

1-1-2007

Proyecto de factibilidad para la implementación de un sistema de Ceba bovina semi intensiva en el municipio de Armero Guayabal

Pedro Carlos González M.

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_empresas_agropecuarias

Citación recomendada

González M., P. C. (2007). Proyecto de factibilidad para la implementación de un sistema de Ceba bovina semi intensiva en el municipio de Armero Guayabal. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_empresas_agropecuarias/3

This Trabajo de Grado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE CEBA BOVINA SEMIINTENSIVA EN EL MUNICIPIO DE
ARMERO GUAYABAL**

PEDRO CARLOS GONZÁLEZ M.

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.,
2007**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE CEBA BOVINA SEMIINTENSIVA EN EL MUNICIPIO DE
ARMERO GUAYABAL**

PEDRO CARLOS GONZÁLEZ M.

**Proyecto de grado para optar al título de
Especialista en Gerencia de Empresas Agropecuarias**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.,
2007**

TABLA DE CONTENIDO

	Pag
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
TIPO DE ESTUDIO	8
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
1. REVISIÓN DE LITERATURA.....	12
1.1 BALANZA COMERCIAL DE CARNE BOVINA.....	13
1.2 PRECIOS INTERNACIONALES	15
1.3 SITUACIÓN NACIONAL DE LA ACTIVIDAD	15
1.3.1 Tasa de extracción ganadera.....	16
1.3.2 Rendimiento	17
1.4 CONSUMO PER CAPITA	17
1.5 GANADERIA Y TLC	18
1.6 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA.....	19
1.6.1 Sistema extractivo	19
1.6.2 Sistema de pastoreo extensivo tradicional.....	19
1.6.3 Sistema de pastoreo extensivo mejorado	19
1.6.4 Sistema de pastoreo semi-intensivo suplementado.....	20
1.6.5 Sistema de confinamiento o intensivo	20
2.1 ENTORNO EXTERNO	23
2.2 MERCADO META	26
2.7 CONSUMIDOR FINAL.....	28
2.8 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	29
2.9 PRODUCTOS SUSTITUTOS	30
2.11 OBJETIVOS DE MARKETING	31
2.11.1 Objetivo general	31

2.11.2	Objetivos específicos.....	31
2.12	ESTRATEGIAS DE MARKETING	31
2.13	MARKETING MIX	32
2.13.1	Producto	32
2.13.2	Precio.....	32
2.13.3	Distribución.....	35
2.13.4	Promoción	35
2.14	VENTAJA COMPETITIVA.....	35
3.	ESTUDIO TÉCNICO	36
3.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	36
3.1.1	Infraestructura física y de servicios.	37
3.1.2	Clima y vegetación.....	38
3.1.3	Precipitación	40
3.3	SISTEMA DE CEBA SEMIINTENSIVO.....	41
3.3.1	Aspectos Nutricionales	42
3.3.2	Tamaño del proyecto.....	43
3.3.3	Prácticas De Manejo	44
3.4	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	44
3.5	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	46
3.5.1	Tecnologías Limpias	53
3.5.1.1	<i>Nivelación del terreno:</i>	53
3.5.1.2	<i>Pastoreo de Ganado:</i>	54
3.5.1.3	<i>Suelo:</i>	54
3.6	ANALISIS HACCP	55
4.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	59
4.1	PLANEACIÓN ESTRATEGICA.....	59
4.1.1	Misión.....	59
4.1.2	Visión.....	59
4.1.3	Objetivos Empresariales.....	60
4.1.4	Estrategia Empresarial.....	60

4.2 CREATIVIDAD Y SISTEMAS EMPRESARIALES AGROPECUARIOS Y RURALES	62
4.2.1 Idea Empresarial Inicial	62
4.2.2 Sistema Empresarial.....	62
4.3.1 Lluvia de Ideas.....	63
4.3.2 Palabras al azar.....	64
4.3.3 Pensar y Decir	65
4.3.4 Sinéctica	65
4.3.5 Pensamiento Lateral.....	65
4.3.5.1 <i>Técnicas Alternativas</i>	66
4.3.5.2 <i>Modificación de Paradigmas</i>	66
4.3.5.3 <i>Por qué, por qué?</i>	66
4.3.5.4 <i>Fraccionamiento o División</i>	67
4.3.5.5 <i>Analogías</i>	68
4.3.5.6 <i>Formulación de un objetivo general de acuerdo con un procedimiento lógico</i>	68
4.4 ANALISIS DOFA.....	69
4.5 DIAGNOSTICO SICREAEMPRESA	69
4.6 DIFERENCIACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ALTERNATIVAS	78
4.6.1 Método Democrático	78
4.6.2 Matriz De Vester.....	78
4.6.3 Matriz De Evaluación de Factor Externo	79
4.6.4 Método Sicreaempresa.....	80
4.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	81
4.7.1 Área de Producción	81
4.7.2 Área Financiera	81
4.7.3 Área de Mercadeo y Ventas	82
4.7.4 Área de Recursos Humanos	82
4.7.5 Diseño de Organigrama.....	82
4.7.6 Descripción de cargos.....	83

5. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	87
5.1 INVENTARIO.....	87
5.2 INVERSIONES.....	87
5.3 COSTOS DE PERSONAL	88
5.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	88
5.5 OTROS COSTOS Y GASTOS	89
5.6 COSTOS FINANCIEROS	89
5.7 INGRESOS	89
5.8 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	90
5.9 RENTABILIDAD DEL PROYECTO.....	90
5.9.1 Valor Presente Neto VPN	90
5.9.2 Tasa Interna de Retorno TIR	91
CONCLUSIONES	95
BIBLIOGRAFÍA.....	97

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de un proyecto para la ceba semiintensiva en el municipio de Armero –Guayabal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la factibilidad técnica de la implementación de un sistema de ceba semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal
- Realizar un estudio de mercado para la implementación de un sistema de ceba semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal.
- Analizar la factibilidad económica de la implementación de un sistema de ceba semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal.
- Analizar la factibilidad ambiental de la implementación de un sistema de ceba semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal.
- Analizar la factibilidad financiera de la implementación de un sistema de ceba semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se empleó para el desarrollo de esta investigación fue Descriptivo Exploratorio. La parte que comprende los temas de Estudio de Mercados se trabajó de forma exploratoria, a través, de estudios de mercado existentes y la información disponible sobre el proceso de comercialización, así como personas, entidades y empresas de las cuales se pudo obtener información primaria y secundaria reciente sobre la oferta y demanda de Ganado Bovino a nivel nacional, haciendo el respectivo análisis de la información obtenida; los demás temas se trabajaron de manera Descriptiva y complementaria con el trabajo exploratorio.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación usado fue Deductivo porque se partió de la recolección de información sobre la producción y comercialización carne de res en Colombia y a lo largo del desarrollo de la investigación se buscó particularizar sobre la viabilidad para la creación de la empresa productora Ganado Bovino en el Municipio de Armero Guayabal

INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario del país, al igual que los demás sectores económicos requieren de importantes cambios estructurales que les permitan salir adelante frente a los retos que día a día enfrentan por causa de la Globalización, entendiendo que esta se da no solamente a nivel internacional sino a nivel nacional, departamental e incluso regional.

Estas condiciones cambiantes en los mercados obligan a que la actividad agropecuaria sea asumida como una actividad empresarial en la cual se integren no solo factores de tipo técnicos como tradicionalmente se ha hecho; también es fundamental considerar el mercadeo y aspectos financieros, económicos, ambientales, entre otros.

Estos retos que presenta el sector no deben ser tomados como amenazas necesariamente; deben ser interpretados como oportunidades, en las cuales la creatividad y la innovación jueguen un papel decisivo para alcanzar la competitividad y permitan el posicionamiento en mercados nacionales e internacionales.

Los profesionales del sector agropecuario juegan un papel fundamental en este proceso de transformación del sector y deben tener conocimientos no solo de tipo técnico, también deben manejar elementos administrativos y gerenciales que les permitan el mejoramiento continuo de los procesos productivos, comerciales, logísticos, etc.

La Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias de la Universidad de la Salle contribuye al fortalecimiento profesional dotando a los participantes de conceptos precisos y actualizados de Administración y Gestión y

adicionalmente contribuye con el desarrollo del espíritu empresarial de cada uno de los estudiantes.

El proyecto productivo formulado a continuación se elaboró durante el desarrollo de la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias. Se busca establecer la viabilidad de aprovechar las condiciones agroecológicas del municipio de Armero Guayabal para la producción de ganado bovino mediante un sistema semiintensivo que reduzca el tiempo de edad al sacrificio de los animales, integrando la producción agrícola de pastos y forrajes, y maximizando la utilidad por hectárea comparada con los sistemas extensivos tradicionales.

JUSTIFICACIÓN

La ganadería bovina de carne es una actividad desarrollada a lo largo y ancho de Colombia. Es considerada como un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del sector rural, que presenta grandes falencias desde el punto de vista productivo: bajos rendimientos productivos y económicos, poca visión empresarial, tímida labor gremial, poco desarrollo de la estructura para el mercadeo y la comercialización, disminución en los niveles de consumo de carne bovina en Colombia y su impacto ambiental por la presión ejercida sobre los recursos naturales. Esto no ha permitido impulsar los cambios que requiere el sistema ganadero para llegar a ser competitivo y poder enfrentar las actuales y venideras relaciones en el contexto nacional e internacional.

El sector ganadero en el país en términos generales carece de políticas gremiales y/o gubernamentales que orienten el desempeño de esta actividad dentro del marco de la sostenibilidad económica y ambiental. Se hace necesario formular políticas que conduzcan a aprovechar las ventajas comparativas con que se cuenta, tales como clima, suelo, pastos, ganados, ubicación geográfica, recursos humanos, para producir a bajos costos, satisfaciendo la demanda interna y sustituyendo las importaciones, procesando y comercializando hacia otros países para generar divisas y mejorar la calidad de vida de los actores comprometidos en esta actividad.

El presente proyecto busca formular y evaluar una alternativa para la producción bovina en la cual se haga un aprovechamiento racional de los recursos disponibles buscando adelantar una actividad rentable y sostenible en el tiempo.

1. REVISIÓN DE LITERATURA

La ganadería vacuna Colombiana representó en el año 2005 el 26% del valor de la producción agropecuaria nacional y el 56% del valor del sector pecuario, esto representa el 3.5% del PIB nacional¹.

Según datos de FAO se estima que el hato ganadero de Colombia para el año 2005 ascendía a 25 millones de cabezas (ver tabla 1). De estos, alrededor del 78.2% se destinaron a la producción de carne. El país ocupa el 10 lugar en cuanto a cabezas de ganado a nivel mundial, superando en el año 2005 a la Federación Rusa. A nivel Suramericano Colombia es superado por Brasil y Argentina².

País	Año			
	1.999	2.001	2.003	2.005
India	195,050,000	191,218,000	187,382,000	185.000.000
Brasil	164,621,040	176,388,720	195,552,000	207.000.000
China	101,847,343	106,060,433	108,274,370	115.229.500
USA	99,115,000	97,277,000	96,100,000	95.848.000
Argentina	49,056,700	48,851,400	50,869,000	50.768.000
Sudan	35,825,000	38,325,000	38,325,000	38.325.000
Etiopia	35,095,232	35,383,312	39,000,000	38.500.000
México	30,192,536	30,620,900	31,476,600	31.800.000
Australia	26,578,000	27,721,000	26,664,000	27.730.000
Fed. Rusa	-	-	26,524,360	22.987.700
Colombia	24.200.000	24.510.400	24.800.000	25.000.000

Tabla No1. Inventario vacuno Principales países del mundo. Fuente FAO, 2006

¹ FEDEGAN. Cifras de referencia. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de sept 2005]. Disponible en http://portal.fedegan.org.co:7782/portal/page?_pageid=93,574335&_dad=portal&_schema=PORTAL --> <HTML dir=ltr><HEAD><TITLE>Cifras de Referencia</TITLE>

² FAO. Producción de alimentos y productos básicos agrícolas. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de feb 2005]. Disponible en <http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?item=944&lang=es&year=2005>

Según la FAO³ el mayor crecimiento en la producción ganadera está dado por los países en desarrollo (Brasil, Argentina, China, Indonesia, Filipinas, Vietnam, entre otros) y los países desarrollados como Estados Unidos y la Unión Europea han mantenido un crecimiento marginal, principalmente por sus costos de producción elevados y por problemas sanitarios como Encefalopatía Espongiforme Bovina (enfermedad de las Vacas locas).

Para el año 2004 Colombia ocupó el puesto 12 a nivel mundial en cuanto a la producción de Carne (ver tabla 2); esto representa alrededor del 1.2% del total.

País	Puesto 2004	2000	2002	2004
Estados Unidos	1	12,298.00	12,427.00	11.261
Brasil	2	6,578.80	7,139.30	7.774
China	3	5,351.94	5,866.39	6.778,53
Argentina	4	2,718.00	2,493.00	3.024
Australia	5	1,987.90	2,028.00	2.033
Federación Rusa	6	1,894.30	1,957.35	1.951,18
Francia	7	1,527.60	1,640.00	1.565,49
México	8	1,408.62	1,467.57	1.543,09
Canadá	9	1,263.44	1,293.69	1.496,04
Alemania	10	1,303.50	1,316.38	1.258
Italia	11	1,153.40	1,135.79	1.151,45
Colombia	12	745.00	676.00	730
Reino Unido	13	1,408.62	694.00	712
España	14	651.09	678.84	702,33
Sudáfrica	15	622.00	580.00	655
Ucrania	16	754.30	703.80	613,79

Tabla 2. Producción internacional en Ton. Met. Fuente FAO(2006).

1.1 BALANZA COMERCIAL DE CARNE BOVINA

En la Tabla 3 están consignados los datos de importaciones y exportaciones de carne de bovino y Carne de Bovino Deshuesada hacia y desde Colombia. Se

³ FAO. Evaluación del mercado de la carne. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de sept 2005]. Disponible en www.fao.org/es/esc/es/20953/21014/highlight_27269es.html

observa que en los últimos años la balanza comercial ha sido positiva para el país. Sin embargo si se analizan en conjunto con otros productos que constituyen la cadena como cebos y grasa, despojos comestibles, etc este resultado fue desfavorable para 2002 y 2003.

El principal origen de las importaciones es Estados Unidos, de donde se obtienen principalmente animales vivos, hígado de bovino congelado y preparaciones de carne. Otros orígenes importantes son Paraguay, Canadá y Venezuela. Los países a los cuales se dirigen principalmente las exportaciones son Venezuela y Antillas Holandesas, aunque en el 2003 se presentaron exportaron hacia el Perú. El principal producto exportado a Venezuela es la carne deshuesada congelada, seguida por animales vivos y por carne deshuesada refrigerada. Hacia el Caribe se exporta principalmente carne en canal y deshuesada refrigerada.

Año	2002	2003	2004	2005
Exportaciones	4.888	5490	29.876	26.730
Importaciones	2443	35	1662	661
Balanza	2.445	5.455	28.214	26.069

Tabla 3. Balanza Comercial Colombia Fuente. Minagricultura⁴

Cifras en miles de US\$

Según estas cifras se puede decir que gran parte de la producción del país se destina al autoconsumo y no es muy representativo el comercio internacional.

⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Exportaciones Colombianas de Cadena Bovina [en línea] 2.006. [Consultado 15 de sept 2005]. Disponible en www.agrocadenas.gov.co/carnica/reportes/exp_soc_08.pdf

1.2 PRECIOS INTERNACIONALES

Año	Col.	Ven.	Ecu.	Arg.	Bras.	Urug.	Parag.	Chile	Canad.	USA	Austra
2.001	1,00	1,31	1,00	0,77	0,67	0,67		0,74		1,61	0,95
2.002	0,88	0,87	0,87	0,47	0,61	0,57		0,76	1,37	1,48	0,86
2.003	0,77	0,58	0,78	0,65	0,68	0,70	0,63	0,68	1,32	1,87	1,13
2.004	0,90	0,81	0,78	0,69	0,76	0,86	0,55	0,74	1,34	1,85	1,34
2.005	1,86	0,92	0,87	0,77	0,83	0,97	0,58	0,85	1,54	1,91	1,52

Tabla 4. Precios Internacionales Carne Bovina Fuente: FEDEGAN⁵ 2006. Cálculos del Autor

En la tabla 4 se consignan los precios promedios de la carne de este producto en algunos de los más importantes países productores y algunos mercados de interés. Se puede apreciar que en términos generales Colombia presenta precios elevados con respecto a los países Suramericanos pero inferiores a los norteamericanos.

Es importante destacar que la carne de bovino es uno de los productos que cuenta con mayores subsidios en el mundo, tanto en la producción como en la comercialización interna y externa. En esta medida, los precios internacionales de los mismos tienden a deprimirse, a volverse volátiles y a desconectarse de la estructura de costos de los países productores⁶.

1.3 SITUACIÓN NACIONAL DE LA ACTIVIDAD

Algunos resultados importantes de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2002, citados por Martínez⁷ en el documento de Trabajo No 73 de Agrocadenas y el Ministerio de Agricultura destacan:

⁵FEDEGAN. Estadísticas [base de datos en línea]. [consultado 1 feb. 2007]. Disponible en: http://portal.fedegan.org.co:7782/portal/page?_pageid=93,574375&_dad=portal&_schema=PORTAL

⁶ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Op Cit, pag. 18

⁷ MARTINEZ COVALEDA, Héctor. La cadena de la carne bovina en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. Bogotá D.C: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agrocadenas Colombia, 2005.

- El área destinada a ganadería en el país fue 37.8 millones de hectáreas con una capacidad de carga de 0,64 cabezas por hectárea, lo cual indica que son sistemas de producción extensivos.
- El 64% del hato son hembras y el 35% machos. De éstos el 16% estaba en edad de sacrificio y el 39% de las hembras se encontraba en edad reproductiva.
- Las regiones con mayor participación ganadera son: la norte con el 28% y la oriental con el 27%. Aunque en todos los departamentos del país se evidencia producción ganadera, los departamentos con mayor población son en su orden, Córdoba, Antioquia, Casanare, Caquetá, Cesar, Santander, Meta y Cundinamarca que concentran más de 60% del total.

La dinámica de la producción ganadera ha sido decreciente, con una tasa promedio anual que se estima en -0,02% para el período 1990–2003. Si bien esta cifra es baja, se debe considerar que el crecimiento del sector tanto en el mercado mundial como en los diferentes bloques comerciales también ha sido lento, alcanzando el 0,4% promedio anual.

1.3.1 Tasa de extracción ganadera

Un indicador importante en la actividad ganadera es la Tasa de Extracción. Esta es la razón existente entre los animales Sacrificados y la totalidad del hato de un país o región en un periodo determinado. La tasa de extracción en Colombia para el 2003 se estimó en 14%. Esta cifra es muy inferior a la de otros países productores, ubicándose por debajo del promedio mundial que es del 21%, de la del hemisferio americano (23%) y de la UE-15 (35%). Colombia se encuentra muy por debajo de las tasas de extracción registradas por los

países líderes como Estados Unidos 38%, Australia 31%, Rusia 46%, Nueva Zelanda 41%, Brasil 19% ó Argentina 25%⁸.

1.3.2 Rendimiento

Según Martínez⁹: “El rendimiento de carne vacuna, como un indicador de productividad de la ganadería, muestra que Colombia se encuentra por debajo del promedio mundial y de los principales bloques comerciales. El número de kilogramos de carne obtenido por animal en Colombia fue de 197 Kg/An., en el año 2003, mientras el promedio mundial fue de 204 Kg/An. Los países del NAFTA registran Rendimientos de 315 Kg/An., los europeos de 278 Kg/An. y los países del hemisferio 257 Kg/An. Los principales países productores presentan altos rendimientos por animal: en Estados Unidos es de 332 Kg/An., Alemania 309 Kg/An. y Australia 225 Kg/An. En los países del hemisferio es importante destacar a Argentina 222 Kg/An., Brasil 216 Kg/An. y México 214 Kg/An. En la CAN los rendimientos por animal están por debajo de los 200 Kg, con excepción de Venezuela que registra un rendimiento de 215 Kg/An”.

1.4 CONSUMO PER CAPITA

“El consumo per cápita de carne de bovino en Colombia ha disminuido notoriamente pasando de 19 Kg/Hab. en 1991 a 14,8 Kg/Hab. en el 2003, una pérdida de 4,2 kilos en 12 años, es decir, cerca de 350 gramos anuales. Si bien el consumo per cápita tiene un comportamiento cíclico que puede interferir en

⁸ MARTINEZ COVALEDA, Héctor. La cadena de la carne bovina en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. En Documento de Trabajo No 73. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de sept 2005] Disponible en www.agrocadenas.gov.co/carnica/c_carnica.htm

⁹ Ibid.

las comparaciones entre dos puntos, la tendencia del consumo per cápita de largo plazo es hacia su disminución”¹⁰.

Es importante destacar que según cifras de la FAO¹¹ el consumo per cápita de la carne Bovina a nivel mundial fue de 9.8 kg/ habitante para 2.003, inferior a la cifra de consumo de nuestro país. Estas cifras contrastan con la de países como Uruguay que tiene un consumo per cápita de 78 kg/hab, Nueva Zelanda y Argentina con 67 kg/hab, Australia 55.2 kg/hab, Estados Unidos 43.3 kg/hab, Brasil 38.4 kg/hab y Paraguay con 37.6 kg/hab, entre otros. Esto representa que Colombia presenta un consumo muy bajo por habitante respecto a otros productores incluso del mismo continente.

1.5 GANADERIA Y TLC

En términos generales se puede decir que se cuenta con buenas posibilidades comerciales para el ingreso de la carne Colombiana al mercado Norteamericano con la firma del TLC. Esta “oportunidad” se podrá capitalizar en la medida en que las normas sanitarias exigidas por Estados Unidos sean cumplidas por los productores y se pueda capitalizar el hecho de que Colombia cuenta con áreas libres de Aftosa (principal barrera sanitaria impuesta por los norteamericanos). Adicionalmente la Corporación Colombia Internacional destaca los siguientes puntos fundamentales que se deben cumplir para que Colombia pueda exportar sus productos:

- Los cortes de las carnes nacionales difieren de los cortes Norteamericanos;
- La carne Colombiana es más dura comparándola con la de Estados Unidos, aunque de sabor agradable.

¹⁰ MARTÍNEZ, op cit, pag 11.

¹¹ FAO. Producción de alimentos y productos básicos agrícolas. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de feb 2005]. Disponible en <http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?item=944&lang=es&year=2005>

- Cumplir con los requisitos de etiquetado exigidos por Estados Unidos.

Según estimaciones hechas por el Gobierno y teniendo en cuenta que el país cumpla con las condiciones sanitarias y los otros temas enunciados anteriormente se podrían dar exportaciones de Carne Colombiana al mercado Estadounidense en alrededor de 3 años.

1.6 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA¹²

En Colombia, existen diversos tipos de explotación ganadera

1.6.1 Sistema extractivo

Está basado en la capacidad productiva del medio natural para generar biomasa, con mínima injerencia humana sobre estos procesos. Este tipo de ganadería se desarrolla en regiones apartadas de los Llanos Orientales, caracterizadas por la pobreza del suelo, praderas naturales que soportan cargas muy bajas y variables, con alta dependencia del régimen climático y de los recursos disponibles.

1.6.2 Sistema de pastoreo extensivo tradicional

Se caracteriza por la incorporación de prácticas culturales de manejo, tanto de la pradera como de los animales, dirigidas a preservar y, a veces, potenciar las capacidades productivas del agroecosistema ganadero; la base fundamental de la producción es la pradera natural o introducida de baja productividad.

1.6.3 Sistema de pastoreo extensivo mejorado

En este el productor establece relaciones técnicas dirigidas a potenciar la productividad, tanto de la tierra como la de los animales. Aunque la base de la

¹² MAHECHA, Liliana y PELAEZ, Francisco. Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Vol. 15 No 2, (2002) p. 213-225.

producción sigue siendo el pastoreo, se cuenta con pastos mejorados en asociaciones con leguminosas nativas o introducidas, manejados en forma mas intensiva, con control de malezas y aplicación de fertilizantes; se cuenta con suministro permanente de sales mineralizadas, en muchos casos formuladas para corregir las deficiencias del forraje; manejo sanitario de tipo preventivo; programas de reproducción y mejoramiento genético basados en monta controlada e inseminación artificial.

1.6.4 Sistema de pastoreo semi-intensivo suplementado

Se desarrolla en zonas cercanas a los centros urbanos, con un alto grado de presión económica sobre la tierra, lo que determina el uso agrícola alternativo y una marcada tendencia hacia los predios de veraneo. Se practica un manejo intensivo de pastos de alto rendimiento, con cercas eléctricas, riego y fertilización periódicos, asociado a programas de suplementación alimenticia; además, se da una alta vinculación con la agroindustria pecuaria.

1.6.5 Sistema de confinamiento o intensivo

Se caracteriza por la eliminación total del pastoreo; este tipo de explotaciones en la ganadería colombiana es limitada, presentando mas desarrollo para la producción de leche, aunque debido al aprovechamiento de residuos de cosecha y subproductos agroindustriales rústicos, sus posibilidades en ceba son bastante promisorias. Sin embargo, este sistema no parece tener grandes posibilidades de crecimiento, en el corto y mediano plazo, por la amplia disponibilidad del recurso suelo que aún predomina en el país y a la escasa disponibilidad de capital de inversión en la mayoría de las regiones ganaderas.

Los sistemas de producción bovina en el país presentan parámetros productivos muy variables; de igual forma, se desarrollan diferentes actividades

que permiten una caracterización mas definida de cada uno de los sistemas (véase Tabla 5)¹³.

Los sistemas de producción ganadera en Colombia, deben buscar alternativas tecnológicas, que en el mediano plazo, logren aumentar la productividad bovina, basados en programas de retención, selección, mejoramiento y prácticas más rutinarias de manejo; para esto es primordial lograr avances en el manejo de praderas orientadas hacia una producción limpia, permitiendo mejoras sustanciales en los programas de alimentación, los que deben incluir permanentemente suplementación con sales mineralizadas y bloques multinutricionales y que atenúen la alta presión sobre los recursos naturales; deben realizarse acciones concretas en lo referente a la capacitación técnica, empresarial y gremial.

Después de analizar los diferentes sistemas de producción bovina en el país, se puede decir que existen grandes limitaciones para alcanzar sostenibilidad y competitividad, desde puntos de vista, tales como el técnico, tecnológico, de infraestructura y sanitario. De estos aspectos, son fundamentales los de carácter tecnológico, principalmente por el importante atraso en los sistemas de alimentación, siendo uno de los de mayor impacto sobre el crecimiento y rendimiento de los animales, significando edades avanzadas al sacrificio, baja calidad de la carne y mayores costos de producción. De igual manera, es claro que la ganadería colombiana, en general, todavía constituye una actividad de producción extensiva por excelencia, lo que se refleja en el mantenimiento de niveles de productividad bastante bajos y en el estancamiento presentado en los inventarios ganaderos, aspectos que limitan el aumento potencial de producción de carne y leche.

¹³ MAHECHA, Liliana y PELAEZ, Francisco. Ibidem.

PARÁMETROS	Extractivo	Extensivo tradicional	Extensivo mejorado	Semi-intensivo suplementado	Confinamiento
Actividad productiva	Cría y levante	Cría, levante, ceba, ciclo completo	Ciclo completo, cría, ceba y doble propósito	Lechería, doble propósito y ceba	Lechería y ceba
Raza predominante	Razas criollas	Criollo por cebú	Cebú mestizo y cebú x R. europeas	Cebú de alta pureza y razas europeas	Razas europeas especializadas
Productos	Flacos de edad avanzada, machos cebados mayores de 44 meses y vacas de descarte	Terneros destetos, leche, levantes de casi 30 meses y machos cebados	Terneros destetos, machos cebados y leche, comercializada en alta proporción como queso.	Carne y leche	Leche, derivados lácteos y carne
Área ocupada	11 millones de has.	14,6 millones has	4,5 millones has	270 mil has.	-
Población	1,5 millones	14 millones	6,5 millones	800 mil	25 mil
Participación en la producción de carne	2,6%	41,8%	49,1%	6,3%	0,2%
Capacidad de carga	< 0,5 cabezas/ha	0,8 a 1,0 cabezas/ha	1,2 animales /ha.	3 a 3,5 cabezas /ha	-

Tabla No 5. Características de los sistemas ganaderos de Colombia. Fuente Mahecha y Pelaez.

2002

Las estrategias de fomento e impulso a la ganadería deben dirigirse fundamentalmente, hacia las áreas al “interior” de la actual frontera ganadera. Las posibilidades más prometedoras están en los sistemas de pastoreo extensivo tradicional, donde gran parte de la infraestructura económica básica ya ha sido desarrollada y se han establecido algunas de las condiciones institucionales necesarias. Además, un pequeño aumento en productividad de este sistema tiene mayor impacto sobre la producción ganadera que un gran cambio logrado en el sistema extractivo.

2. ESTUDIO DE MERCADEO

2.1 ENTORNO EXTERNO

La empresa estará ubicada en el municipio de Armero Guayabal, departamento del Tolima. Esta empresa se dedicará a la producción de ganado bovino para el consumo humano y su producción se destinará a abastecer inicialmente el mercado departamental y posteriormente se buscarán mercados más especializados a través de la diferenciación del producto como orgánico u ecológico.

En el departamento del Tolima en 2.004 la población de ganado bovino ascendió a 648.740 cabezas, población que se encuentra distribuida en 22.034 predios. Este departamento cuenta con un área en pastos de 1.181.186 hectáreas¹⁴.

De los predios ganaderos existentes en el Tolima, el 99% son pequeños productores que tiene poco acceso a los avances tecnológicos y a las asesorías técnicas brindadas por los profesionales particulares. Los pequeños productores se encuentran distribuidos en los 47 municipios del Departamento, sobre diversos pisos térmicos. Los sistemas de producción ganaderos están caracterizados por ser en la mayoría de los casos de tipo extensivo tradicional y extensivo mejorado.¹⁵

¹⁴ CAMARA DE COMERCIO DE IBAGUE. Apuesta Producción Ganadera [en línea] 2.005. [Consultado 12 de nov 2006]. Disponible en www.ccibague.org/apoyo_empresarial/apuesta_produccion_ganadera.doc

¹⁵ Ibidem.

Otro factor con incidencia directa en los sistemas productivos pecuarios en el departamento es la irregular distribución de las lluvias y los altos valores de evapotranspiración potencial en el año originan el déficit de humedad característico de la región, haciendo que el agua sea el factor más limitante para la producción agropecuaria. En la ganadería, se refleja en pérdidas en la ganancia de peso en machos, incrementando las edades al sacrificio hasta los 40-48 meses.

En términos generales el Tolima cuenta con deficiencia en el manejo nutricional, reproductivos y sanitarios, lo que se traduce en una baja eficiencia productiva, reflejada en las bajas tasas de natalidad (65%), intervalo entre partos prolongados (561 días), número de días abiertos muy largos (240), edad al primer servicio de 36 meses y edad al primer parto de 45 meses, baja producción de leche (864 Kg./lactancia / vaca) y bajas ganancias de peso en machos, los anteriores indicadores hacen que la ganadería del trópico bajo del Tolima presente bajos niveles de productividad¹⁶.

El municipio de Armero Guayabal fue declarado a principios de 2004 como zona libre de aftosa con vacunación al igual que otros municipios del norte del Tolima como Venadillo, Ambalema, Lérica, Mariquita, Honda, Fresno, Herveo, Líbano, Murillo, Fálán, Palocabildo, Villahermosa, Casablanca y Santa Isabel¹⁷.

Durante el año 2004 el sacrificio de ganado vacuno en el Tolima fue 130.975 cabezas. Esto representa alrededor del 3.9 % del total de animales sacrificados en el país.

Del volumen total de sacrificio bovino en el Tolima alrededor de un 60% proviene de otros departamentos, lo que evidencia que no hay

¹⁶ Ibidem

¹⁷ FONADE. Memorando informativo Fondo Ganadero del Tolima S.A.. Bogotá D.C. 2006.

autoabastecimiento. Una gran proporción del ganado sacrificado corresponde a vacas cebadas o animales de segunda categoría de otras regiones, tendencia que está condicionada a los precios del mercado local¹⁸.

Este desabastecimiento se genera principalmente por: los sistemas productivos de la región que venden animales pequeños (hembras y machos destetos) para las ganaderías de otros departamentos; por el bajo nivel productivo de la actividad agropecuaria de la región y por que los productores venden el ganado gordo de primera a otros mercados como Bogotá y Manizales.

Según estas cifras alrededor de 78.000 cabezas de ganado procedentes de otros departamentos son sacrificadas y consumidas en el Tolima. Esta situación de desabastecimiento se vislumbra como una *oportunidad importante de negocio*.

La mayor parte de las explotaciones ganaderas se encargan exclusivamente de la producción de ganado en pie, sin dar ningún tipo de valor agregado y con explotaciones con bajos niveles de productividad. Se caracterizan por tener bajos niveles tecnológicos, especialmente relacionado con los sistemas de alimentación, rasgo generalizado en la producción bovina nacional¹⁹.

El proyecto estará dividido en dos etapas: en la primera se cebarán animales levantados comprados en otras fincas (200-2200kg). La alimentación de los animales está constituida por forrajes y leguminosas producidos empleando prácticas agroecológicas que permitan realizar la conversión del predio para su posterior certificación como orgánica. En la segunda etapa de desarrollo del

¹⁸ Ibidem P.10.

¹⁹ MAHECHA, Liliana. Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Vol. 15:2 (2002); p.213.

proyecto se integrará la cría a la explotación (requisito indispensable para obtener la certificación del predio).

Después de revisar el esquema de comercialización de carne de res en el país se optará por emplear el sistema moderno de comercialización y el cual tiene como característica principal tener un número menor de intermediarios y por que genera más valor agregado²⁰.

2.2 MERCADO META

El mercado meta se localiza en la ciudad de Ibagué, en donde para el año 2005 se sacrificaron 46.375 animales. En la figura No 1 se observa la tendencia creciente en el número de animales sacrificados anualmente en el periodo de 2002-2005. Según cifras del DANE para el año 2001 el consumo per cápita en la ciudad de Ibagué se encontraba alrededor de 16.24 kg/hab inferior al promedio nacional ubicado en 17.8 kg/hab para el mismo periodo.

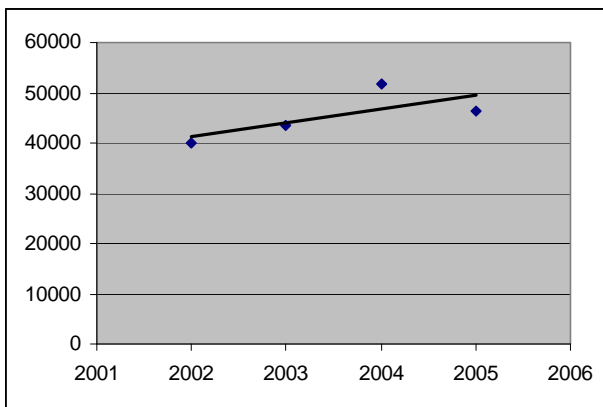


Figura No 1 Evolución del número de cabezas sacrificadas en la ciudad de Ibagué Fuente DANE. 2006²¹

²⁰ CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL y MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Comercialización y encadenamientos productivos en el Sector Agroalimentario. Bogotá D.C., 2002. P. 249.

²¹ DANE. Sacrificio de ganado.[base de datos en línea][Consultado 15 Nov 2006]. Disponible en http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=18&id=40&Itemid=151

En la figura No 2 se observa la importante participación (alrededor del 40%) que tienen las hembras en el sacrificio en la ciudad de Ibagué. Esto también representa una importante oportunidad comercial ya que se puede entrar a sustituir el mercado de las hembras (generalmente animales de despaje en edad avanzada cuya carne no es de la mejor calidad) con novillos jóvenes cuyo rendimiento y calidad culinaria es mejor.

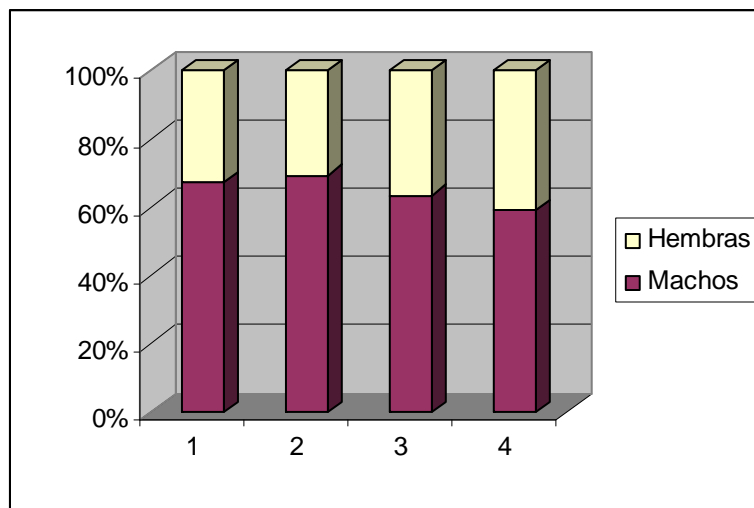


Figura No 2 Porcentaje de machos y hembras sacrificados. Fuente DANE²². 2006

La intención es colocar en este mercado durante el primer año 300 cabezas y para el segundo año 330. Si el número de animales sacrificados permaneciera constante las ventas corresponderían al 0.7% para el primer año y el 0.8% para el segundo año.

El producto se venderá inicialmente en pie en el sitio de producción a los colocadores, como estrategia para disminuir la intermediación del producto (mayoristas y comisionistas). Este mecanismo de venta se considera como de menor riesgo pero el precio de venta es el menor que se puede obtener dentro de la cadena. La compañía enfocará sus esfuerzos a la integración entre la

²² Op. Cit.

producción y el consumidor. Esta integración se puede dar haciendo colocación directa del producto en canal a los expendios especializados y/o cadenas de supermercados.

Otro mercado potencial que se puede explorar es el de la ciudad de Manizales ya que por su cercanía con la empresa puede resultar un buen mercado. Además es una de las ciudades con consumos per cápita más altos del país con 21.96 kg/hab²³.

Para la segunda fase de desarrollo del proyecto la producción se enfocará a abastecer mercados especializados de carne orgánica. Actualmente este producto se está comercializando a través de supermercados e hipermercados como Carulla y algunas tiendas especializadas. En el presente documento no se especificarán las estrategias de mercadeo empleadas en la segunda fase de desarrollo del proyecto.

2.7 CONSUMIDOR FINAL

Para el año 2005 el Colombiano promedio consumió \$329.616 pesos mensuales, de los cuales \$13.729 fueron para carne de res . Esto significa el 4.1651% de su consumo mensual (pocket share)²⁴. En la tabla No 6 aparece el consumo promedio de carne de res de los colombianos de acuerdo con su nivel de ingreso; se nota claramente que el consumo de este bien es mayor en los grupos con mayor nivel de ingreso y menor en el grupo de menor nivel de ingresos.

²³ DANE. Ibidem

²⁴ RADDAR. La dinámica del consumo en Colombia. Diciembre 2004 a Diciembre de 2005 [en línea] 2.006. [Consultado en nov 2006]. Disponible en En: www.raddar.net

	2004	2005
Ingresos Bajos	\$7.858	\$8.565
Ingresos Medios	\$17.754	\$19.474
Ingresos altos	\$31.820	\$34.518
TOTAL	\$12.558	\$13.729

Tabla No 6. Consumo per cápita de Carne de res por nivel de ingreso

Fuente RADDAR. 2006

2.8 ANALISIS DE LA COMPETENCIA

La competencia principal que se identifica para la producción y comercialización de la carne bovina en el departamento del Tolima, concretamente en la ciudad de Ibagué, lo constituyen los productores de otros departamentos que abastecen el déficit presentado en este departamento. Los departamentos de Cundinamarca, Meta, Caquetá, y la región del Magdalena Medio, son las regiones de donde proviene la mayor parte del ganado sacrificado en el departamento²⁵.

En términos generales se puede decir que estas regiones anteriormente enumeradas no destinan sus ganados de primera para el mercado del Tolima, comercializan machos de segunda y hembras de descarte para abastecer este departamento.

Las regiones ganaderas del Cundinamarca, Meta y Magdalena Medio son zonas ganaderas tradicionales que abastecen principalmente los mercados de Bogotá y Medellín y producen alrededor del 30% del ganado del país. Son

²⁵ Conclusiones del Autor

zonas con mejor infraestructura vial y para el sacrificio (frigomataderos: Frigomedio, Frigoriente)²⁶.

2.9 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Dentro de un proyecto de producción y comercialización de carne de res es muy importante considerar que esta es generalmente considerada como un bien ordinario, esto es que su demanda se reduce ante incrementos en su precio, y que los distintos tipos de carne son sustitutos entre sí en el consumo, el comportamiento de los precios explicaría en gran medida los cambios en los patrones de consumo. El incremento en el precio de la carne de bovino no sólo produjo una reducción en su demanda, vía el efecto renta, sino que además condujo a un incremento en el consumo de las carnes de cerdo y pollo, debido al efecto sustitución, incremento que además se vio reforzado por el comportamiento favorable de los precios propios de estos dos bienes.

En la figura No 3 se aprecia el comportamiento del consumo per cápita de la carne de res, cerdo y pollo en el país en el periodo 1994-2004.

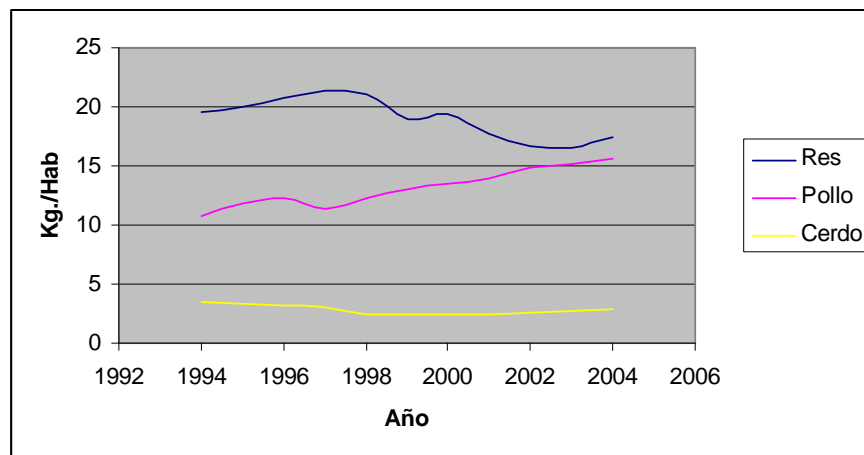


Figura No 3. Evolución del consumo per cápita de carnes Fuente. Agrocadenas MADR²⁷

²⁶ CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL. Comercialización y encadenamientos productivos en el sector agroalimentario. Bogotá D.C. 2004 P. 227.

2.11 OBJETIVOS DE MARKETING

2.11.1 Objetivo general

- Lograr la colocación de la totalidad del producto en el mercado en las mejores condiciones comerciales posibles.

2.11.2 Objetivos específicos

- Vender en promedio el segundo año 28 animales mensualmente y en tercero 30 cabezas mensuales.
- Establecer esquemas comerciales con los clientes que permitan absorber la producción obtenida y negociar las mejores condiciones comerciales posibles.
- Obtener la certificación orgánica al finalizar el quinto año de operación, para así poder diferenciar el producto y acceder a mercados que permitan obtener mejores dividendos de la actividad.
- Dar valor agregado al producto vía mejoramiento de la calidad del producto y diferenciación.

2.12 ESTRATEGIAS DE MARKETING

La estrategia de marketing implementada durante la primera etapa del proyecto es la de liderazgo general en costos, a través de la implementación de un sistema de producción semiintensiva, en el cual se cultiven y cosechen los alimentos a suministrar a los animales y balancear una dieta que permita obtener conversiones altas y reducir el tiempo del periodo de ceba de los animales. Se busca hacer una producción a escala en la cual se reduzcan los

²⁷ MARTINEZ COVALEDA, Héctor. Op. Cit.

costos fijos y así obtener animales cebados de 450-500 kg en periodos de tiempo corto que garanticen una calidad final del producto enfocada principalmente a la ternura de la carne y rendimiento alto en canal.

En la segunda etapa de desarrollo del proyecto se empleará el sistema productivo anteriormente mencionado buscando así manejar un nivel de costos bajos respecto a la competencia. La estrategia competitiva implementada estará basada en la diferenciación del producto (producto orgánico certificado), esto permitirá dar valor agregado al producto y posicionarlo en un segmento diferente del mercado al cual inicialmente se apuntará.

2.13 MARKETING MIX

2.13.1 Producto

El consumo en el país es tradicionalmente el de carne fresca, haciendo que productos con valor agregado como algunos cortes finos y las carnes maduradas, no sean del consumo cotidiano de la población, impidiendo así que el incremento en la diversificación de productos sea muy lenta y el común del consumidor desconoce la procedencia del producto cárnico y la calidad del mismo (higiénico- sanitario y organoléptica)²⁸.

Como se mencionó anteriormente, el producto inicial de este proyecto productivo serán novillos de 24 meses de edad y cuyo peso final sea este entre 450-500 kg.

2.13.2 Precio

Por ser un producto genérico el precio de este producto está principalmente fijado por las condiciones de la oferta y demanda.

²⁸ AGROCADENAS. La industria de carnes frescas en Colombia. Bogotá DE. 2006. p. 498

Agrocadenas en su documento de trabajo No. 73 afirma: “Los precios de la carne de bovino presentan una marcada estacionalidad durante el año. Existen dos momentos de los precios: altos entre abril y agosto de cada año y bajos entre septiembre y marzo. El pico más alto se observa en junio y el más bajo en enero. El comportamiento de los precios puede estar asociado a la estacionalidad climática y a los períodos de bajo consumo (semana santa y épocas de “subienda” de pescado que desplazan los consumos hacia otras carnes)²⁹”.

Los precios reales al consumidor de la carne de res en Colombia presentan en general una tendencia ascendente en el período 1960–2003. La tasa de crecimiento de los precios al consumidor en este lapso fue de 0,9% anual que contrasta con el aumento del sacrificio de ganado bovino del 2% y la reducción del –0,4% anual del consumo per cápita. El precio del año 2000 se ubica en los niveles de la década de los setenta. Sin embargo, a partir de este año y hasta el 2003 los precios vuelven a reaccionar al alza, retomando el comportamiento cíclico de los mismos.

La caída en los precios pueden obedecer a varios factores determinantes, tales como la caída de los ingresos de los colombianos, la sustitución de consumo a favor de las carnes blancas y la sobreoferta de ganado como resultado del refugio de capitales agropecuarios ante la crisis de otros cultivos en dificultades, principalmente de los transitorios. No obstante, la precisión de las variables determinantes del comportamiento de los precios, en especial de la última década, debe estudiarse detenidamente en otro espacio diferente a este.

²⁹ MARTINEZ COVALEDA, Héctor. p. 17.

En figura No 4 se aprecia el comportamiento del precio del ganado en pie en la Plaza del Guamo. Este es un referente departamental del comportamiento de los precios.

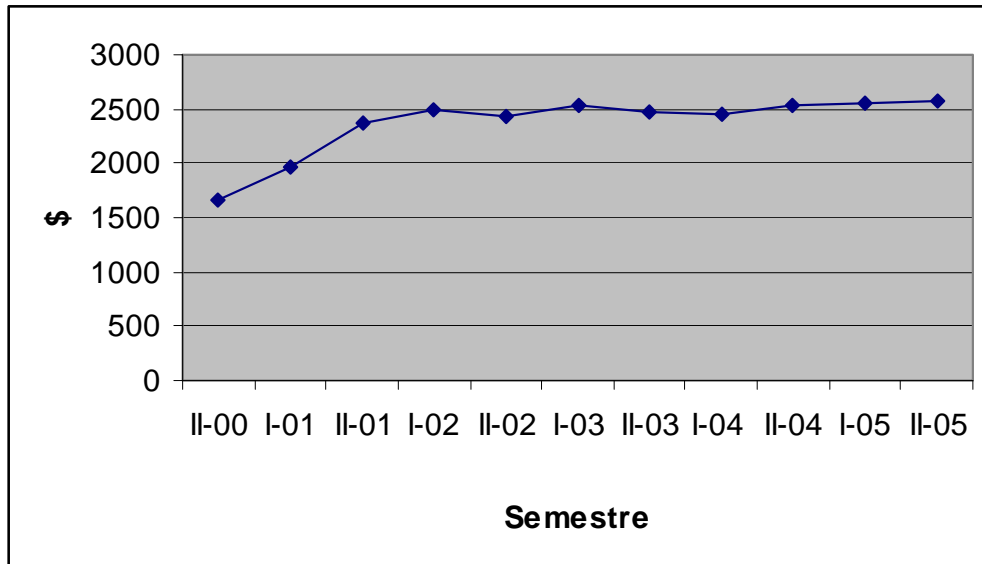


Figura N 4. Comportamiento de los precios del ganado deprimera en pie en la feria del Guamo –Tolima Fuente DANE. 2006³⁰

Este comportamiento poco dinámico en el precio de la carne de res es similar al comportamiento presentado en el país.

Con el sistema de comercialización que se va a implementar inicialmente (venta en finca), la empresa está muy expuesta a las condiciones fluctuantes de precio del producto. Se debe implementar un sistema productivo que permita tener una producción constante y de buena calidad, y por este medio suscribir contratos de suministro en los cuales se fije el precio y cantidades requeridas. Otra estrategia para evitar la comercialización del producto en épocas de exceso de oferta sería realizar una programación para “sincronizar” un volumen

³⁰ DANE. Op Cit.

interesante de ventas en las épocas de buen precio para el producto y reducir la oferta en épocas de bajos precios.

2.13.3 Distribución

El producto se venderá inicialmente puesto en la finca y el comprador se encargará de su transporte, sacrificio y comercialización.

2.13.4 Promoción

Las ventas se realizarán directamente contactando a los colocadores. Se espera que el producto se posicione por su calidad.

2.14 VENTAJA COMPETITIVA

Después de analizar las características del entorno y analizar las fortalezas y debilidades internas se puede decir que la ventaja competitiva del proyecto está en:

- Sistema productivo a implementar (semiintensivo): se producirán machos cebados jóvenes, Cebú perla que tienen una excelente demanda en el mercado por su calidad (rendimiento en canal, ternura de la carne etc). Los sistemas de la mayoría de las explotaciones ganaderas de la región son en general del tipo extensivo y extensivo mejorado
- Ubicación de la explotación: cercanía a los mercados de Ibagué, Manizales y Bogotá.
- Sistemas de producción que permitirá en el mediano plazo certificar la explotación y sus productos como orgánica.

El proyecto contempla la producción permanente de ganado, lo que permitirá suscribir contratos de suministro y obtener mejores condiciones comerciales que la competencia.

3. ESTUDIO TÉCNICO

El éxito de cualquier explotación pecuaria depende de un equilibrio entre la calidad genética de los animales y las condiciones ambientales en las cuales se colocan estos para poder expresarla.

El presente capítulo tiene por objeto analizar la viabilidad técnica de implementar un sistema de ceba bovina semiintensiva en el corregimiento de Méndez, Municipio de Armero Guayabal.

La ceba bovina consiste en llevar un animal levantado (250-300kg aproximadamente) hasta que alcance un peso de entre 450-500 kg, rango en el cual se encuentra listo para sacrificio.

Los diferentes métodos de ceba dependen principalmente de la disponibilidad de alimento y espacio (ver numeral 1.6).

3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se implantará el proyecto está ubicado en el municipio de Armero – Guayabal en el corregimiento de Méndez, en el noreste del departamento del Tolima, con una latitud de 5°02' N y una longitud de 74°46', en las proximidades a la desembocadura del río Sabandija en el río Magdalena, entre la Inspección de Policía de Cambao y el municipio de Honda a 14 y 17 km. respectivamente (Ver figura No 5).



Figura No 5. Ubicación de predios. Fuente El Autor

3.1.1 Infraestructura física y de servicios³¹.

El corregimiento de Méndez tiene cuatro vías de acceso:

- Mariquita – Hacienda “El Hato”, 15 km carretera nacional pavimentada; “El Hato” – Corregimiento de Méndez, 19 km carretable destapado.
- Antiguo Armero – Corregimiento de Maracaibo – Corregimiento de Méndez, 23 km de carretable destapado.
- Cambao – Corregimiento de Méndez, 19 Km. de carretable destapado.
- Honda – Corregimiento de Méndez, 19.5 Km. de carretable destapado.

³¹ Datos obtenidos por visitas al predio y por consultas en la Alcaldía Municipal de Armero Guayabal.

Las cabeceras municipales y la Inspección de Policía anteriormente mencionadas están comunicadas con las ciudades más importantes del interior del país, por vías pavimentadas así:

- Armero - Guayabal – Ibagué. 120 km.
- Mariquita – Manizales. 131 km.
- Honda – Medellín. 267 km.
- Honda – Bogotá. 149 km.
- Cambao – Bogotá. 130 km.
- Honda – Mariquita. 19 km.
- Mariquita – Armero Guayabal. 22 km.

El corregimiento de Méndez cuenta con servicio de energía eléctrica trifásica, teléfono y un servicio deficiente de acueducto y alcantarillado.

3.1.2 Clima y vegetación

La altitud a la que se encuentra el corregimiento de Méndez es 210 m.s.n.m. Según el Instituto geográfico Agustín Codazzi IGAC³², el Corregimiento de Méndez pertenece al clima Cálido Semiárido CSa.

Según la clasificación de zonas de vida de Holdridge: “La zona comprendida entre la población de Cambao y unos kilómetros al norte se caracteriza por ser bosque muy seco tropical, dado el tipo de vegetación existente (xerofítica)”³³.

³² IGAC. Estudio Semidetallado de suelos de la parte plana de los municipios de Armero, Honda y general de Guaduas, Villeta, Sasaima, Alban y parte de Facatativá. Instituto Geográfico Agustín Codazzi: Bogotá.

³³ IGAC. Ibidem., p.24.

En la tabla No 7 aparecen las principales especies vegetales de la zona.

Nombre común	Nombre científico
Guacimo	Guázuma ulmofolia
Dinde	Cholorpphara tintorea
Hobo	Spondias Mombin
Capote	Machaerim Capote
Naranjuelo	Capparis Odoratissima
Chicala	Terona Sp
Pringamoza	Chodoscolus Tubucosos
Pela	Acacia Farmeciana
Cují	Prosopis Juriflora
Balso	Ochroma Sp
Algodón	Croton Sp
Diomate	Astronium Graveolens
Mataratón	Glirisidia Sepium
Caracolí	Anacardium Excelsum
Carbonero	Erythrina Sp
Cordoncillo	Piper Sp
Árbol del Pan	Artocarpus Communis
Guamo	Inga Sp
Caucho	Ficus Sp
Balso	Ochroma Lagopus

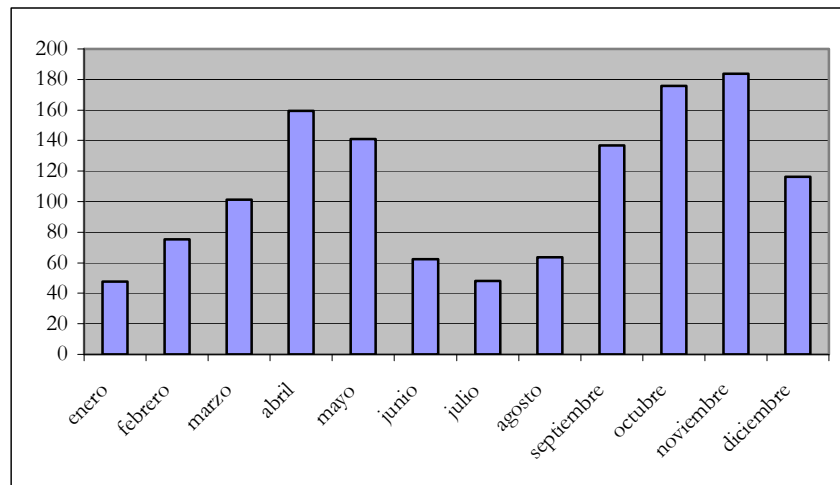
Tabla No 7. Especies vegetales predominantes en la zona. Fuente EOT

3.1.3 Precipitación

“En general se trata de un régimen bimodal, caracterizado por dos periodos definidos de lluvias, repartidos, el primero en los meses de Marzo, Abril - Mayo y el segundo en los meses de Octubre y Noviembre. Los dos periodos secos se localizan, el primero de Diciembre a Marzo y el segundo de Junio a Septiembre”³⁴.

Los valores medios de precipitación de la Estación Climatológica La Esperanza presenta un valor medio anual de precipitación de 1311 mm, siendo los meses de Abril, Octubre y Noviembre los que tienen un valor de precipitación mayor. En la figura 6 se aprecia gráficamente la distribución mensual de la precipitación de acuerdo a los datos medios mensuales.

Figura 6. Precipitación Media Mensual



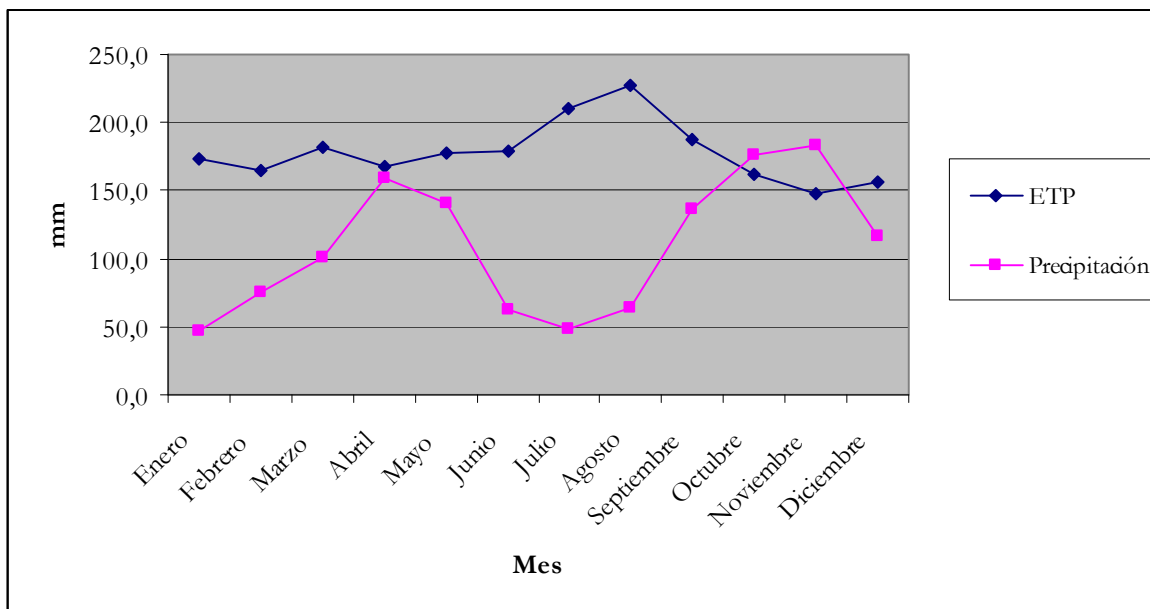
Datos IDEAM. Cálculos del autor a partir de los datos de la estación

El balance hídrico (figura No 7) de la zona arroja un déficit permanente durante la mayor cantidad de meses del año. Esto indica que se requiere de un

³⁴ Ibid., p.22.

suministro adicional de agua a través de irrigación. Los predios cuentan con un sistema de riego superficial para la producción de forrajes.

Figura 7. Evapotranspiración potencial y precipitación de la zona



Fuente. Datos Climatológicos IDEAM. Cálculos del autor

3.3 SISTEMA DE CEBAS SEMIINTENSIVO

El sistema de ceba a implementar será semiintensivo rotacional que, como su nombre lo indica, consiste en un proceso de rotación y/o movimiento controlado del ganado en diferentes áreas de pastoreo; estos permanecen en cada una de ellas por un periodo de 3 a 4 días y son llevados posteriormente a otra unidad la cual no se ha sometido a pastoreo por un periodo de 30 o 40 días y así sucesivamente.

Este sistema requiere tener un área de pastoreo dividido como mínimo en 10 o 12 unidades menores para completar el ciclo y permitir la recuperación de las praderas. La rotación permite que el ganado consuma siempre pastos frescos, tiernos y de alto valor nutricional.

Teniendo en cuenta que la topografía del predio en el cual se llevará a cabo el proyecto no permite la irrigación de la totalidad de las áreas de pastoreo se realizara una división del área de ladera (donde permanecerán los animales) en 15 unidades de áreas similares para dar a las pasturas un periodo de recuperación de entre 45 y 60 días.

También se destinará un área plana que cuenta con sistema de irrigación para la producción de heno para suplir las deficiencia de forraje en épocas de sequia prolongadas en las áreas de pastoreo.

Cada área contara con suministro permanente de agua para el ganado, ya sea en lagunas o albercas destinadas para tal fin.

3.3.1 Aspectos Nutricionales

Actualmente el predio en el cual se desarrollará el proyecto pecuario no cuenta con pasturas mejoradas (ver figura No 8); la mayor parte del área está cubierta de pasto Colosuana (*Bothriochloa Pertusa*). Este tipo de forraje tiene un valor nutricional medio y su producción de materia seca es moderada, a pesar de sus limitaciones es un pasto muy adaptado a la zona.



Figura No 8. Fotografía de la zona. Fuente El Autor.

Para mejorar el balance de la dieta de los animales se hace necesario sembrar leguminosas arbustivas en las áreas de pastoreo para suplir las deficiencias nutricionales de los animales en pastoreo. Dentro de las leguminosas mas adaptadas en la zona están la Leucaena (*Leucaena Leucocephala*) y el Matarratón (*Gliricidia Sepium*). Se implantará en los lotes una proporción de 75% de Leucaena y 25% de Matarratón, esto debido a la mayor resistencia a la sequia de la primera.

Adicionalmente y con el objeto de suplir la deficiencia de forraje en las prolongadas épocas secas de la región se destinará un área de 15 has con disponibilidad de riego para la producción de heno de pasto Pangola (*Digitaria decumbens*).

De forma diaria se le realizará una suplementación con minerales y vitaminas a la dieta mediante el uso de sales mineralizadas.

Con estas condiciones se espera que la conversión promedio por animal sea del orden de los 750 g/día.

3.3.2 Tamaño del proyecto

El sistema productivo descrito anteriormente permitirá cebar mensualmente y de manera continua 25 novillos (300 cabezas/año). Estos ingresaran mensualmente, con un peso aproximado de 200 kg y se estima que deben permanecer en la explotación por un periodo máximo de 12 meses, tiempo en el cual deben alcanzar un peso de 480 kg, con las ganancias indicadas anteriormente.

3.3.3 Prácticas De Manejo

Según Cerra y Pimienta (2001)³⁵ las principales prácticas de manejo a desarrollar dentro de la ceba bovina son:

- *Identificación:* Cada individuo que ingrese a la explotación tendrá un código de identificación. Se empleará una herramienta informática que permita llevar un control de los parámetros productivos de cada animal y lote de animales. Se registrarán datos como edad, características físicas, evolución de peso, historia clínica entre otras.
- *Pesaje:* Esta actividad es fundamental para el control de la eficiencia del crecimiento y desarrollo del animal. Permite precisar el grado de avance o eficiencia del manejo y ganancias de peso y determinar las causas de irregularidad presentadas.
- *Vacunación:* La recomendada por el programa sanitario de la zona, haciendo especial énfasis en la campaña antiaftosa.
- *Control Sanitario:* Baños, desparasitaciones, curaciones, entre otras.

3.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

En la figura No 9 aparece el diagrama de flujo en el cual se muestran las diferentes etapas del proceso de ceba semiintensivo contempladas dentro del proyecto.

³⁵ CERRA MOLINA, Marco Antonio y PIMIENTA VERA, Luis Miguel. Estudio de Factibilidad de una empresa productora y comercializadora de ganado en el Departamento del Cesar. Bogotá D.E., 2001, 234 p. Tesis (Pregrado en Administración de Empresas Agropecuarias). Universidad de La Salle. Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias. p. 87.

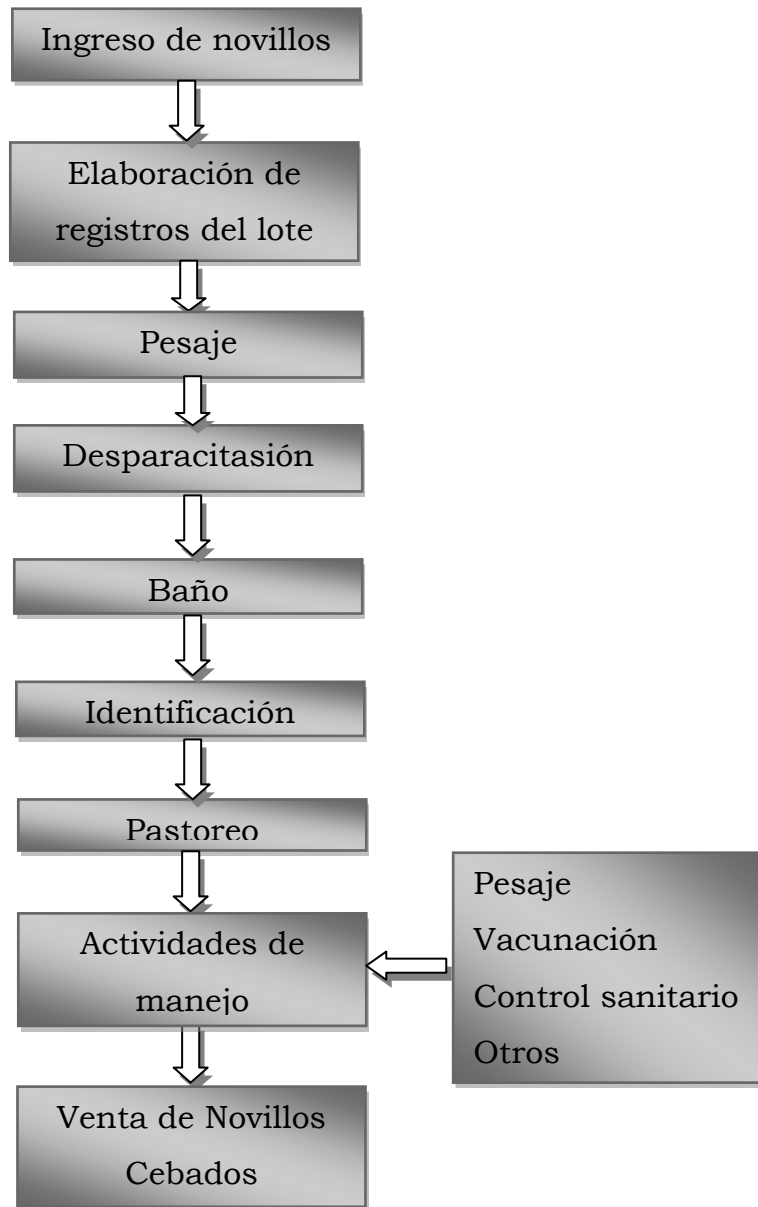


Figura No 9 Diagrama de flujo del proceso. Fuente El Autor.

El proceso inicia con la adquisición y posterior ingreso a la explotación de novillos destetos con peso promedio de 200 Kg. Estos se adquirirán en las subastas semanales realizadas en la ciudad de Mariquita y/o directamente en los hatos ganaderos de cría ubicados en los municipios aledaños al proyecto. Los animales son transportados hasta el proyecto y desembarcados en un potrero de adaptación, en el cual permanecen por un periodo de 1 a 2 días.

Posteriormente se procede a realizar las actividades de marcación, baño y desparasitada interna y externa y el pesaje inicial para la entrada de registros del lote e individual (por animal), para hacer el seguimiento durante todo el proceso de ceba y evaluar las condiciones de la explotación (nutricionales, ambientales, sanitarias, etc.).

Los diferentes lotes de ganado pasan a las unidades correspondientes para iniciar el proceso de pastoreo rotacional y suplementación con sales mineralizadas.

Mensualmente se realizará la actividad de pesaje para evaluar la dieta y suplementación empleada. Las otras actividades como desparasitación, vacunación, vermifugación y baños dependen de los requerimientos y recomendaciones sanitarias hechas por los técnicos asesores.

Cuando los animales alcancen un peso de 450 kg se procederá a su venta.

3.5 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Para alcanzar el desarrollo sostenible se deben conjugar varios factores como el crecimiento económico, la equidad social y la protección del medio ambiente. Por tal razón, todos los proyectos productivos deben considerar la interacción de su implementación con el medio circundante. Una herramienta fundamental para determinar dicha interacción es la Evaluación de Impacto Ambiental EIA.

Según Espinoza (2001)³⁶ la EIA es “la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes,

³⁶ ESPINOZA, Guillermo. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago de Chile: Banco Interamericano de Desarrollo, 2001. p. 23

programas y proyectos generan sobre el medio ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad”. La EIA es un instrumento de gestión de carácter preventivo, aplicable a las acciones humanas antes que ellas se ejecuten.

Como herramienta fundamental para realizar la EIA en el presente trabajo se elaboró la Matriz de Leopold³⁷. Esta consiste en un arreglo de filas y columnas en las cuales se relacionan las acciones que pueden causar impactos y las características ambientales. Esta combinación produce una matriz con determinado número de casillas (depende de la cantidad de factores considerados). En cada casilla se distingue entre magnitud e importancia del impacto, en una escala (para el caso del presente trabajo va de 1 a 5).

La *magnitud* del impacto hace referencia a su cantidad física; si es grande o pequeño dependerá del patrón de comparación, y puede tener el carácter de positivo o negativo, si es que el tipo de modificación identificada es deseado o no, respectivamente. La *importancia*, que sólo puede recibir valores positivos, queda dada por la ponderación que se le asigne y puede ser muy diferente de la magnitud.

En las tablas No 8 y 9 aparecen las matrices de identificación y valoración del Impacto Ambiental del proyecto.

³⁷ Metodología aplicada durante el desarrollo del Modulo de Gestión Ambiental en la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias en la Universidad de la Salle.

Tabla No 8. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

Actividades	Labores	Recurso afectado	Elemento afectante	Impacto medio natural	Impacto hombre
Adecuación terrenos	Nivelación terreno	suelo -	Maquinaria e implementos agrícolas	Erosión mecánica	Problemas respiratorios
		-		cambio en la estructura del suelo	
		agua -	partículas sólidas	turbidez del agua	Agua no apta para consumo humano
		aire -	CO2	Reducción de O2	Asfixia
		fauna -	Maquinaria e implementos agrícolas	muerte microorganismos del suelo	
Siembra de pastos y Forrajes	Siembra	suelo -	Maquinaria e implementos agrícolas	Erosión mecánica	Problemas respiratorios
		-		cambio en la estructura del suelo	
		agua -	partículas sólidas	sólidos en suspensión	Agua no apta para consumo humano
		aire -	CO2	Reducción de O2	Asfixia
		fauna -	Maquinaria e implementos agrícolas	muerte microorganismos del suelo	
Mantenimiento de praderas	Control de malezas	Suelos -	Picloran	Acumulación de ingrediente active	Intoxicación por contacto con producto y equipos
		Flora	Picloran	reducción de diversidad	
	Riego	agua -	partículas sólidas	sólidos en suspensión	Agua no apta para consumo humano
Ingreso de Ganado	Transporte	aire -	CO2	Reducción de O2	Asfixia
		fauna -	Estiércol	Dispersión de patógenos	
Suministro de Alimentación	Pastoreo	suelo -	Pisoteo de Ganado	compactación	

		+	nitrógeno amoniacal	Aporte de nitrógeno al suelo	
		+	Estiércol	aporte de materia orgánica	
		-		residuos de antibióticos	
		agua -	Nitrógeno	Reducción del O disponible	Agua no apta para consumo humano
		-	Fosforo	Reducción del O disponible	Agua no apta para consumo humano
		aire -	Metano	Intoxicación	olores
	Corte y suministro	aire-	CO2	Reducción de O2	Asfixia
		suelo-	Paso de maquinaria	compactación	
Sanidad del Hato	vacunación	suelo -	envases plásticos	contaminación por elementos no biodegradables	
	Desparasitación	suelo-	envases de vidrio	residuos sólidos	
	Baño	agua -	órgano fosforados	Toxicidad	
Control de parámetros	pesaje de animales	suelo -	pisoteo de Ganado	compactación	
de ganancia de peso		+	nitrógeno amoniacal	Aporte de nitrógeno al suelo	
		+	Estiércol	aporte de materia orgánico	
		-	Estiércol	residuos de antibióticos	
		agua -	Nitrógeno	Reducción del O disponible	Agua no apta para consumo humano
		-	Fosforo	Reducción del O disponible	Agua no apta para consumo humano
		aire -	Metano	Intoxicación	olores
Venta de animales cebados	Transporte	aire -	CO2	Reducción de O2	Asfixia
		Suelo -	Estiércol	Dispersión de patógenos	

Los signos + y - indican si el impacto es positivo o negativo respectivamente

Tabla No 9. Matriz de Valoración de Impacto Ambiental

Recurso		Labor						
		adecuación de terrenos		siembra de pastos y forrajes		Mantenimiento de praderas		Ingreso Ganado
		nivelación (1)	nivelación (2)	siembra (3)	siembra (4)	cont. de malezas	Riego	transporte
Agua		1 2		1 2			3 3	
Aire		2 2		2 2				2 2
Suelo		2 4	3 4	2 4	3 4	3 2		
Flora						2 2		
Fauna		1 4		1 4				1 2
Hombre	suelo	2 1		2 1		4 1		
	agua	3 1		2 1			2 1	
	aire	2 2		2 2				3 1
TOTAL		13 16	3 4	12 16	3 4	9 5	5 4	6 5

- 1 Erosión mecánica
- 2 Cambio en la estructura del suelo
- 3 Erosión mecánica
- 4 Cambio en la estructura del suelo

Continuación Cuadro No 9

Recurso Natural Afectado		Labor							
		suministro de alimentación				Sanidad del hato			
		Pastoreo (5)	Pastoreo (6)	Pastoreo (7)	Pastoreo (8)	Corte y suministro	Vacunac.	Desparac.	Baño
Agua		4 1	4 1						4 1
Aire		4 2				2 2			
Suelo		4 5	2 4	2 4	2 1	3 4	2 2	2 2	
Flora									
Fauna									
Hombre	suelo								
	agua	3 1							
	aire	2 1				2 1			
TOTAL		17 10	2 3	2 4	2 1	7 7	2 2	2 2	4 1

- 5 Compactación
- 6 Aporte de nitrógeno al suelo
- 7 aporte de materia orgánica
- 8 residuos de antibióticos

Continuación Cuadro No 9

Recurso Natural Afectado		Labor										TOTAL	
		Control de parametros de ganancia de peso								Venta			
		Pesaje (9)		Pesaje (10)		Pesaje (11)		Pesaje (12)		Transporte			
Agua		4	1	4	1							25	12
Aire		4	2							3	1	19	13
Suelo		4	5	2	4	2	4	2	1	4	1	28	23
Flora												2	2
Fauna												3	10
Hombre	suelo											8	3
	agua	3	1									13	5
	aire	2	1							2	1	15	9
TOTAL		17	10	2	3	2	4	2	1	9	3	113	77

- 10 Aporte de nitrógeno al suelo
- 11 Aporte de materia orgánica
- 12 residuos de antibióticos

3.5.1 Tecnologías Limpias

El desarrollo y evaluación de la matriz de Leopold arrojó la necesidad de aplicar tecnologías limpias a los siguientes procesos:

- Nivelación del terreno
- Pastoreo de ganado

También se identificó que el recurso más afectado en el desarrollo de este proyecto es el suelo.

A continuación se formularán las tecnologías a emplear para mitigar los impactos sobre este recurso y mejorar los procesos involucrados.

3.5.1.1 Nivelación del terreno: Este es un proceso puntual que no se realizará habitualmente dentro del desarrollo del proyecto. Con el se busca atenuar la microtopografía del terreno a través del movimiento de pequeños volúmenes de tierra y hacer un uso más racional del recurso agua (para riego).

Para minimizar el impacto de esta labor, representado principalmente por la erosión mecánica y el depósito de estas partículas sólidas en los cauces de ríos cercanos se tendrá en cuenta la humedad del terreno en el momento de la realización de la labor, con el objeto de no “emitir” un número tan alto de partículas al aire. El suelo no debe estar tan seco pero tampoco húmedo que dificulte las labores de mecanización.

Por otra parte se suministrará a los operarios elementos de protección como mascarillas para evitar el desarrollo de problemas respiratorios dentro de los trabajadores y personas directamente relacionadas con el desarrollo de la actividad.

3.5.1.2 Pastoreo de Ganado: Esta actividad se constituye como la de mayor impacto dentro del desarrollo del proyecto. Para mitigar el impacto del pisoteo de ganado dentro de las áreas de permanencia de los mismos se formulará un cronograma de rotación de lotes de pastoreo que permitan por un lado la recuperación de los pastizales y por otro que las raíces de los mismos recuperen la porosidad del suelo. También se monitoreará permanentemente el nivel de compactación de los suelo y de ser necesario se procederá a la recuperación mecánica de los mismos con implementos como renovador de praderas, subsoladores, de acuerdo con la gravedad del problema.

3.5.1.3 Suelo: Como resultado del estudio de impacto ambiental se encontró que el recurso más afectado es el suelo.

Para mitigar el impacto sobre este recurso se adelantarán las siguientes actividades:

- Se sembrarán cultivos de leguminosas forrajeras arbustivas como Mataraton y leucaena que constituyen una excelente fuente de alimento para el ganado y adicionalmente tienen la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico, proteger el terreno de la erosión hídrica, evitar la compactación (desarrollo radicular), dar sombrías al ganado, entre otros.
- En las zonas de suplementación alimentaria, donde se concentran habitualmente los animales se implementará un sistema para la recolección de materias fecales y a través de compostaje aeróbico obtener un abono de origen orgánico para fertilizar las praderas.

3.6 ANALISIS HACCP

El sistema de HACCP (Metodología de Análisis de riesgos y de puntos críticos de control), tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.

Como punto de partida para realizar el análisis HACCP se elabora la ficha técnica del producto la cual aparece en el cuadro No 10. La metodología empleada para realizar este análisis se trabajó dentro del desarrollo de la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias de la Universidad de La Salle.

Cuadro No 10 Ficha técnica del producto

Nombre	<i>Ganado Cebú Comercial para sacrificio</i>
Origen	Pecuario
Características	Ganado Cebú comercial con un peso alrededor de 450 Kg., en buenas condiciones sanitarias
Presentación	Novillos en pie
Formas de consumo	Carne de res, diferentes cortes.
Condiciones de manejo y preservación	Después de sacrificio la carne debe someterse a proceso de refrigeración y consumirse en el menor tiempo posible, cuidando de no contaminar el producto

Posteriormente se procede a identificar y evaluar los puntos críticos de control (ver tablas No 11 y 12 respectivamente).

Tabla No 11 Hoja para el análisis de Riesgos

Etapa del proceso	Riesgos potenciales	Riesgos significantes	Justificación	Medidas preventivas	Punto crítico
Siembra de pastos y forrajes	Físicos	Si	Déficit hídrico	Contar con sistema de riego	PC
	Biológicos	Si	Presencia de bacterias y hongos en el alimento	Suministro de alimento fresco	PC
	Químicos	Si	Calidad nutricional	Contar con materiales de alto valor nutricional	PC
Ingreso de ganado	Físicos	Si	Ganado en malas condiciones físicas	Verificar el estado físico de los animales	PC
	Biológicos	Si	Sanidad animal	Verificar el estado sanitario de los animales	PC
	Químicos	No			
Suministro de alimentación	Físicos	Si	Perdida de peso	Suministro oportuno y suficiente de alimento	PC
	Biológicos	si	Condiciones antihigiénicas en comederos y bebederos	Realizar labores de aseo periódicas a comederos y bebederos	PC
	Químicos	No			
Sanidad del Hato	Físicos	Si	Heridas, laceraciones, fracturas	Realizar inspecciones físicas a animales periódicamente y contar con instalaciones adecuadas.	PC
	Biológicos	Si	Problemas sanitarios: aftosa, carbón, etc.	Vacunación periódica al hato	PC
	Químicos	No			
Control de parámetros de ganancia de peso	Físicos	Si	Control de ganancia de peso por animal	Realizar periódicamente el control de este parámetro	PC
	Biológicos	No			
	Químicos	No			
Venta de animales cebados	Físicos	Si	Problemas de fracturas, estrés en transporte	Contratar un sistema de transporte adecuado	PC
	Biológicos	Si	Registro sanitario para movilización		PC
	Químicos	No			

Tabla No 12. Hoja para el control de Puntos Críticos

PCC	RIESGOS	LIMITE CRITICO	QUE	COMO	CUANDO	QUIEN	ACCION CORRECTIVA	REGISTRO	VERIFIC.
Siembra de pastos y forrajes	Déficit hídrico	Observación de características de suelo y cultivo	Suelo	inspección visual	a diario	Mayordomo	Aplicar Riego	Libro de campo	visual
	Presencia de bacterias y hongos en el alimento		Forraje	inspección visual	a diario	Mayordomo	Suministrar solo forraje fresco	Libro de campo	visual
	Calidad nutricional bajas		Alimentos	Balancear dieta	Mensualmente	Veterinario	Balancear la dieta	Libro de campo	Revisión materiales suministrados
Ingreso de ganado	Ganado en buenas condiciones físicas	Inspección detallada de animales que ingresan al hato	Animales	inspección visual	al llegar a la finca	Veterinario y mayordomo	Verificar las condiciones físicas del animal	Libro de campo	visual
	Sanidad animal		Animales	inspección visual	al llegar a la finca	Veterinario y mayordomo	Verificar las condiciones físicas del animal	Libro de campo	visual
Suministro de alimentación	Perdida de peso	Verificar las condiciones de aseo, suministro y consumo de alimento por parte de los animales	instalaciones y equipos	inspección visual	a diario	Mayordomo	Suministro continuo y suficiente de alimento	Libro de campo	analizar evolución del animal
	Condiciones antihigiénicas en comederos y bebederos		instalaciones y equipos	inspección visual	a diario	Mayordomo	mantener en buenas condiciones de aseo las instalaciones y equipos	Libro de campo	visual
Sanidad del Hato	Heridas, laceraciones, fracturas	Verificar las condiciones de los animales y estar atento a calendario vacunaciones	Animales	inspección visual	a diario	Mayordomo	verificar las condiciones del ganado periódicamente	Libro de campo	visual
	Problemas sanitarios: aftosa, carbón, etc		Animales	Vacunar	según ciclo	Veterinario	Aplicar las vacunas	Libro de campo	Realizar la tarea

Control de parámetros de ganancia de peso	Control de ganancia de peso por animal	Realizar el seguimiento del peso de los animales	Animales	Pesar animales	Mensualmente	Mayordomo y veterinario	Realizar el control	Hoja de calculo	analizar evolución del animal
Venta de animales cebados	Problemas de fracturas, estrés en transporte	Verificar las condiciones adecuadas de transporte y	Vehículos	inspección visual	Al momento del cargue	Mayordomo y veterinario	Emplear solo vehículos adecuados para movilización de animales	Libro de campo	visual
	Registro sanitario para movilización	movilización de animales	ICA	Registro	Para movilizar	Veterinario	Registrar vacunas y marcas	ICA	Seguimiento actividad.

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En el presente capítulo se presentarán los aspectos básicos tenidos en cuenta para la organización integral de la empresa, desde las consideraciones de la idea empresarial inicial hasta la estructura orgánica, los métodos de creatividad aplicados al proyecto, la descripción de cargos y sus funciones. La articulación de todos estos elementos permitirán el logro de los propósitos y de los objetivos propuestos y la optimización de los recursos para alcanzar el éxito de la organización.

La razón social de la empresa será Agropecuaria Santa Inés y estará constituida como una sociedad limitada.

4.1 PLANEACIÓN ESTRATEGICA

4.1.1 Misión

Agropecuaria Santa Inés es una empresa cuya misión es la de cebar ganado Bovino en sistemas semiintensivos de producción, obteniendo animales de excelente calidad, en tiempos reducidos, empleando buenas prácticas de manejo que conduzcan a la sostenibilidad de la actividad y que permitan obtener dividendos a los inversionistas. Sus productos están enfocados a satisfacer las necesidades de mercados locales o regionales aledaños a la explotación.

4.1.2 Visión

Agropecuaria Santa Inés Ltda. se constituirá en una importante empresa productora de carne en canal de excelente calidad, certificada, que cumplirá las más altas normas de calidad técnicas. El producto estará destinado a abastecer mercados que requieran este tipo de

productos como restaurantes, cadenas especializadas, cadenas de supermercados entre otras.

4.1.3 Objetivos Empresariales

Objetivo General

- Producir y comercializar ganado bovino en pie y en canal para comercializar en mercados locales, ofreciendo un producto de excelente calidad y en cuyo proceso productivo se utilicen prácticas sostenibles para la empresa y el medio ambiente.

Objetivos específicos

- Producir bajo el sistema de ganadería semiintensiva, manejando densidades de entre 3 - 5 cabezas/ha.
- Reducir el tiempo de ceba de ganado a 10 o 12 meses, ingresando novillos destetos de 200-220 kg y vendiéndolos de 450 – 500 kg.
- Implementar sistemas productivos que permitan certificar la explotación agropecuaria como Orgánica (Ecológica) en un periodo de 10 años.
- Alcanzar punto de equilibrio entre el segundo y tercer año de funcionamiento de la explotación.

4.1.4 Estrategia Empresarial

Para Agropecuaria Santa Inés es de vital importancia la producción de Alimentos inocuos, de alto valor nutricional y en cuyas prácticas productivas se empleen técnicas agroecológicas que haga sostenibles desde el punto de vista empresarial y ambiental esta actividad.

Para alcanzar los objetivos planeados se llevarán a cabo las siguientes estrategias:

- Para los programas pecuarios que se desarrollarán por la empresa se implementará un modelo de producción semiintensiva, en el cual se cultivaran los alimentos de estos en áreas especialmente destinadas para tal fin y se suministrarán de acuerdo con los requerimientos nutricionales de los animales (proteínas, carbohidratos, fibra, etc.) para maximizar la ganancia de peso de estos y obtener como resultado final una carne de animales jóvenes con excelente calidad (ternura, marmoreo, contenido graso, entre otros atributos) y con un muy buen rendimiento en canal.
- Se deben integrar las diferentes etapas del proceso de producción ganadera, iniciando con la ceba, posteriormente se incluirá el proceso de levante y por último el proceso de cría. Esta estrategia permitirá el flujo de caja que haga viable la actividad, ya que de otra manera los periodos en los cuales se podría realizar ventas serian muy prolongados, generando iliquidez. Adicionalmente, para poder producir animales considerados como orgánicos estos deben estar dentro del predio certificado desde el tercer mes de gestación.
- Los terrenos destinados para el cultivo de pastos y forrajes serán nivelados para facilitar el establecimiento de los mismos y hacer un uso racional de recursos (mano de obra de riego y drenaje, y economía de agua de riego).
- Los terrenos de permanencia de los animales estarán divididos de tal manera que permitan el manejo de densidades adecuadas (animales/ha) y a su vez estos puedan tener condiciones optimas para el pastoreo, acceso al agua y al alimento suministrado).
- Se planificará y manejará una producción constante durante todo el año que permita realizar ventas durante todos los meses. Esto se manejará con la reposición permanente de animales y la compra de animales de distintas edades y pesos. Estas estrategias permitirán tener flujos de caja permanente y permitirán realizar una oferta no estacional del producto.

- Desde el establecimiento de las pasturas y forrajes se iniciará el proceso de conversión del agroecosistema que permita como resultado final obtener la certificación orgánica de la producción, teniendo en cuenta los requerimientos de confort de los animales y la funcionalidad del sistema productivo.

4.2 CREATIVIDAD Y SISTEMAS EMPRESARIALES AGROPECUARIOS Y RURALES

4.2.1 Idea Empresarial Inicial

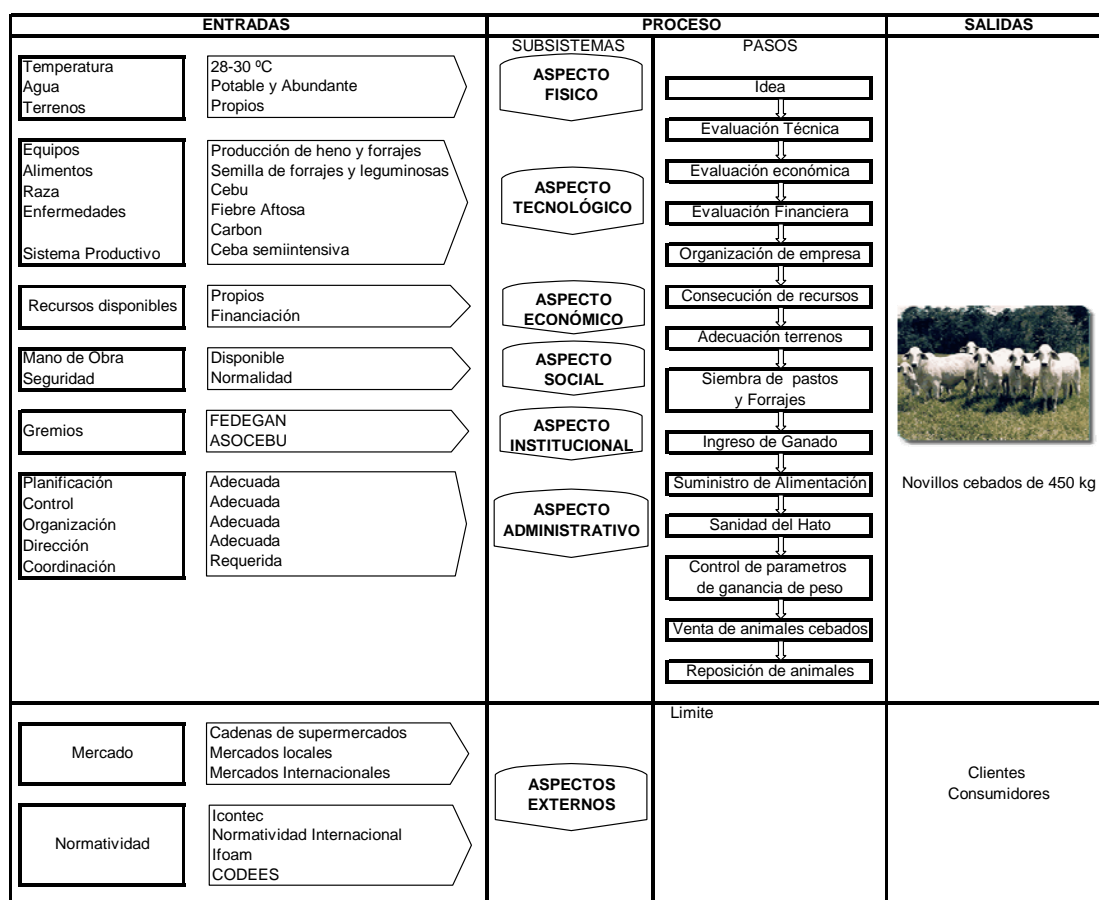
Implementar un sistema de ceba semiintensivo de ganado en la Finca Santa Inés Municipio de Armero Guayabal. La región motivo de este proyecto ha sido una región tradicional ganadera, con muchas ventajas de tipo sanitario y ambiental para el desarrollo de esta actividad. Con este proyecto se busca analizar la viabilidad para desarrollar un programa pecuario que optimice el uso del espacio (cabezas/ha) a través de un sistema de cultivo-rotación de pastos y forrajes que permitan tener niveles de conversión altos y constituyan una alternativa de inversión viable y atractiva.

4.2.2 Sistema Empresarial

En el cuadro No 13 se presenta el esquema del sistema empresarial de Agropecuaria Santa Inés Ltda. En él se muestran las entradas, los procesos y las salidas del sistema.

Cuadro No 13 Sistema empresarial Agropecuaria Santa Inés

SISTEMA DE CEBAS SEMIINTENSIVAS DE GANADO EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL



Fuente. El Autor

4.3 MÉTODOS DE CREATIVIDAD APLICADOS AL PROYECTO EMPRESARIAL

A continuación se presentan algunos métodos de creatividad aplicados durante la concepción y el desarrollo del presente proyecto empresarial.

4.3.1 Lluvia de Ideas

Cuestionamiento: Que opinan del proyecto de Cebas semi intensivamente Ganado en la Finca de Armero Guayabal?

Consultados: Familiares

- Se debe revisar con detenimiento las cifras del proyecto para verificar su viabilidad, pero se sabe que esa tierra es buena para la actividad ganadera.
- Habrá que buscar un factor de diferenciación del producto, como por ejemplo producirlo orgánicamente.
- Se cree que es un buen proyecto y que bien llevado puede generar buenos resultados.
- Lo importante es producir y balancear una dieta en la misma finca que permita que el ganado gane peso rápidamente.
- Se deben buscar canales de comercialización que permitan la absorción del producto final y que garanticen el pago de este en cantidad y oportunamente.
- Se debe analizar esta actividad como un negocio y no convertir la “utilidad” en plata de bolsillo, para así saber si se gana y cuanto.
- Hay que poner a producir esas tierras, porque día a día se pierde dinero por no explotarlas.

4.3.2 Palabras al azar

Palabra Central: Proyecto

Palabra Encontrada: Población

- Este proyecto beneficiará a la población del corregimiento vecino, ya que generará trabajo para ellos.
- Dentro del proyecto se debe mantener una población adecuada de novillos en engorde para aprovechar los recursos de manera óptima.
- Se mantendrá una población de individuos con edades diversas, buscando escalonar la producción y así manejar un buen flujo de caja.

Palabra Encontrada: Todas

- Para el análisis de factibilidad de este proyecto se deben tener en cuentas todas las variables, no solo las técnicas ni no también las relacionadas con mercadeo, financiación, etc.
- Dentro del análisis del proyecto debemos anteponer y apoyarnos en todas las fortalezas y así reducir el impacto que tienen o puedan tener las debilidades

4.3.3 Pensar y Decir

Después de un Foro presentado en Televisión el día 29 de agosto en el programa Que esta Pasando? en el cual se discutía el proyecto del Gobierno “Agro Ingreso Seguro”, en el cual participaban el ministro de Agricultura, y congresistas Uribistas y de la Oposición, en una de las pausas se tomaron los siguientes comentarios:

- El impacto que va a generar el TLC en algunos sectores del Agro va a ser devastador.
- Los tratados de libre comercio nos obligaran a mejorar nuestra competitividad.

4.3.4 Sinéctica

- Iniciar el proyecto con ganado puro.
- Tener una planta de sacrificio propia para el faenado de los animales.
- Acopiar los mejores cortes de carne de cada res y exportarlos a Estados Unidos a muy buenos precios.

4.3.5 Pensamiento Lateral

4.3.5.1 Técnicas Alternativas

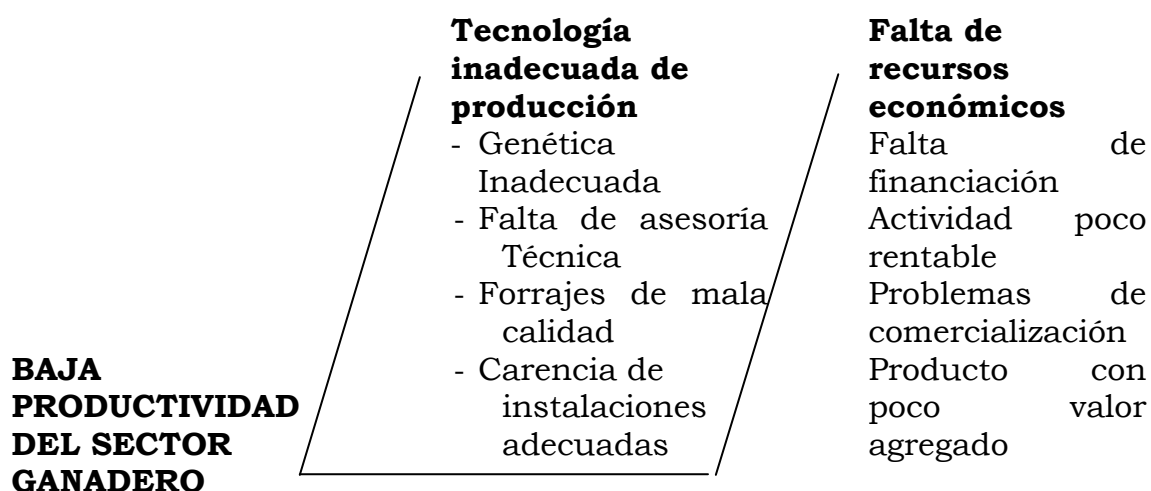
- Producir ganado extensivamente.
- Producir ganado orgánicamente
- Producir ganado semiintensivamente.
- Producir ganado intensivamente.

4.3.5.2 Modificación de Paradigmas

Paradigma: En el sector agropecuario no es fácil conseguir recursos para iniciar los proyectos productivos

La manera de desvirtuar este paradigma podría ser fortaleciendo la elaboración de los planes de Empresa o Negocio que se deseen financiar, con el objeto de que se exponga plenamente la viabilidad de los proyectos. Otras estrategias podrían ser buscar recursos en instituciones que dan apoyo a los proyectos innovadores, a través de asociaciones de productores, créditos Línea Finagro amparados por el Fondo Agropecuario de Garantías FAG, etc.

4.3.5.3 Por qué, por qué?



4.3.5.4 Fraccionamiento o División

Objetivo General

Producir eficientemente ganado cebado en la Finca Santa Inés.

Objetivo Especifico 1

Tener conversiones altas.

Metas

- Reducir el tiempo de ceba en un 20% respecto al manejo convencional.
- Producir animales con un buen rendimiento en canal

Actividades

- Balancear una dieta adecuada para los animales
- Diseñar sistema de suministro de alimento que permita a este obtener la cantidad requerida por día.

Objetivo Especifico 2

Tener un esquema administrativo adecuado a la explotación

Metas

- Llevar registros del hato (indicadores: ganancia, mortalidad, morbilidad, etc), con los cuales se puedan tomar determinaciones oportunas.
- Disponer de la información económica y financiera de la empresa actualizada y real.
- Hacer un adecuado manejo del Recurso Humano en la empresa.

Actividades

- Hacer seguimiento permanente del hato: pesaje, vacunación, inspecciones visuales, etc. y llevar control de parámetros por animal.

- Manejar una herramienta informática que permita el manejo de la información y el fácil acceso a esta.
- Llevar un registro contable estricto, actualizado y fácil de consultar en el cual se puedan tener información de los estados financieros de la empresa.
- Tener empleados comprometidos con las actividades propias de la compañía, cumpliendo todas la exigencias de ley.

4.3.5.5 Analogías

Experiencias exitosas de productores Asociados como el caso de COLANTA, Panela Quilichao, Asoprofrusa etc. han dado buenos resultados desde el punto de vista económico y social para sus socios, no se podría constituir una asociación de productores y comercializadores de Ganado en el Norte del Tolima?. Esto con el objeto de facilitar la comercialización del producto, controlar en cierta medida las fluctuaciones del precio y apoyar técnicamente al productor.

4.3.5.6 Formulación de un objetivo general de acuerdo con un procedimiento lógico

Aspectos controlables

- Genética empleada en el proyecto,
- Alimentos a suministrar
- Metodología Productiva adecuada
- Administración aplicada a la empresa
- Recurso Humano.

Aspectos No controlables

- Fluctuaciones de precio del producto final.
- Costos de Insumos de producción
- Condiciones comerciales con la entrada del TLC y otros acuerdos comerciales.

Objetivos Formulados

- Establecer el mejor método productivo para la ceba de Ganado, teniendo en cuenta los recursos disponibles (genética, recurso hídrico, suelos, condiciones sociales, asistencia técnica, etc).
- Aplicar un modelo administrativo integral adecuado a la explotación pecuaria.

4.4 ANALISIS DOFA

En el cuadro 14 se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas para el proyecto empresarial objeto de este documento y las estrategias de acción a implementar.

4.5 DIAGNOSTICO SICREAEMPRESA

Los resultados de realizar el diagnóstico SICREAEMPRESA al Proyecto Empresarial se encuentran en el cuadro No 15. En él se realiza un completo análisis de los antecedentes, los aspectos internos y externos, administrativos, jurídicos y ambientales relacionados con el proyecto.

<p align="center">Cuadro 14. MATRIZ DOFA PROYECTO CEBA SEMIINTENSIVA DE GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL</p>	<p align="center">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terreno propio • Condiciones optimas para la producción bovina (levante y ceba) • Sistema de riego para mantenimiento de forrajes • Conocimiento de la actividad • Instalaciones existentes (corrales, bascula, etc) • Mano de obra disponible 	<p align="center">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capital de inversión • Inversión estimada alta • Falta de registros de la actividad • Ofrecer producto sin valor agregado (ganado en pie)
<p align="center">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona libre de fiebre aftosa • Producto con un mercado amplio (multiestrato). • Exportación de cortes finos. • Producción Orgánica • Zona tradicionalmente ganadera • Cercanía a mercados importantes (Bogotá, Manizález, Ibagué) 	<p align="center">ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfocar la producción a obtención de productos orgánicos. • Buscar canales de comercialización que perfilen el producto como exportable. • Acatar las disposiciones sanitarias vigentes en países como USA y UE para producción y manejo del producto. 	<p align="center">ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la consecución de recursos para el desarrollo del proyecto. • Tener trazabilidad del producto • Diferenciación vía calidad del producto
<p align="center">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de consumo per cápita en el país • Fluctuación del precio de la carne • Vías de acceso en mal estado • Demanda elástica del product 	<p align="center">ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionar un producto de excelente calidad. • Aprovechar las condiciones óptimas del predio para tener niveles de productividad altos. • Posicionarse en mercados en los cuales las fluctuaciones de precio no afecten significativamente 	<p align="center">ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfocar el producto a mercados con acceso real. • Pertenecer a Asociaciones de productores • Realizar un estudio detallado del proyecto • Establecer un volumen importante y continuo de producción. • Acción integral para mejorar

Cuadro No 15 Diagnostico SICREAEMPRESA

POSIT. O NEG.	RESPONSABLE O SOLUCIÓN	ACCIÓN DE SOLUCIÓN
------------------	---------------------------	--------------------

I. ANTECEDENTES			
Fue una zona tradicional de producción ganadera.	Positivo	-	-
Se presentaban métodos desorganizados para Administrar hatos.	Negativo	-	-
Se tenía conocimiento técnico de la actividad.	Positivo	-	-
No había presencia de problemas sanitarios serios.	Positivo	-	-
Se efectuaba vacunación del hato permanente.	Positivo	-	-
No se presentaron antecedentes de robo de ganado.	Positivo	-	-
Se manejaron sistemas extensivos de producción		-	-
Se presentaron sequías muy fuertes en la zona.	Negativo	-	-
Se contaba con vías de acceso en regular estado.	Negativo	-	-

II. ASPECTOS EXTERNOS			
2,1 Nacionales			
Bajo Consumo Per capita del producto	Negativo	Gremios	Campañas para incrementar el consumo.
Zona libre de Aftosa con Vacunación	Positivo	Gobierno y gremios	Mantener esta condición en la zona y llegar al 100% de cobertura
Fluctuaciones del precio de la carne	Negativo	Productores y épocas del año	Conseguir canales de comercialización adecuados y programación
Baja Taza de extracción Ganadera	Negativo	Productores	Equilibrio entre numero de vientres y animales para ceba.

2,2 Internacionales

Restricciones sanitarias fuertes	Negativo	Gobierno	Homologar las normas de producción y comercialización con las de otros países
Proteccionismo a productores	Negativo	Gobierno	Mejorar las condiciones productivas del país y ser competitivos
Crecimiento en la demanda de productos orgánicos	Positivo	Consumidores	Enfocar a mediano plazo al producto como orgánico

III ASPECTOS DE COMERCIALIZACIÓN**3.1 Oferta**

Tipo de Producto: No perecedero	Positivo	Productor	Característica del producto
Cantidad: 500 Novillos cebados anuales	Positivo	Productor	Facilidades de comercialización por volumen y continuidad de producción
Calidad: Carne de primera tierna y magra	Positivo	Productor	Edad de los animales cebados y proceso de sacrificio

3,2 Demanda

Segmentación: Grandes cadenas de supermercados	Positivo	Productor	Buscar canales de comercialización adecuados que absorban la producción.
Tipo de cliente: Consumidor en todos los estratos	Positivo	Productor	Diferenciar los mejores cortes ya que son de mayor valor y las segundas de menor valor
Elasticidad: Producto Elástico (pescado, pollo, etc)	Negativo	Gremios	Producir campañas como : "No coma cuento coma carne"

3,3 Precios

Estabilidad: Presencia de Fluctuaciones en precio	Negativo	Consumidor	Reducción en consumo en Cuaresma
Valor / unidad: Represado - tendencia decreciente	Negativo	Gremios y Gobierno	Reducir al máximo costos de producción para ser competitivo y tener margen.
Valor Agregado producto: Bajo	Negativo	Productor	Buscara alternativas para generar valor agregado al producto: Carne orgánica

3,4 Competencia

Caracterizada: Otros Ganaderos	Positivo	Gremios y productores	Ganaderías extensivas con costos bajos pero no muy eficientes
Calificación: Competencia desleal	Negativo	Gremios y productores	Estandarizar sistemas de precio de venta.

3,5 Mercadeo			
Acopio	Positivos	Cadenas de supermercados	Buscar canales de comercialización adecuados que absorban la producción.
Cancelación del producto: plazos de pago y dctos.	Negativo	Compradores	Buscar canales de comercialización con bajos plazos para pago y sin descuentos "confidenciales".
Transporte	Negativo	Productor - Comprador	Buscar medios de transporte adecuados para evitar maltrato y estrés de animales.
Sacrificio	Negativo	Compradores	Buscar condiciones adecuadas para el sacrificio y manipulación de canal y subproductos.

IV. ASPECTOS INTERNOS			
4.1 Físicos			
Productividad: Baja Conversión de los animales	Negativo	Productor	Buscar sistemas productivos adecuados para incrementar conversión del ganado
4,2 Económicos			
No se maneja una estructura de costos para fijar el precio del producto	Negativo	Productor	Realizar seguimiento de los costos y gastos de manera detallada para analizar la rentabilidad
4,3 Recursos Humanos			
Trabajadores no tienen condiciones de vida adecuadas	Negativo	Productor - Gobierno	Procurar buenas condiciones laborales para los trabajadores y así contribuir con el mejoramiento de su calidad de vida.
No se cumple con las obligaciones patronales a cabalidad	Negativo	Productor	Cumplir a cabalidad lo ordenado por la ley para pago de aportes a salud, pensión parafiscales, etc.

V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS			
5,1 Planeación			
No existe un plan empresarial	Negativo	Productor Administrador	- Elaborar un plan empresarial Integral
Se cuenta con planes a largo plazo	Positivo	Productor Administrador	- Continuar con puesta en marcha del plan
Se cuenta con planes a mediano plazo	Positivo	Productor Administrador	- Continuar con su puesta en marcha
Se cuenta con planes a corto plazo	Negativo	Productor Administrador	- Buscar actividades productivas a corto plazo.
No se realiza un plan participativo de Planeación	Negativo	Productor Administrador	- Integrar a los diferentes actores involucrados en la empresa para el proceso de planeación
Se cuenta con conocimientos en planeación	Positivo	Productor Administrador	- Integrar estos conocimientos en la realización de la planeación de la empresa
Se cuenta con Objetivos y metas definidas	Positivo	Productor Administrador	- Llevar a cabo lo planeado
5,2 Organización			
No existe organigrama	Negativo	Productor Administrador	- Elaborar un organigrama de la empresa
No existen manuales de funciones	Negativo	Productor Administrador	- Formalizar los manuales de funciones de todos los trabajadores de la empresa (cargos)
Distribuciones de tareas o actividades	Positivo	Productor Administrador	- Mejorar la asignación de tareas y funciones de los empleados
No se cuenta con un reglamento de trabajo	Negativo	Productor Administrador	- Elaborar un reglamento de trabajo
Se cuenta con una unidad de mando	Positivo	Productor Administrador	- Afianzar la unidad de mando concertada pero única

No se cuenta con un grupo de mejoramiento continuo	Negativo	Productor Administrador	-	Implementar un círculo de calidad para el mejoramiento continuo.
Se cuenta con conocimientos en Organización	Positivo	Productor Administrador	-	Integrar estos conocimientos en la organización de la empresa
5,3 Dirección				
Se hace dirección centralizada	Negativo	Productor Administrador	-	Implementar técnicas de dirección participativa
Se hace una dirección enfocada en cumplimiento de planes	Negativo	Productor Administrador	-	Cambiar a un sistema de Dirección enfocado hacia las personas.
Se cuenta con conocimientos en Dirección	Positivo	Productor Administrador	-	Integrar estos conocimientos en la dirección de la empresa
Estilo de liderazgo adecuado	Positivo	Productor Administrador	-	Motivar y dirigir al personal para alcanzar los objetivos trazados
No hay conflictos de poder o mando	Positivo	Productor Administrador	-	Mantener esta situación
5,4 Coordinación				
No se cuenta con la definición de competencias o campos de acción de cada división o departamento	Negativo	Productor Administrador	-	Definir competencias o campos de acción de cada división.
No se Integran las competencias o campos de acción	Negativo	Productor Administrador	-	Integrar las competencias o campos de acción.
No se lleva a cabo trabajo en equipo	Negativo	Productor Administrador	-	Integrar las divisiones de la empresa e incentivar el trabajo en equipo.
Se cuenta con mecanismos de coordinación y programación de actividades	Positivo	Productor Administrador	-	Dinamizar la coordinación de actividades y labores de la empresa
Se cuenta con conocimientos en coordinación	Positivo	Productor – Admor.	-	Integrar estos conocimientos en la coordinación de la empresa

5,5 Control				
No se cuenta con la existencia de registros físicos	Negativo	Productor Administrador	- -	Implementar un sistema para toma y seguimiento de registros de la actividad
No se cuenta con Registros contables	Negativo	Productor Administrador	- -	Implementar un sistema para toma y seguimiento de registros contables
No se cuenta con una Organización contable en general	Negativo	Productor Administrador	- -	Diseñar e implementar la organización contable de la Compañía
No se elaboran presupuestos de producción	Negativo	Productor Administrador	- -	Realizar presupuestos periódicos de costos, gastos, producción, etc.
No se hace seguimiento de Calidad de los procesos	Negativo	Productor Administrador	- -	Implementar sistemas de control de calidad y normalización de procedimientos.
No se hace un control sistematizado de la empresa	Negativo	Productor Administrador	- -	Implementar herramientas sistematizadas que permitan hacer un control de las actividades de la Empresa
Se cuenta con conocimientos en coordinación	Positivo	Productor Administrador	- -	Integrar estos conocimientos en las actividades de control de la empresa
5.6 Evaluación				
Se hace evaluación Ex ante	Positivo	Productor Administrador	- -	Continuar con esta metodología
Se cuenta con mecanismos de seguimiento del proyecto	Positivo	Productor Administrador	- -	Hacer seguimiento continuo de actividades y resultados
Se ejecutan las tareas de acuerdo a lo planeado	Positivo	Productor Administrador	- -	Continuar así
Se realizan contantemente actividades imprevistas	Negativo	Productor Administrador	- -	Revisar lo concerniente con la planeación y contingencia de eventos inesperados.
Se cuenta con conocimientos en evaluación	Positivo	Productor Administrador	- -	Integrar estos conocimientos en las actividades de evaluación de las actividades de la empresa

VI. ASPECTO JURIDICO			
Titulación del predio	Positivo	Productor	Se cuenta con títulos de propiedad del terreno
Aspecto Tributario	Positivo	Productor	Se ha cancelado cumplidamente el Impuesto predial

VII. ASPECTOS AMBIENTALES			
La actividad no genera impactos ambientales severos	Positivo	Productor	Implantar un sistema productivo que no afecte los recursos naturales ni al recurso humano.
Se cree que la actividad desaprovecha el uso de buenas tierras con vocación Agrícola	Negativo	Productor	Mejorar eficiencia en la producción de ton de alimentos por hectárea.

4.6 DIFERENCIACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación se aplicarán algunos métodos de priorización para la solución de debilidades y amenazas del proyecto.

4.6.1 Método Democrático

Participantes 4 Integrantes Familia propietaria, con dos votos para cada uno.

Tabla No 16 Aplicación de Método Democrático

Debilidades	Votos	%	Prioridad debilidades
Falta de capital de inversión	6	75	1
Inversión estimada alta	2	25	2
Falta de registros de la actividad	0	0	3
Total	8		

La aplicación de este método arrojó como resultado que la principal debilidad del proyecto es la falta de capital de Inversión.

4.6.2 Matriz De Vester

Debilidades

- A. Falta de capital de inversión.
- B. Inversión estimada alta
- C. Falta de registros de la actividad

Problemas	A	B	C	Total activos
A	0	3	1	4
B	3	0	0	3
C	0	0	0	0
Total Pasivos	3	3	1	

Problema Activo	-
Problema Pasivo	-
Problemas Críticos	Falta de Capital de Inversión - Inversión estimada alta
Problema Indiferente	Faltas de registro de la actividad

4.6.3 Matriz De Evaluación de Factor Externo

Factor externo Clave	Ponderación	Clasificación	Resultado
Oportunidades			Ponderado
Zona libre de fiebre aftosa	0,05	4	0,2
Producto con un mercado amplio	0,14	4	0,56
Mercados de la CAN y el Caribe	0,05	4	0,2
Exportación de cortes finos	0,1	3	0,3
Producción Orgánica	0,1	4	0,4
Zona tradicional ganadera	0,1	3	0,3
Amenazas			
Reducción de consumo per cápita en el país	0,08	1	0,08
Baja Tasa de extracción ganadera	0,04	2	0,08
Volumen exportable bajo	0,1	2	0,2
Fluctuación del precio de la carne	0,1	1	0,1
Subsidios internacionales a productores	0,03	2	0,06
Restricciones sanitarias internacionales	0,08	2	0,16
Vías de acceso en mal estado	0,03	2	0,06
TOTAL	1		2,7

El resultado de este ejercicio arroja que el proyecto está en un sector medianamente atractivo.

4.6.4 Método Sicreaempresa

Alternativas de solución

- Conseguir recursos para realizar el proyecto.
- Estudiar detalladamente la inversión requerida para el proyecto.
- Llevar registros detallados de la actividad pecuaria y administrativa.

Criterios /alternativas	Conseguir Recursos	Estudiar la inversión	Llevar Registros
Físicos			
Instalaciones	4	4	3
Muebles y equipos	4	4	3
Económicos			
Ingresos Netos	4,5	4	3,5
Costos	3,5	4	4
Sociales			
Beneficiarios	3	3	3
Empleo	3	3	3
Calidad de vida	4	3,5	3
Conocimientos	4	4	3,5
Administrativos			
Manejo	3,5	3,5	4,5
Planeación	4	4	4
Control	3,5	3,5	4,5
Otros			
Ambiental			
Impacto (EIA)	4	3,5	3,5
Biológicos	3,5	4	3,5
Totales	48,5	48	46
Promedio	3,73	3,69	3,54
Prioridad	1	2	3

4.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Agropecuaria Santa Inés tendrá cuatro áreas funcionales básicamente:

- Área de Producción
- Área Financiera
- Área de Mercadeo y Ventas
- Área de Recursos Humanos

4.7.1 Área de Producción

Las funciones del área de producción son:

- Adecuación de terrenos para implementación del proyecto.
- Montaje de infraestructura requerida para producción.
- Siembra y mantenimiento de pastos y forrajes.
- Compra de animales levantados.
- Alimentación de animales (alimento vegetal y suplementos).
- Limpieza de instalaciones.
- Realizar un plan de rotación de los animales en las diferentes áreas destinadas para pastoreo.
- Selección y clasificación de animales para venta y despaje.
- Mantenimiento de equipos e infraestructura (cercas, corrales, báscula, bretes, etc.).
- Pesaje periódico de los animales.
- Adelantar los procesos sanitarios y de desparasitación de animales.

4.7.2 Área Financiera

Las funciones de esta área se enumeran a continuación:

- Manejo contabilidad.
- Manejo de recursos y flujo de caja.
- Elaboración de presupuestos.
- Compra de insumos (semillas, suplementos nutricionales, empaques, etc).
- Facturación.

4.7.3 Área de Mercadeo y Ventas

Como funciones principales de esta área están:

- Coordinación de ventas.
- Gestión comercial.

4.7.4 Área de Recursos Humanos

A esta área le corresponden las siguientes funciones:

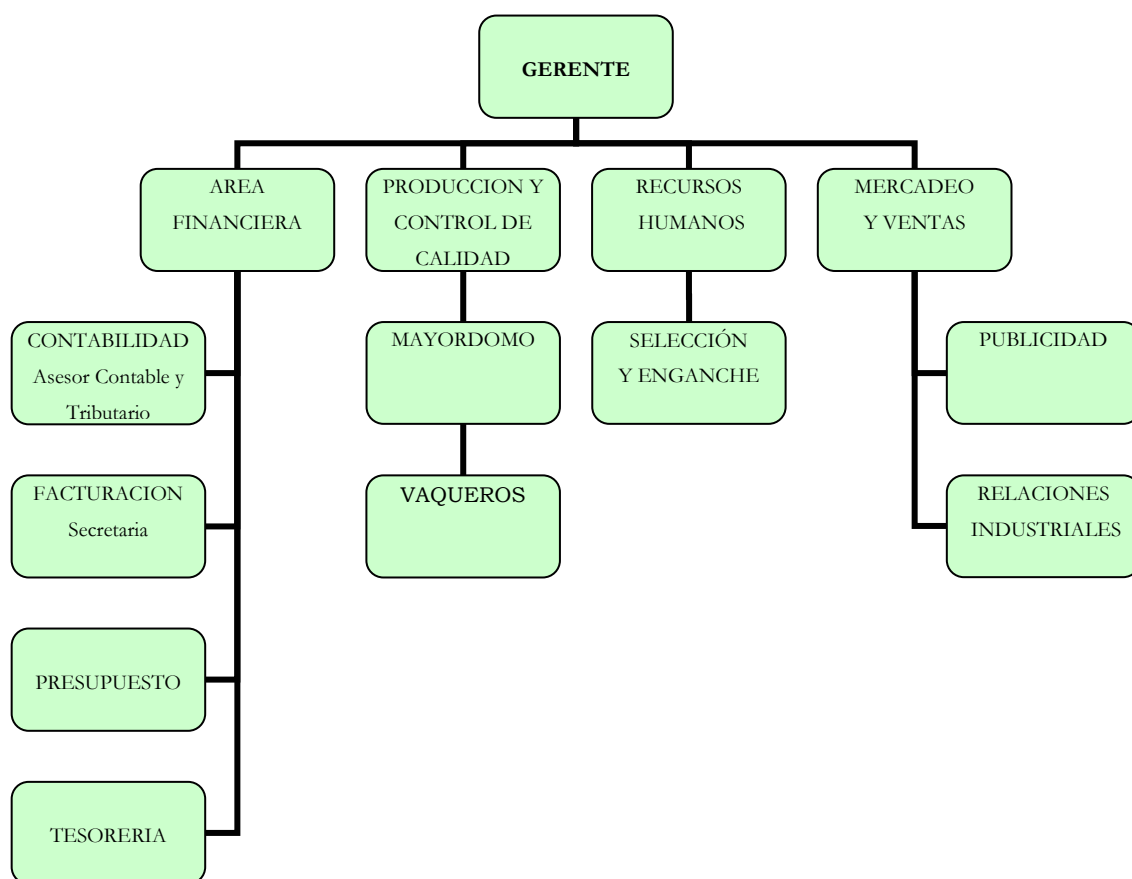
- Seguimiento y liquidación de tareas.
- Cancelación de labores y salarios.
- Contratación de labores y personal.

4.7.5 Diseño de Organigrama

En relación con el recurso humano, la siguiente estructura de cargos diseñada a partir del estudio de todas las actividades operativas y administrativas, permite el adecuado funcionamiento de la empresa.

En la Figura No 10 aparece el Organigrama general de la empresa.

Figura No 10 Organigrama Agropecuaria Santa Inés Ltda.



Fuente. El Autor

4.7.6 Descripción de cargos

A continuación se describen las responsabilidades y perfiles de los diversos cargos.

Gerente General

Responsabilidades:

- Coordinar las actividades entre las diferentes áreas de la empresa.
- Ejecutar el planeamiento estratégico y revisarlo periódicamente.
- Establecer las políticas de la empresa.
- Negociar con los bancos alternativas de financiamiento y cartas de crédito.

- Controlar y analizar estados financieros.
- Establecer contactos con clientes actuales y potenciales.
- Establecer condiciones de negociación de clientes como precio, condiciones de pago y especificaciones técnicas.
- Negociar costos con las empresas que brinden servicios de outsourcing.
- Seleccionar personal administrativo.
- Pagar sueldos y salarios del personal.

Requisitos:

Profesional vinculado al área agroindustrial con estudios de administración de empresas y conocimientos en exportación. Dominio del idioma inglés a un nivel avanzado y conocimientos en computación.

Jefe de Producción

Responsabilidades:

- Controlar continuamente las actividades dentro de la explotación Pecuaria.
- Manejo nutricional del hato.
- Manejo Sanitario del hato.
- Implementar y llevar registros del hato mediante el uso de herramientas informáticas.
- Asesoría en la compra de animales para ceba.
- Representante ante las entidades sanitarias.
- Investigar acerca de nuevas alternativas productivas y de manejo para obtener mejores rendimientos.
- Controlar al personal obrero.
- Comprar insumos.
- Programar labores operativas dentro de la empresa.
- Contribuir con la implementación de políticas de calidad.

Requisitos:

Médico Veterinario con experiencia en explotaciones pecuarias, capacidad de investigación y conocimientos en computación.

Mayordomo

Responsabilidades

- Ejecutar las políticas de la empresa.
- Control de inventario de insumos.
- Inspeccionar a diario el hato.
- Coordinar labores con el jefe de producción (pesaje, vacunación, etc).
- Liderar el equipo de vaqueros.
- Presentar a diario informes de labores propias y de cuadrillas de trabajadores.
- Realizar la solicitud de insumos y materiales.

Perfil

Personal con amplio conocimiento y experiencia en el desarrollo de labores ganaderas. Preferiblemente con estudios relacionados con el cargo (Técnico en producción pecuaria).

Vaqueros

Responsabilidades

- Acatar directrices del mayordomo.
- Realizar el mantenimiento de potreros y cercas.
- Realizar tratamiento clínicos (con supervisión del Mayordomo).

Requisitos:

Habitante de la zona con conocimiento de actividades ganaderas.

Secretaria

Responsabilidades:

- Recepcionar comunicaciones telefónicas y documentos.
- Apoyar y organizar funciones gerenciales.
- Ordenar archivos.
- Facturación
- Redacción y digitación de documentos.
- Controlar entrada y salida de insumos.

Requisitos:

Experiencia mínima de 1 año en actividades relacionadas con el cargo, manejo de procesadores de texto, hojas de cálculo y base de datos.

Asesor Contable (Outsourcing)

Responsabilidades:

- Llevar libros contables.
- Preparar estados financieros periódicamente.
- Controlar inventarios y cuentas por cobrar y pagar.
- Emitir informes contables.
- Asesorar a la empresa en aspectos contables y tributarios.
- Preparar documentos para el pago de impuesto.

Requisitos:

Contador público. Conocimientos en computación, base de datos y software contables.

5. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

En el presente capítulo se adelantará el estudio financiero y contable del proyecto de factibilidad para la implementación de un sistema de ceba bovina semiintensiva en el municipio de Armero Guayabal.

5.1 INVENTARIO

En el cuadro No 17 se consigna el resultado del inventario realizado. Allí aparecen discriminados los activos y el tipo al cual pertenecen (fijos o intermedios). La fecha de realización del inventario fue el mes de Julio de 2007.

Item	Tipo	Vlr
Finca 164 Has	Activo Fijo	656.000.000
Casa	Activo Fijo	10.000.000
Enramada	Activo Fijo	8.000.000
Motobomba de riego	Activo Intermedio	10.000.000
Motobomba de riego	Activo Intermedio	7.000.000
Tractor	Activo Intermedio	10.000.000
Sistema de riego motobomba eléctrica	Activo Intermedio	25.000.000
Rastra	Activo Intermedio	3.000.000
Rastrillo	Activo Intermedio	2.000.000
Pala nivelación	Activo Intermedio	3.000.000
Zanjador	Activo Intermedio	1.500.000
Pala tres puntos	Activo Intermedio	1.500.000
Arado de cincel vibratorio	Activo Intermedio	3.000.000
TOTAL		740.000.000

Tabla No 17 Inventario

Para efectos del balance se considera que los activos anteriormente enumerados ya fueron depreciados en su totalidad.

5.2 INVERSIONES

Para adelantar el proyecto se requieren las inversiones que se consignan en la Tabla No 18

ITEM	VALOR COL\$
Nivelación del terreno	11.300.000
Siembra y mantenimiento pasturas	16.800.000
Siembra de Leguminosas	11.900.000
Corrales	15.000.000
Subdivisión de lotes	25.000.000
Total	80.000.000

Tabla No 18. Inversiones requeridas en el proyecto

5.3 COSTOS DE PERSONAL

En el cuadro No 19 se relacionan los costos mensuales de personal para el funcionamiento de la empresa.

Cargo	Tipo	Salario Mensual	Prestaciones sociales	Cant.	Total/mes
Gerente	Administrativo	1.316.000	684.320	1	2.000.000
Veterinario	Operativo	789.474	410.526	1	1.200.000
Mayordomo	Operativo	500.000	260.000	1	760.000
Vaquero	Operativo	433.700	225.524	2	1.318.448
Asesor Contable	Administrativo	300.000	-	1	300.000
TOTAL					5.578.448

Tabla No 19 Costos de mensuales de personal. Valores en COL\$

5.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

En la tabla No 20 se especifican los costos de producción unitarios. Estos valores corresponden a las condiciones de producción consignadas en el estudio técnico.

MATERIAS PRIMAS	COSTO UNIDAD	UNIDADES	COSTO TOTAL
Novillo desteto	680.000	1	\$ 680.000
Control sanitario	25.000	1	\$ 25.000
Sales mineralizadas	45.000	1	\$ 45.000
Identificación	10.000	1	\$ 10.000
Alimento	150.000	1	\$ 150.000
Gastos por venta	15.000	1	\$15.000
Transporte	25.000	1	\$25.000
TOTAL			\$950.000

Tabla No 20 Costos unitarios de producción. Valores en COL\$

5.5 OTROS COSTOS Y GASTOS

Como otros gastos se tendrá el valor del impuesto predial, estimado en \$2.000.000/año y por concepto de servicios públicos, estimados en \$250.000/mes.

5.6 COSTOS FINANCIEROS

Para la ejecución de las obras de inversión a adelantar centro del presente proyecto se solicitará un crédito de línea Finagro por valor de \$64.000.000 (correspondiente al 80% de los recursos necesarios). Se solicitará un periodo de gracia de 3 años; los intereses serán cancelados semestre vencido al igual que las cuotas de amortización de capital.

La tabla de amortización de este crédito se presenta a continuación.

VALOR	64.000.000				
DTF:	10,00%	PUNTOS:	8,00%	NOMINAL:	18,00%
E.A:	20,22%	PERIODO:	S.M	E.PERIODO:	9,65%
TIR:	9,65%	Plazo	5 años	SEMESTRES	10

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERES	CAPITAL	CUOTA	SALDO FINAL
0	64.000.000			64.000.000	64.000.000
1	64.000.000	6.173.515		6.173.515	64.000.000
2	64.000.000	6.173.515		6.173.515	64.000.000
3	64.000.000	6.173.515		6.173.515	64.000.000
4	64.000.000	6.173.515		6.173.515	64.000.000
5	64.000.000	6.173.515		6.173.515	64.000.000
6	64.000.000	6.173.515	12.800.000	18.973.515	51.200.000
7	51.200.000	4.938.812	12.800.000	17.738.812	38.400.000
8	38.400.000	3.704.109	12.800.000	16.504.109	25.600.000
9	25.600.000	2.469.406	12.800.000	15.269.406	12.800.000
10	12.800.000	1.234.703	12.800.000	14.034.703	0

Tabla No 21 Plan de amortización de crédito. Valores en COL\$.

5.7 INGRESOS

La totalidad de los ingresos del proyecto corresponde a la venta de novillos cebados con un peso de 480kg/animal y un precio de venta de

\$3200/kg. Las estimaciones de ingresos corresponden a los volúmenes consignados a continuación.

VALOR UNITARIO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$1.536.000	No	300	330	360	360	360
	VALOR	\$432.000.000	\$475.200.000	\$518.400.000	\$518.400.000	\$518.400.000

Tabla No 22 Estimación de ingresos. Valores en COL\$.

5.8 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

En las tablas Nos 23 - 25 se presentan el flujo de caja, el estado de pérdidas y ganancias y el balance proyectado.

5.9 RENTABILIDAD DEL PROYECTO

Antes de realizar un proyecto de inversión es necesario evaluarlo económicamente para averiguar si es bueno realizarlo o no es aconsejable. Para tal efecto en el presente documento se evaluarán dos índices: Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

5.9.1 Valor Presente Neto VPN

El Valor Presente Neto es el índice más utilizado porque pone en pesos de hoy tanto los ingresos como los egresos futuros, lo cual facilita la decisión desde el punto de vista económico.

La ecuación para calcular el VPN³⁸ para un periodo de cinco años es:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Donde:

³⁸ BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos. Cuarta Edición. México: Editorial McGraw Hill.2001. p. 231.

P	Valor presente, representa el valor de la inversión inicial si tener en cuenta el capital de trabajo.
FNE_n	Flujo neto de efectivo para el periodo n
i	Tasa de ganancia (TMAR)
VS	Valor de salvamento

Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento TMAR. La TMAR sin inflación es la tasa de ganancia anual que solicita ganar el inversionista para llevar a cabo la instalación y operación de la planta. Para el presente caso se tomará una TMAR del 10 %.

El VPN calculado para el proyecto fue de COL\$20.738.244; al ser positivo este valor significa que se obtienen ganancias a lo largo de los cinco años de estudio por un monto igual a la TMAR aplicada más el valor del VPN, lo cual hace atractivo el proyecto para el inversionista.

5.9.2 Tasa Interna de Retorno TIR

La TIR es la tasa a la cual son descontados los flujos de caja de forma tal que los ingresos y los egresos sean iguales; desde el punto de vista matemático es la tasa a la cual el VPN se hace cero³⁹.

$$0 = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5} \quad (40)$$

El valor para la TIR (i) que satisface la ecuación es 14.86% que es mayor a la TMAR, lo que ratifica lo encontrado con el VPN, es decir que el proyecto es rentable para el inversionista.

³⁹ BACA CURREA, Guillermo. Ingeniería Económica. Séptima Edición. Bogotá: Fondo Educativo Panamericano, 2002, p.233.

⁴⁰ Ibid., p. 233.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
SALDO CAJA AÑO ANTERIOR	0	0	63.011.594	143.603.188	244.674.782	349.450.485
INGRESOS:						
PRESTAMO INVERSION	64.000.000					
APOORTE SOCIOS	372.941.376					
INGRESO POR VENTAS+ICR	0	\$ 460.800.000	\$ 506.880.000	\$ 552.960.000	\$ 552.960.000	\$ 552.960.000
TOTAL INGRESOS	436.941.376	460.800.000	569.891.594	696.563.188	797.634.782	902.410.485
EGRESOS;						
INVERSION	80.000.000					
COSTO COMPRAS/PRODUCCION	\$ 324.341.376	\$ 352.841.376	\$ 381.341.376	\$ 381.341.376	\$ 381.341.376	0
GASTOS ADMINISTRACION	\$ 32.600.000	32.600.000	32.600.000	32.600.000	32.600.000	0
GASTOS VENTAS	0	0	0	0	0	0
GASTOS FINANCIEROS INTERESES		\$ 12.347.030	\$ 12.347.030	\$ 12.347.030	\$ 8.642.921	\$ 3.704.109
ABONO A CAPITAL	0	0	0	25.600.000	25.600.000	12.800.000
OTROS	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	436.941.376	397.788.406	426.288.406	451.888.406	448.184.297	16.504.109
SUPERAVIT O DEFICIT	0	63.011.594	143.603.188	244.674.782	349.450.485	885.906.376
SALDO CAJA	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL CAJA	0	63.011.594	143.603.188	244.674.782	349.450.485	885.906.376

Tabla No 23 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS:						
VTAS NETAS	0	\$ 460.800.000	\$ 506.880.000	\$ 552.960.000	\$ 552.960.000	\$ 552.960.000
-COSTO VENTAS	\$ 324.341.376	\$ 352.841.376	\$ 381.341.376	\$ 381.341.376	\$ 381.341.376	
UTILIDAD BRUTA	-324.341.376	107.958.624	125.538.624	171.618.624	171.618.624	552.960.000
-GASTOS FINANCIEROS		\$ 12.347.030	\$ 12.347.030	\$ 12.347.030	\$ 8.642.921	\$ 3.704.109
-GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VTAS	\$ 32.600.000	\$ 32.600.000	\$ 32.600.000	\$ 32.600.000	\$ 32.600.000	
-GASTOS DEPRECIACION	0	0	0	0	0	0
=UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	-356.941.376	63.011.594	80.591.594	126.671.594	130.375.703	549.255.891
-IMPUESTOS (35%)	0	22.054.058	28.207.058	44.335.058	45.631.496	192.239.562
=UTILIDAD DESPUES IMPUESTOS	-356.941.376	40.957.536	52.384.536	82.336.536	84.744.207	357.016.329
-RESERVAS (10%)	0	4.095.754	5.238.454	8.233.654	8.474.421	35.701.633
=UTILIDAD POR DISTRIBUIR	-356.941.376	36.861.783	47.146.083	74.102.883	76.269.786	321.314.696

Tabla No 24 Estado de pérdidas y ganancias P y G

1.ACTIVO	0	1	2	3	4	5
CORRIENTE:	0	63.011.594	143.603.188	244.674.782	349.450.485	885.906.376
CAJA BANCOS	0	63.011.594	143.603.188	244.674.782	349.450.485	885.906.376
C*C	0	0	0	0	0	0
FIJOS	820.000.000	820.000.000	820.000.000	820.000.000	820.000.000	820.000.000
NO DEPRECIABLES	740.000.000	740.000.000	740.000.000	740.000.000	740.000.000	740.000.000
DEPRECIABLES	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000
INVERS.PERMANENTES	0	0	0	0	0	0
OTROS ACTIVOS	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	820.000.000	883.011.594	963.603.188	1.064.674.782	1.169.450.485	1.705.906.376
2. PASIVOS						
CORRIENTES:	0	22.054.058	50.261.116	94.596.174	140.227.670	332.467.232
CREDITO CORTO PLAZO	0	0	0	0	0	0
C*P	0	0	0	0	0	0
OTROS (IMPUESTOS DEL PERIODO)	0	22.054.058	28.207.058	44.335.058	45.631.496	192.239.562
IMPUESTOS ACUMULADOS	0	0	22.054.058	50.261.116	94.596.174	140.227.670
PASIVO MEDIANO LARGO PLAZO	64.000.000	64.000.000	64.000.000	38.400.000	12.800.000	0
ABONO CREDITOS	0	0	0	25.600.000	25.600.000	12.800.000
SALDO INICIALCREDITO	64.000.000	64.000.000	64.000.000	64.000.000	38.400.000	12.800.000
SALDO FINAL CREDITO	64.000.000	64.000.000	64.000.000	38.400.000	12.800.000	0
TOTAL PASIVOS	64.000.000	86.054.058	114.261.116	132.996.174	153.027.670	332.467.232
3. PATRIMONIO						
CAPITAL	756.000.000	756.000.000	756.000.000	756.000.000	756.000.000	756.000.000
RESERVAS del PERIODO	0	4.095.754	5.238.454	8.233.654	8.474.421	35.701.633
RESERVAS ACUMULADAS	0	0	4.095.754	9.334.207	17.567.861	26.042.282
UTILIDAD PRESENTE EJERCICIO	0	36.861.783	47.146.083	74.102.883	76.269.786	321.314.696
UTILIDADES ACUMULADAS	0	0	36.861.783	84.007.865	158.110.748	234.380.534
TOTAL PATRIMONIO	756.000.000	796.957.536	849.342.072	931.678.608	1.016.422.815	1.373.439.145
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	820.000.000	883.011.594	963.603.188	1.064.674.782	1.169.450.485	1.705.906.376

Tabla No 25 Balance General

CONCLUSIONES

- Aunque Colombia tiene un gran potencial productivo, tradición ganadera, un inventario bovino importante y se encuentra entre los mayores productores de carne de res en el mundo, presenta serias deficiencias en diversos aspectos: sanitario, rendimientos de carne en canal, bajo consumo per cápita, falta de infraestructura adecuada para la comercialización, entre otros.
- Las posibilidades de acceder a mercados internacionales están vinculada directamente con el manejo sanitario de los hatos, aplicación de buenas prácticas pecuarias, trazabilidad del producto y aplicación de normas de calidad internacionales que contribuyan a mejorar los indicadores productivos del país y hagan competitivo el producto en los mercados internacionales como la Estados Unidos y la Comunidad Europea.
- En relación a las cifras de consumo nacional, el hecho de ser un producto con una demanda muy elástica (fácilmente reemplazable por otro tipo de proteínas: pollo, huevo pescado, etc) obliga a que como productores busquen segmentos de mercado en los cuales se pueda posicionar el producto y en los cuales el valor agregado contribuya de manera importante para la rentabilidad de los proyectos ganaderos que se emprendan. Se deben estudiar alternativas como la producción Orgánica o el procesamiento y exportación de cortes finos, entre otros.
- Gran parte del éxito de los negocios emprendidos en el sector agropecuario dependen del enfoque organizacional que se les dé. Se debe aplicar la creatividad e innovación a los procesos de creación de empresas. Solo así se podrán capitalizar las innumerables oportunidades de desarrollo de proyectos productivos exitosos.

- El proyecto es viable desde el punto de vista económico y financiero. Su evaluación arrojó un Valor Presente Neto VPN de COL\$20.738.244 y una Tasa Interna de Retorno de 14.86%.
- A través del desarrollo de la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias de la Universidad de La Salle se brindó a los participantes la posibilidad de aplicar a su proyecto productivo, con la orientación del docente, los conocimientos adquiridos en cada módulo. Se hizo un especial énfasis en la aplicación de métodos de creatividad para identificar y desarrollar un proyecto productivo que pueda ser implementado y gerenciado exitosamente.

BIBLIOGRAFÍA

- AGROCADENAS. La industria de carnes frescas en Colombia. Bogotá DE. 2006
- BACA CURREA, Guillermo. Ingeniería Económica. Séptima Edición. Bogotá: Fondo Educativo Panamericano, 2002.
- BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos. Cuarta Edición. México: Editorial McGraw Hill.2001.
- CAMARA DE COMERCIO DE IBAGUE. Apuesta Producción Ganadera [en línea] 2.005. [Consultado 12 de nov 2006]. Disponible en www.ccibague.org/apoyo_empresarial/apuesta_produccion_ganadera.doc
- CERRA MOLINA, Marco Antonio y PIMIENTA VERA, Luis Miguel. Estudio de Factibilidad de una empresa productora y comercializadora de ganado en el Departamento del Cesar. Bogotá D.E., 2001, 234 p. Tesis (Pregrado en Administración de Empresas Agropecuarias). Universidad de La Salle. Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias.
- CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL y MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Comercialización y encadenamientos productivos en el Sector Agroalimentario. Bogotá D.C., 2002.
- CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Perfil de producto: Carne Orgánica en Estados Unidos ganadería ecológica y certificación en Colombia. Publicación No 39. 2.006. 20 p.

- ESPINOZA, Guillermo. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago de Chile: Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.

- FAO. Evaluación del mercado de la carne. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de sept 2005]. Disponible en www.fao.org/es/esc/es/20953/21014/highlight_27269es.html

- FEDEGAN. Cifras de referencia. [en línea] 2.005. [Consultado 12 de sept 2005]. Disponible en http://portal.fedegan.org.co:7782/portal/page?_pageid=93,574335&_dad=portal&_schema=PORTAL --><HTML dir=ltr><HEAD><TITLE>Cifras de Referencia</TITLE>

- FONADE. Memorando informativo Fondo Ganadero del Tolima S.A.. Bogotá D.C. 2006. P.10.

- IGAC. Estudio Semidetallado de suelos de la parte plana de los municipios de Armero, Honda y general de Guaduas, Villeta, Sasaima, Alban y parte de Facatativá. Instituto Geográfico Agustín Codazzi: Bogotá. 1979.

-

- MAHECHA, Liliana y PELAEZ, Francisco. Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Vol. 15 No 2, (2002).

- MARTINEZ COVALEDA, Héctor. La cadena de la carne bovina en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. En Documento de Trabajo No 73. [en línea] 2.005.

[Consultado 12 de sept 2005] Disponible en www.agrocadenas.gov.co/carnica/c_carnica.htm

- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Exportaciones Colombianas de Cadena Bovina [en línea] 2.006. [Consultado 15 de sept 2006]. Disponible en www.agrocadenas.gov.co/carnica/reportes/exp_soc_08.pdf
- RADDAR. La dinámica del consumo en Colombia. Diciembre 2004 a Diciembre de 2005 [en línea] 2.006. [Consultado en nov 2006]. Disponible en En: www.raddar.net

BASES DE DATOS

- DANE. Sacrificio de ganado.[base de datos en línea][Consultado 15 Nov 2006]. Disponible en http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=18&id=40&Itemid=151
- FEDEGAN. Estadísticas [base de datos en línea]. [consultado 1 feb. 2007]. Disponible en: http://portal.fedegan.org.co:7782/portal/page?_pageid=93,574375&_dad=portal&_schema=PORTAL