción	54.292.412,45	8.956.640,13	8.956.640,13	10.927.694,13	54.292.412,45	8.956.640,13	8.956.640,13	10.927.694,13	54.292.412,45	8.956.640,13	8.956.640,13	10.927.694,13	249.400.160,49
<b>Utilidad bruta</b>	<b>-54.292.412,45</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>82.804.493,37</b>	<b>-54.292.412,45</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>82.804.493,37</b>	<b>-54.292.412,45</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>-8.956.640,13</b>	<b>82.804.493,37</b>	<b>31.796.402,01</b>
Depreciación de activos	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	95.996,49	1.151.957,87
Amortización de diferidos	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	426.548,40	5.118.580,86
Total	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	522.544,89	6.270.538,73
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-54.814.957,34</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>82.281.948,48</b>	<b>-54.814.957,34</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>82.281.948,48</b>	<b>-54.814.957,34</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>-9.479.185,02</b>	<b>82.281.948,48</b>	<b>25.525.863,29</b>
Intereses finan pagados(4X1000)	218.570,54	37.211,27	37.194,82	45.062,31	218.504,18	37.143,80	37.126,23	44.992,58	218.433,29	37.071,74	37.052,97	44.918,10	1.013.281,83
Intereses finan pagados-prestamo	53.240,97	49.194,85	45.081,58	40.900,02	36.649,05	32.327,51	27.934,23	23.468,03	18.927,68	14.311,97	9.619,64	4.849,41	356.504,93
Total	271.811,51	86.406,12	82.276,39	85.962,33	255.153,22	69.471,31	65.060,46	68.460,61	237.360,98	51.383,71	46.672,61	49.767,52	1.369.786,76
<b>Utilidad (perdida) del mes</b>	<b>-55.086.768,85</b>	<b>-9.565.591,15</b>	<b>-9.561.461,41</b>	<b>82.195.986,15</b>	<b>-55.070.110,56</b>	<b>-9.548.656,33</b>	<b>-9.544.245,48</b>	<b>82.213.487,87</b>	<b>-55.052.318,32</b>	<b>-9.530.568,73</b>	<b>-9.525.857,63</b>	<b>82.232.180,96</b>	<b>24.156.076,52</b>
Menos impuesto de renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-55.086.768,85</b>	<b>-9.565.591,15</b>	<b>-9.561.461,41</b>	<b>82.195.986,15</b>	<b>-55.070.110,56</b>	<b>-9.548.656,33</b>	<b>-9.544.245,48</b>	<b>82.213.487,87</b>	<b>-55.052.318,32</b>	<b>-9.530.568,73</b>	<b>-9.525.857,63</b>	<b>82.232.180,96</b>	<b>24.156.076,52</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 34. Estado de resultados Año 4.

AÑO 4													
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Ventas totales	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	0,00	0,00	0,00	106.714.095,47	320.142.286,41
Costo de Producción	60.785.912,30	9.176.679,10	9.176.679,10	11.340.526,82	60.785.912,30	9.176.679,10	9.176.679,10	11.340.526,82	60.785.912,30	9.176.679,10	9.176.679,10	11.340.526,82	271.439.391,97
<b>Utilidad bruta</b>	<b>-60.785.912,30</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>95.373.568,65</b>	<b>-60.785.912,30</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>95.373.568,65</b>	<b>-60.785.912,30</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>-9.176.679,10</b>	<b>95.373.568,65</b>	<b>48.702.894,44</b>
Depreciación de activos	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	106.433,02	1.277.196,28
Amortización de diferidos	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	472.921,84	5.675.062,09
Total	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	579.354,86	6.952.258,37
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>-61.365.267,16</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>-9.756.033,97</b>	<b>94.794.213,78</b>	<b>41.750.636,06</b>
Intereses finan pagados(4X1000)	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	1.085.757,57
Intereses finan pagados-prestamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	243.143,65	36.706,72	36.706,72	45.362,11	1.085.757,57
<b>Utilidad (perdida) del mes</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>40.664.878,50</b>
Menos impuesto de renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>-61.608.410,81</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>-9.792.740,68</b>	<b>94.748.851,68</b>	<b>40.664.878,50</b>

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 35 . Estado de resultados Año 5.

AÑO 5													
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Ventas totales	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	0,00	0,00	0,00	120.489.915,07	361.469.745,20
Costo de Producción	67.245.304,55	8.979.004,53	8.979.004,53	11.346.726,99	67.245.304,55	8.979.004,53	8.979.004,53	11.346.726,99	67.245.304,55	9.923.252,03	9.923.252,03	12.290.974,49	292.482.864,31
<b>Utilidad bruta</b>	<b>-67.245.304,55</b>	<b>-8.979.004,53</b>	<b>-8.979.004,53</b>	<b>109.143.188,07</b>	<b>-67.245.304,55</b>	<b>-8.979.004,53</b>	<b>-8.979.004,53</b>	<b>109.143.188,07</b>	<b>-67.245.304,55</b>	<b>-9.923.252,03</b>	<b>-9.923.252,03</b>	<b>108.198.940,58</b>	<b>68.986.880,89</b>
Depreciación de activos	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	122.134,34	1.465.612,11
Amortización de diferidos	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	542.688,69	6.512.264,28
Total	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	664.823,03	7.977.876,39
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-67.910.127,58</b>	<b>-9.643.827,57</b>	<b>-9.643.827,57</b>	<b>108.478.365,04</b>	<b>-67.910.127,58</b>	<b>-9.643.827,57</b>	<b>-9.643.827,57</b>	<b>108.478.365,04</b>	<b>-67.910.127,58</b>	<b>-10.588.075,06</b>	<b>-10.588.075,06</b>	<b>107.534.117,54</b>	<b>61.009.004,50</b>
Intereses finan pagados(4X1000)	268.981,22	35.916,02	35.916,02	45.386,91	268.981,22	35.916,02	35.916,02	45.386,91	268.981,22	39.693,01	39.693,01	49.163,90	1.169.931,46
Intereses finan pagados-prestamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	268.981,22	35.916,02	35.916,02	45.386,91	268.981,22	35.916,02	35.916,02	45.386,91	268.981,22	39.693,01	39.693,01	49.163,90	1.169.931,46
<b>Utilidad (perdida) del mes</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>108.432.978,13</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>108.432.978,13</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-10.627.768,07</b>	<b>-10.627.768,07</b>	<b>107.484.953,65</b>	<b>59.839.073,04</b>
Menos impuesto de renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>108.432.978,13</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>-9.679.743,58</b>	<b>108.432.978,13</b>	<b>-68.179.108,80</b>	<b>-10.627.768,07</b>	<b>-10.627.768,07</b>	<b>107.484.953,65</b>	<b>59.839.073,04</b>

Fuente: El autor del proyecto

Calculo de Nomina

Se calcula la nómina para los tres empleados de planta incluidos en el presente proyecto, determinado las prestaciones sociales, la seguridad social y los parafiscales, que totaliza el valor mensual de la nómina por cada mes. Teniendo en cuenta el incremento del creciente del IPC, a partir del segundo año para cada uno de los cinco años.

Tabla 36. Nomina Año 1.

TABLA DE NOMINA AÑO 1														
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	COMISIONES SOBRESUELDOS	SUBTOTAL REMUNERACIÓN	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR NOMINA BASE	PRESTACIONES SOCIALES					SUBSIDIO DE TRANSPORTE	TOTAL NOMINA		
						CESANTÍA	INT CESANTÍA	PRIMA	VACACIONES	SUBTOTAL				
EMPLEADOS DIRECCIÓN	0,00%	\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000	\$ 166.600	\$ 1.833	\$ 166.600	\$ 83.400	\$ 418.433	\$ 0	\$ 2.418.433	
EMPLEADOS ADMÓN.	0,00%	\$ 900.000	\$ 0	\$ 900.000	1	\$ 900.000	\$ 74.970	\$ 825	\$ 74.970	\$ 37.530	\$ 188.295	\$ 67.800	\$ 1.156.095	
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	0,00%	\$ 700.000	\$ 0	\$ 700.000	1	\$ 700.000	\$ 58.310	\$ 641	\$ 58.310	\$ 29.190	\$ 146.451	\$ 67.800	\$ 914.251	
EMPLEADOS VENTAS	0,00%	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 3.600.000</b>	<b>\$ 299.880</b>	<b>\$ 3.299</b>	<b>\$ 299.880</b>	<b>\$ 150.120</b>	<b>\$ 753.179</b>	<b>\$ 135.600</b>	<b>\$ 4.488.779</b>	
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>PARAFISCALES</b>				<b>SUBTOTAL</b>					
	<b>EPS</b>	<b>FPP</b>	<b>ARP</b>	<b>SEGURIDAD</b>		<b>CAJA</b>	<b>ICBF</b>	<b>SENA</b>	<b>PARAFISCALES</b>					
EMPLEADOS DIRECCIÓN	\$ 250.000	\$ 320.000	\$ 10.440	\$ 580.440		\$ 80.000	\$ 60.000	\$ 40.000	\$ 180.000	EMPLEADOS DIRECCIÓN			\$ 3.178.873	
EMPLEADOS ADMÓN.	\$ 112.500	\$ 144.000	\$ 4.698	\$ 261.198		\$ 36.000	\$ 27.000	\$ 18.000	\$ 81.000	EMPLEADOS ADMÓN.			\$ 1.498.293	
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	\$ 87.500	\$ 112.000	\$ 17.052	\$ 216.552		\$ 28.000	\$ 21.000	\$ 14.000	\$ 63.000	EMPLEADOS PRODUCCIÓN			\$ 1.193.803	
EMPLEADOS VENTAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	EMPLEADOS VENTAS			\$ 0	
				<b>\$ 450.000</b>	<b>\$ 576.000</b>	<b>\$ 32.190</b>	<b>\$ 1.058.190</b>	<b>\$ 144.000</b>	<b>\$ 108.000</b>	<b>\$ 72.000</b>	<b>\$ 324.000</b>			
<b>COSTOS MENSUALES DE NOMINA. - AÑO 1.</b>												<b>\$ 5.870.969</b>		
	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>		
EMPLEADOS DIRECCIÓN														
EMPLEADOS ADMÓN.														
EMPLEADOS PRODUCCIÓN														
EMPLEADOS VENTAS														
TOTAL COMISIONES SOBRE VENTAS	\$ 0													

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 37. Nomina Año 2.

TABLA DE NOMINA AÑO 2													
INFLACIÓN PARA EL AÑO 2.		3,50%		(AUMENTO O DISMINUCIÓN) AÑO 2.									
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	COMISIONES SOBRESUELDOS	SUBTOTAL REMUNERACIÓN	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR NOMINA BASE	PRESTACIONES SOCIALES					SUBSIDIO DE TRANSPORTE	TOTAL NOMINA	
						CESANTÍA	INT CESANTÍA	PRIMA	VACACIONES	SUBTOTAL			
EMPLEADOS DIRECCIÓN	0,00%	\$ 2.070.000	\$ 0	\$ 2.070.000	1	\$ 2.070.000	\$ 172.431	\$ 1.897	\$ 172.431	\$ 86.319	\$ 433.078	\$ 0	\$ 2.503.078
EMPLEADOS ADMÓN.	0,00%	\$ 931.500	\$ 0	\$ 931.500	1	\$ 931.500	\$ 77.594	\$ 776	\$ 77.594	\$ 38.844	\$ 194.807	\$ 67.800	\$ 1.194.107
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	0,00%	\$ 724.500	\$ 0	\$ 724.500	1	\$ 724.500	\$ 60.351	\$ 604	\$ 60.351	\$ 30.212	\$ 151.517	\$ 67.800	\$ 943.817
EMPLEADOS VENTAS	0,00%	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 3.726.000</b>	<b>\$ 310.376</b>	<b>\$ 3.276</b>	<b>\$ 310.376</b>	<b>\$ 155.374</b>	<b>\$ 779.402</b>	<b>\$ 135.600</b>	<b>\$ 4.641.002</b>
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>				<b>PARAFISCALES</b>									
	EPS			FPP		ARP		SUBTOTAL					
	SEGURIDAD			CAJA		ICBF		SENA		PARAFISCALES			
EMPLEADOS DIRECCIÓN	\$ 258.750	\$ 331.200	\$ 10.805	\$ 600.755	\$ 82.800	\$ 62.100	\$ 41.400	\$ 186.300	EMPLEADOS DIRECCIÓN		\$ 3.290.133		
EMPLEADOS ADMÓN.	\$ 116.438	\$ 149.040	\$ 4.862	\$ 270.340	\$ 37.260	\$ 27.945	\$ 18.630	\$ 83.835	EMPLEADOS ADMÓN.		\$ 1.548.282		
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	\$ 90.563	\$ 115.920	\$ 17.649	\$ 224.131	\$ 28.980	\$ 21.735	\$ 14.490	\$ 65.205	EMPLEADOS PRODUCCIÓN		\$ 1.233.153		
EMPLEADOS VENTAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	EMPLEADOS VENTAS		\$ 0		
	<b>\$ 465.750</b>	<b>\$ 596.160</b>	<b>\$ 33.317</b>	<b>\$ 1.095.227</b>	<b>\$ 149.040</b>	<b>\$ 111.780</b>	<b>\$ 74.520</b>	<b>\$ 335.340</b>					
<b>COSTOS MENSUALES DE NOMINA. - AÑO 2.</b>												<b>\$ 6.071.569</b>	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
EMPLEADOS DIRECCIÓN													
EMPLEADOS ADMÓN.													
EMPLEADOS PRODUCCIÓN													
EMPLEADOS VENTAS													
TOTAL COMISIONES SOBRE VENTAS	\$ 0												

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 38. Nomina Año 3.

TABLA DE NOMINA AÑO 3															
INFLACIÓN PARA EL AÑO 3.		3,50%		(AUMENTO O DISMINUCIÓN) AÑO 3											
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	COMISIONES SOBRESUELDOS	SUBTOTAL REMUNERACIÓN	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR NOMINA BASE	PRESTACIONES SOCIALES					SUBSIDIO DE TRANSPORTE	TOTAL NOMINA			
						CESANTÍA	INT CESANTÍA	PRIMA	VACACIONES	SUBTOTAL					
EMPLEADOS DIRECCIÓN	0,00%	\$ 2.142.450	\$ 0	\$ 2.142.450	1	\$ 2.142.450	\$ 178.466	\$ 1.963	\$ 178.466	\$ 89.340	\$ 448.235	\$ 0	\$ 2.590.685		
EMPLEADOS ADMÓN.	0,00%	\$ 964.103	\$ 0	\$ 964.103	1	\$ 964.103	\$ 80.310	\$ 883	\$ 80.310	\$ 40.203	\$ 201.706	\$ 67.800	\$ 1.233.608		
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	0,00%	\$ 749.858	\$ 0	\$ 749.858	1	\$ 749.858	\$ 62.463	\$ 687	\$ 62.463	\$ 31.269	\$ 156.882	\$ 67.800	\$ 974.540		
EMPLEADOS VENTAS	0,00%	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 3.856.410</b>	<b>\$ 321.239</b>	<b>\$ 3.534</b>	<b>\$ 321.239</b>	<b>\$ 160.812</b>	<b>\$ 806.824</b>	<b>\$ 135.600</b>	<b>\$ 4.798.834</b>		
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>				<b>SUBTOTAL</b>				<b>PARAFISCALES</b>				<b>SUBTOTAL</b>			
	<b>EPS</b>	<b>FPP</b>	<b>ARP</b>	<b>SEGURIDAD</b>				<b>CAJA</b>	<b>ICBF</b>	<b>SENA</b>	<b>PARAFISCALES</b>				
EMPLEADOS DIRECCIÓN	\$ 267.806	\$ 342.792	\$ 11.184	\$ 621.782				\$ 85.698	\$ 64.274	\$ 42.849	\$ 192.821				
EMPLEADOS ADMÓN.	\$ 120.513	\$ 154.256	\$ 5.033	\$ 279.802				\$ 38.564	\$ 28.923	\$ 19.282	\$ 86.769				
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	\$ 93.732	\$ 119.977	\$ 18.267	\$ 231.976				\$ 29.994	\$ 22.496	\$ 14.997	\$ 67.487				
EMPLEADOS VENTAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0				\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0				
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 482.051</b>	<b>\$ 617.026</b>	<b>\$ 34.483</b>	<b>\$ 1.133.560</b>				<b>\$ 154.256</b>	<b>\$ 115.692</b>	<b>\$ 77.128</b>	<b>\$ 347.077</b>				
<b>COSTOS MENSUALES DE NOMINA. - AÑO 3.</b>												<b>\$ 6.279.470</b>			
	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>			
EMPLEADOS DIRECCIÓN															
EMPLEADOS ADMÓN.															
EMPLEADOS PRODUCCIÓN															
EMPLEADOS VENTAS															
TOTAL COMISIONES SOBRE VENTAS	\$ 0														

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 39. Nomina Año 4.

TABLA DE NOMINA AÑO 4														
		INFLACIÓN PARA EL AÑO 3.		3,50%		(AUMENTO O DISMINUCIÓN) AÑO 3								
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	COMISIONES SOBRESUELDOS	SUBTOTAL REMUNERACIÓN	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR NOMINA BASE	PRESTACIONES SOCIALES					SUBSIDIO DE TRANSPORTE	TOTAL NOMINA		
						CESANTÍA	INT CESANTÍA	PRIMA	VACACIONES	SUBTOTAL				
EMPLEADOS DIRECCIÓN	0,00%	\$ 2.217.436	\$ 0	\$ 2.217.436	1	\$ 2.217.436	\$ 184.712	\$ 2.032	\$ 184.712	\$ 92.467	\$ 463.924	\$ 0	\$ 2.681.359	
EMPLEADOS ADMÓN.	0,00%	\$ 997.846	\$ 0	\$ 997.846	1	\$ 997.846	\$ 83.121	\$ 914	\$ 83.121	\$ 41.610	\$ 208.766	\$ 67.800	\$ 1.274.412	
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	0,00%	\$ 776.103	\$ 0	\$ 776.103	1	\$ 776.103	\$ 64.649	\$ 711	\$ 64.649	\$ 32.363	\$ 162.373	\$ 67.800	\$ 1.006.276	
EMPLEADOS VENTAS	0,00%	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 3.991.384</b>	<b>\$ 332.482</b>	<b>\$ 3.657</b>	<b>\$ 332.482</b>	<b>\$ 166.441</b>	<b>\$ 835.063</b>	<b>\$ 135.600</b>	<b>\$ 4.962.047</b>	
					SEGURIDAD SOCIAL		SUBTOTAL							
					EPS	FPP	ARP	SEGURIDAD	PARAFISCALES		SUBTOTAL			
					CAJA	ICBF	SENA	PARAFISCALES						
EMPLEADOS DIRECCIÓN	\$ 277.179	\$ 354.790	\$ 11.575	\$ 643.544	\$ 0	\$ 66.523	\$ 44.349	\$ 110.872	EMPLEADOS DIRECCIÓN		\$ 3.435.775			
EMPLEADOS ADMÓN.	\$ 124.731	\$ 159.655	\$ 5.209	\$ 289.595	\$ 39.914	\$ 29.935	\$ 19.957	\$ 89.806	EMPLEADOS ADMÓN.		\$ 1.653.813			
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	\$ 97.013	\$ 124.176	\$ 18.906	\$ 240.095	\$ 31.044	\$ 23.283	\$ 15.522	\$ 69.849	EMPLEADOS PRODUCCIÓN		\$ 1.316.220			
EMPLEADOS VENTAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	EMPLEADOS VENTAS		\$ 0			
					<b>\$ 498.923</b>	<b>\$ 638.621</b>	<b>\$ 35.690</b>	<b>\$ 1.173.234</b>	<b>\$ 70.958</b>	<b>\$ 119.742</b>	<b>\$ 79.828</b>	<b>\$ 270.527</b>		
<b>COSTOS MENSUALES DE NOMINA. - AÑO 3.</b>												<b>\$ 6.405.808</b>		
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
EMPLEADOS DIRECCIÓN														
EMPLEADOS ADMÓN.														
EMPLEADOS PRODUCCIÓN														
EMPLEADOS VENTAS														
TOTAL COMISIONES SOBRE VENTAS		\$ 0												

Fuente: El autor del proyecto

Tabla 40. Nomina Año 5.

TABLA DE NOMINA AÑO 5													
INFLACIÓN PARA EL AÑO 3.		3,50%		(AUMENTO O DISMINUCIÓN) AÑO 3									
NOMBRE DEL CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	COMISIONES SOBRESUELDOS	SUBTOTAL REMUNERACIÓN	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR NOMINA BASE	PRESTACIONES SOCIALES					SUBSIDIO DE TRANSPORTE	TOTAL NOMINA	
						CESANTÍA	INT CESANTÍA	PRIMA	VACACIONES	SUBTOTAL			
EMPLEADOS DIRECCIÓN	0,00%	\$ 2.295.046	\$ 0	\$ 2.295.046	1	\$ 2.295.046	\$ 191.177	\$ 2.103	\$ 191.177	\$ 95.703	\$ 480.161	\$ 0	\$ 2.775.207
EMPLEADOS ADMÓN.	0,00%	\$ 1.032.771	\$ 0	\$ 1.032.771	1	\$ 1.032.771	\$ 86.030	\$ 946	\$ 86.030	\$ 43.067	\$ 216.072	\$ 67.800	\$ 1.316.643
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	0,00%	\$ 803.266	\$ 0	\$ 803.266	1	\$ 803.266	\$ 66.912	\$ 736	\$ 66.912	\$ 33.496	\$ 168.056	\$ 67.800	\$ 1.039.122
EMPLEADOS VENTAS	0,00%	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 4.131.083</b>	<b>\$ 344.119</b>	<b>\$ 3.785</b>	<b>\$ 344.119</b>	<b>\$ 172.266</b>	<b>\$ 864.290</b>	<b>\$ 135.600</b>	<b>\$ 5.130.973</b>
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>				<b>PARAFISCALES</b>									
	<b>EPS</b>	<b>FPP</b>	<b>ARP</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>CAJA</b>	<b>ICBF</b>	<b>SENA</b>	<b>PARAFISCALES</b>					
EMPLEADOS DIRECCIÓN	\$ 286.881	\$ 30.588	\$ 11.980	\$ 329.449	\$ 91.802	\$ 68.851	\$ 45.901	\$ 206.554	EMPLEADOS DIRECCIÓN		\$ 3.311.210		
EMPLEADOS ADMÓN.	\$ 129.096	\$ 13.765	\$ 5.391	\$ 148.252	\$ 41.311	\$ 30.983	\$ 20.655	\$ 92.949	EMPLEADOS ADMÓN.		\$ 1.557.845		
EMPLEADOS PRODUCCIÓN	\$ 100.408	\$ 10.706	\$ 19.568	\$ 130.682	\$ 32.131	\$ 24.098	\$ 16.065	\$ 72.294	EMPLEADOS PRODUCCIÓN		\$ 1.242.098		
EMPLEADOS VENTAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	EMPLEADOS VENTAS		\$ 0		
	<b>\$ 516.385</b>	<b>\$ 55.059</b>	<b>\$ 36.939</b>	<b>\$ 608.383</b>	<b>\$ 165.243</b>	<b>\$ 123.932</b>	<b>\$ 82.622</b>	<b>\$ 371.797</b>					
<b>COSTOS MENSUALES DE NOMINA. - AÑO 3.</b>												<b>\$ 6.111.153</b>	
	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	
EMPLEADOS DIRECCIÓN													
EMPLEADOS ADMÓN.													
EMPLEADOS PRODUCCIÓN													
EMPLEADOS VENTAS													
TOTAL COMISIONES SOBRE VENTAS	\$ 0												

Fuente: El autor del proyecto

### Balance general

Al iniciar cada proyecto es importante construir un balance inicial de constitución, para visualizar el punto de partida de la distribución de la Inversión Inicial.

Tabla 41. Balance inicial de constitución.

<b>BALANCE INICIAL DE CONSTITUCIÓN</b>			
<b>MES UNO DE 2012</b>			
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>			
CAJA Y BANCOS	\$47.167.635	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
CUENTAS POR COBRAR	\$0	PRESTACIONES LABORALES POR PAGAR	\$0
		APORTES PATRONALES POR PAGAR	\$0
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$47.167.635</b>	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES	\$0
		IMPORRENTA POR PAGAR	\$0
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$0</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$5.750.000		
COMPUTO Y TELECOMUNICACIONES	\$1.820.000	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
FLOTA Y TRANSPORTE	\$0	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$8.000.000
INMUEBLES	\$0	CUENTAS DE SOCIOS	\$0
MUEBLES Y ENSERES	\$500.000	OTROS PASIVOS	\$0
TERRENOS	\$0,00	PROVISIÓN DE IMPUESTO DE RENTA	\$0
CULTIVOS PERMANENTES	\$0	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$8.000.000</b>
SEMOVIENTES PIE Y CRIA	\$0		
OTROS MENORES (anexo 2)	\$0	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$8.000.000</b>
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$8.070.000</b>		
		<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$0		
ADECUACIONES Y MONTAJES	\$8.000.000	<b>PATRIMONIO</b>	
LEGALES Y DE CONSTITUCIÓN	\$0	CAPITAL SOCIAL	\$57.187.635
LICENCIAS Y SOFTWARE	\$0	RESERVA LEGAL	\$0
REGISTRO DE MARCAS	\$0	APORTES OTROS SOCIOS	\$0
PERMISOS Y LICENCIAS	\$0	OTRAS CUENTAS	\$0
SEGUROS Y DIFERIDOS	\$0	UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$0
HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	\$1.950.000		
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$0		
OTROS MENORES	\$0	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$57.187.635</b>
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$9.950.000</b>		
		<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$65.187.635</b>
		<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$65.187.635</b>
			\$0

Fuente: El autor del proyecto

Al finalizar el primer año se construye el Balance General proyectado, para visualizar el resultado del ejercicio.

Tabla 42. Balance general a diciembre 31 del primer año.

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>			
<b>A DIC. 31 DEL PRIMER AÑO</b>			
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>			
CAJA Y BANCOS	\$54.617.404		
CUENTAS POR COBRAR	\$0		
DISPONIBLE	\$329.986		
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$54.947.390</b>		
<b>ACTIVO FIJO</b>			
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$5.750.000		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	(\$575.000)		
COMPUTO Y TELECOMUNICACIONES	\$1.820.000		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	(\$364.000)		
FLOTA Y TRANSPORTE	(\$2.700.000)		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$0		
INMUEBLES	\$0		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$0		
MUEBLES Y ENSERES	\$500.000		
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	(\$100.000)		
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>\$4.331.000</b>		
<b>ACTIVOS NO DEPRECIABLE</b>			
TERRENOS	\$0		
CULTIVOS PERMANENTES	\$0		
SEMOVIENTES PIE Y CRÍA	\$0		
OTROS MENORES (anexo 2)	\$0		
<b>TOTAL ACTIVO NO DEPREC.</b>	<b>\$0</b>		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
ESTUDIOS Y DISEÑOS			
ADECUACIONES Y MONTAJES	\$8.000.000		
LEGALES Y DE CONSTITUCIÓN	\$0		
LICENCIAS Y SOFTWARE	\$0		
REGISTRO DE MARCAS	\$0		
PERMISOS Y LICENCIAS	\$0		
SEGUROS Y DIFERIDOS	\$0		
HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	\$1.950.000		
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$320.000		
OTROS MENORES	\$0		
AMORTIZACIÓN ACUMULADA	(\$4.616.667)		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$5.653.333</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$64.931.723</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>			
		PRESTACIONES LABORALES POR PAGAR	\$5.628.314
		APORTES PATRONALES POR PAGAR	\$1.430.567
		CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES	\$0
		IMPORRENTA POR PAGAR	\$0
		<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$7.058.881</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>			
		OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$5.839.594
		CUENTAS DE SOCIOS	\$0
		OTROS PASIVOS	\$0
		PROVISIÓN DE IMPUESTO DE RENTA	\$0
		<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$5.839.594</b>
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$12.898.475</b>
<b>PATRIMONIO</b>			
		CAPITAL SOCIAL	\$57.187.635
		RESERVA LEGAL	
		OTRAS CUENTAS	
		OTRAS CUENTAS	
		UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	(\$5.154.387)
			*
		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$52.033.248</b>
			<b>0</b>
		<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$64.931.724</b>
			(\$0)
<b>INDICADORES FINANCIEROS BÁSICOS</b>			
			<b>0</b>
RENTABILIDAD EN LA OPERACIÓN	-1,37%	ENDEUDAMIENTO SOBRE ACTIVOS	19,86%
RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN	-8%	ENDEUDAMIENTO SOBRE PATRIMONIO	24,79%
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS		ENDEUDAMIENTO CORRIENTE (Pasivo Cte. / Activo Cte.)	12,85%

Fuente: El autor del proyecto

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones de la Evaluación Económica y Financiera

La Liquidez se define como el grado de disponibilidad con la que los diferentes activos pueden convertirse en dinero.

En el análisis de los indicadores de rentabilidad y de endeudamiento, analizados para el primer año del ejercicio, que es de -1,37% para la rentabilidad de la operación y de -8% para la rentabilidad sobre la inversión, observamos que se tienen valores negativos significa para este primer año el proyecto no muestra las mejores condiciones, dado que por los altos costos de la nómina y carga prestacional reduce sustancialmente la utilidad del proyecto.

También para el primer año se tiene un endeudamiento sobre activos del 19,86%, un endeudamiento sobre patrimonio del 24,79% y un endeudamiento corriente del 12,85%. Significa que para el primer año se observa pérdida en la utilidad después de impuestos, ya para un segundo año se observa una ganancia del ejercicio, teniendo en cuenta que se va incrementando el número de reses en le proyecto.

Se observa que al final del primer año se tiene punto de equilibrio cuando las ventas totales llegan a un valor de \$190.541.197,79 es decir en un 90,73% de las ventas totales. Se mejora la rentabilidad del proyecto, realizando la vinculación del personal por contrato de prestación de servicios, tal como se maneja en la región este sistema.

Ya para un segundo año se observa una rentabilidad mejor, ya que se tienen valores positivos en la utilidad del proyecto, lo que nos lleva a interpretar que es un proyecto para mediano plazo, donde se tendrá un mejor resultado.

La TIR nos indica que se tiene un 120% de recuperación de capital invertido cada año.

En cuanto al estado de resultados del proyecto tenemos que para el primer año después de impuestos se tiene una pérdida de \$ 5.154.386,69. Para el segundo año una rentabilidad de \$ 9.261.638,96, para el tercer año de \$ 24.156.076,52, para el cuarto año \$ 40.664.878,50 y para el quinto año \$ 59.839.073,04.

En conclusión podemos decir que el proyecto es viable, porque resuelve un problema económico al propietario del proyecto, teniendo una recuperación de la inversión en mediano tiempo, también se generan fuentes de empleo en el área rural.

Contribuye el proyecto a enfrentar la problemática del ganado de producción del modelo extensivo, que no tienen la rotación que presenta los bovinos finalizados con el modelo propuesto, por la ganancia de peso mínima y otras desventajas, con la introducción del ganado mejorado genéticamente mediante cruces; ya que tienen las características genotípicas bien definidas para la producción de carne.

Con el sistema de pastoreo mediante franjas con adición de suplementación, la producción de carne aumentaría hasta 45 kg/mes por animal y la media ceba se

realizaría en un término de 120 días, con este método los periodos de engorde serán cada 4 meses.

En síntesis el nuevo modelo de ceba de ganado macho es viable en primer lugar puesto que se está incrementando el consumo y la demanda de carnes procesadas en el país, y en segundo lugar se están abriendo nuevos mercados para la exportación de carne en canal, resultado de los acuerdos comerciales (Tratados de Libre comercio - TLC), que viene estableciendo el Gobierno Nacional con otros países.

### Recomendaciones

Para que el negocio ofrezca una buena rentabilidad con los tiempos y el peso estimado de los animales finalizados, se debe cumplir con las etapas de alimentación y suplementación de acuerdo a las proyecciones y cantidades requeridas para cada animal.

Se debe tener en cuenta que se debe cumplir con las características genotípicas y las razas con los cruces definidos en el proyecto para que se cumplan los cálculos de la proyección financiera.

## BIBLIOGRAFIA

DESROSSIER, N. 1987. Elementos de Tecnología de Alimentos. Acribia, España. Achiote.

SANTOS, Moreno Armando, 1992, Manual de Industrialización de Pecuarios, UACH. Edo. México.

WILLIAMS, D.W. Ganado Vacuno para Carne: cría y explotación. Editorial Limusa-Wiley, S.A. Primera edición. México, D.F.

ENSMINGER, M.E. Producción bovina para carne. Librería 'El Ateneo' Tercera Edición. Argentina.

ALDERMAN, G. y COTTRILL, B. R., Traducido por: Sanz Arias Rafael, Necesidades y Energéticas de los Rumiantes, Acribia, Zaragoza, España.

FERNANDEZ, Villena Eduardo, Manual Práctico de Ganadería, Edición MMVI, Cultural S. A. Madrid, España.

FERNANDEZ, Villena Eduardo, Técnico en Ganadería, Tomo 3, Edición 2002, Cultural S. A. Madrid, España.

PARDO RINCÓN, Nelson Alfonso, Manual de Nutrición Animal, Primera Edición 2007, Grupo Latino Editores. Colombia.

DURAN RAMIREZ, Felipe, Manual del ganadero Actual, Tomo 3, Primera Edición, Grupo Latino Editores. Colombia.

ACEVEDO, Guillermo, GONZALEZ, Juan Manuel y MELENDEZ, Fernando, Ganadería Intensiva, Primera Edición 2001, Ángel Comunicaciones Ganadería Intensiva, Colombia

DR. RICARDO LEAL. Médico veterinario de la universidad de Zacatecas (México) especialista en Bovinos y Equinos.

DR. FREDY LONDOÑO. Zootecnista de la universidad nacional de Colombia. Con amplia experiencia en proyectos de doble propósito de ganado F1 en los llanos orientales de Colombia.

ING. JAIRO ROMERO. Ingeniero industrial de la universidad de la Salle, Especialización en gestión de proyectos de la Universidad EAN. Experiencia en desarrollar Proyectos de ceba de ganado.

## PORTALES INTERNET

[www.produccionbovina.com.ar](http://www.produccionbovina.com.ar)

<http://www.ccv.org.co/ccvnueva/>

[www.fedegan.org.co/](http://www.fedegan.org.co/)

<http://www.produccionbovina.com.ar/>

<http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria.aspx>

<http://mvz.unipaz.edu.co/textos/manuales/ganaderia.pdf>

<http://www.asoangusbrangus.org.co>

<http://www.unaga.org.co/asociados/limousin>

<http://www.santagertrudis.com.co>

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo CARLOS ANDRÉS CORDERA IBARRA

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 86.070.571 V/C10.

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

CREACIÓN DE EMPRESA (CARNES EL ENCANTO)

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: CARLOS ANDRÉS CORREA NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: [Firma] FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 86.070.571 Vicio DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: ADMINISTRACIÓN FINANZAS FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_ NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_ FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_ PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: 18 - JULIO - 2012