

1-1-2008

Empresa ganadera (cría-levante) con un sistema de trazabilidad en el municipio de Acacías (Meta)

César Ricardo Rojas

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

Citación recomendada

Rojas, C. R. (2008). Empresa ganadera (cría-levante) con un sistema de trazabilidad en el municipio de Acacías (Meta). Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_empresas_agropecuarias/17

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.

**EMPRESA GANADERA (CRIA-LEVANTE) CON UN SISTEMA DE
TRAZABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS (META)**

**INVESTIGADOR
CESAR RICARDO ROJAS**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FORMACION AVANZADA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTA D.C
2007**

**EMPRESA GANADERA (CRÍA-LEVANTE) CON UN SISTEMA DE
TRAZABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS (META)**

**INVESTIGADOR
CESAR RICARDO ROJAS**

**Director:
HECTOR H. MURCIA C.
I.A. M.SC**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FORMACION AVANZADA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTA D.C
2007**

DEDICATORIA

A Dios todo...

A mis padres, José Ignacio y María Eulalia, a mis hermanos Yolanda y José Ignacio.

A Janeth Lorena Benítez por su paciencia, Amor y Apoyo.

A Cesar Rojas Benítez mi vida y amor.

TABLA DE CONTENIDO

	INTRODUCCIÓN	9
1.	ANTECEDENTES	10
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	10
1.2	MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE	13
1.2.1	La ganadería colombiana	13
1.2.2	Aporte al PIB	13
1.2.3	El inventario Bovino	13
1.2.4	Generación de empleo	13
1.3	OBJETIVOS	14
1.3.1	OBJETIVO GENERAL	14
1.3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
1.4	METODOLOGIA DE ESTUDIO	15
1.4.1	Tipo de estudio descriptivo	15
1.4.2	Método de estudio deductivo	15
2	ENTORNO	16
2.1	TRAZABILIDAD EN COLOMBIA	16
2.2.	TRAZABILIDAD DE LA CARNE BOVINA	16
2.2.1	Definición de trazabilidad	16
2.2.2	Factores desencadenantes	16
2.2.3	Otros factores desencadenantes	17
2.2.4	Antecedentes del uso de la trazabilidad	18
2.3	OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD	19
2.4	VENTAJAS DE TRAZABILIDAD	20
2.5	TIPOS DE TRAZABILIDAD	21
2.5.1	Trazabilidad descendente	21
2.5.2	Trazabilidad ascendente	21
3	ESTUDIO DE MERCADO	23
3.1	ANALISIS SITUACIONAL EL ENTORNO EXTERNO	23
3.1.1	Presiones competitivas	23
3.1.2	Atractivo del sector industrial	23
3.1.3	Crecimiento y Estabilidad Económico	24
3.1.4	Aspectos políticos legales y reglamentarios.	24
3.1.5	Cambios Tecnológicos	24
3.1.6	Tendencias Socioculturales	24
3.2	ANALISIS DEL CONSUMIDOR	25
3.2.2	Comportamiento del consumidor	25
3.2.3	Sitio de compra de los clientes.	26
3.2.4	Momento de Compra	26
3.2.5	Motivos de la Compra.	26
3.3	ESTRUCTURA DE LA DISTRIBUCIÓN	26
3.3.1	Revisión de las metas y los objetivos del Marketing	26

3.3.2	Revisión del Desempeño de Marketing actual.	26
3.3.3	Evaluación de las acciones de comunicación	27
3.3.4.	Revisión de los recursos organizacionales actuales y anticipados.	27
3.4	ESTRATEGIA EMPRESARIAL	27
3.5	OBJETIVOS DE MARKETING	28
3.6	ESTRATEGIAS DE MARKETING	28
3.6.1	Mercado Meta	28
3.6.2	Producto: Novillos	28
3.6.3.	Establecimiento de Precios	28
3.6.4	Distribución	28
3.7	IMPLEMENTACIÓN DE MARKETING	28
3.8	EVALUACIÓN MARKETING	29
3.8.1	Control de Marketing Formal	29
3.8.2	Control Informal de Marketing.	29
4	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	30
4.1	MISIÓN	30
4.2	VISIÓN	30
4.3	VALORES	30
4.4	POLITICAS	30
4.5	MANUAL DE FUNCIONES	30
4.6	TIPO DE EMPRESA	32
4.7	INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	32
4.7.1	Distribución áreas	32
4.7.2	Aguas	32
4.7.3	Infraestructura	32
4.7.4	Inventario bovino	33
4.8	MATRIZ DOFA	33
4.9	MÉTODOS CREATIVIDAD	35
4.9.1	Intuitivo	35
4.9.2	Pensar Y Decir	35
4.9.3	Palabras Al Azar	35
4.9.4	Ingenio Y Perspicacia	35
4.9.5	Alternativas	36
4.9.6	Modificación Paradigmas	36
4.9.7	Porque – Porque	36
4.9.8	Fraccionamiento	37
4.9.9	Analogías	37
4.9.10	Inversión	37
4.9.11	Procedimiento Lógico Formular Un Proyecto	37
4.9.12	Punto Entrada	37
4.10	CLASIFICACIÓN INNOVACIÓN	38
4.11	SICREAEMPRESA	38
5	ESTUDIO TÉCNICO	42

5.1	SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN E	43
	INFORMACIÓN DEL GANADO BOVINO (SINIGAN).	
6	EVALUACION CONTABLE Y FINANCIERA	46
6.1	BALANCE GENERAL	46
6.2	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	46
6.3	INDICADORES FINANCIEROS	46
6.4	FLUJO DE CAJA	46
6.5	PLAN AMORTIZACION CRÉDITO	47
6.6	EVALUACION ECONOMICA	47
6.6.1	Análisis TIR	47
6.6.2	Análisis VPN	47
	CONCLUSIONES	55
	BIBLIOGRAFIA	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Importancia de los factores económicos y no económicos sobre la demanda	21
Tabla 2	Diferentes sistemas utilizados para la identificación de bovinos	22
Tabla 3	Inventario de bovinos	33
Tabla 4	Sistema Matriz DOFA	34
Tabla 5	Diagnóstico sicreaempresa para la aplicación de un sistema de trazabilidad en una empresa ganadera en el municipio de Acacias (Meta)	39
Tabla 6	Trazabilidad vs no trazabilidad	42
Tabla 7	Balance general	48
Tabla 8	Estado de pérdidas y ganancias	50
Tabla 9	Indicadores financieros	51
Tabla 10	Flujo de caja	52
Tabla 11	Plan de amortización de crédito	53
Tabla 12	TIR. VPN	54

LISTA DE FIGURAS

Grafica 1	Organigrama Empresa Ganadera (Cría-Levante) En El Municipio De Acacias (Meta)	31
Grafica 2	Elementos de identificación bovina	44
Grafica 3	Identificación de los diferentes procesos de la trazabilidad dentro del eslabón primario, venta y transformación	45

INTRODUCCIÓN

El principal problema que afecta a las empresas del sector pecuario, es la falta de información y control de los productos que allí se producen. La trazabilidad más que una exigencia a nivel mundial es una nueva forma de entender la comercialización de un producto, pues permite agilizar medidas de seguridad e higiene. Los mercados más exigentes del mundo están demandando que sus proveedores, especialmente de alimentos, implementen estos sistemas.

Los criterios de trazabilidad permiten reaccionar con efectividad ante emergencias sanitarias o desarrollar la habilidad de reconocer los productos con problemas en el mercado.

Colombia tiene todas las facilidades de clima, suelos, pasturas, formas de alimentación y tipo de explotación de sus animales que en conjunto con un sistema de rastreabilidad puede convertirse en un país exportador de carne de acuerdo a los lineamientos que el consumidor de hoy exige.

Por tal motivo el presente proyecto contiene temas de importancia los cuales se desarrollan bajo la temática de la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias, como de los conceptos de los diferentes módulos vistos que en ella hay.

La importancia de este proyecto se basa en la innovación agropecuaria, proyección y ejecución del mismo.

1. ANTECEDENTES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Las distintas crisis relacionadas con los alimentos en los últimos años han sensibilizado a los consumidores del mundo respecto a las condiciones de producción y comercialización de los mismos.

La aparición del mal de las vacas locas o encefalopatía espongiforme bovina en los países de la unión europea genera la mayor crisis de confianza registrada en la industria cárnica. Además, de las intoxicaciones por *Escherichia coli*. Enfermedades que son de carácter zoonótico. Estos eventos deterioraron seriamente la confianza del consumidor, llevaron a una disminución mundial de la demanda de los productos bovinos, generando inmensas pérdidas económicas a los productores. Y a la vez, aumentaron el consumo de otras carnes como la de cerdo, pollo, pescado y pavo.

Ya no es suficiente con que la carne sea sabrosa, tierna y nutritiva. Los consumidores actualmente demandan un producto de calidad e inocuo para su salud y exigen las máximas garantías, no sólo por las enfermedades zoonóticas, si no también por la mayor utilización de productos agroquímicos y mayor presencia de conservantes y aditivos en los alimentos.

En los países de la Unión Europea y los Estados Unidos la trazabilidad se dio como una herramienta cuyo objetivo es recuperar la confianza del consumidor y aumentar el consumo interno de carnes, por los problemas sanitarios allí presentados.

Por otra parte, otros países, entre estos, algunos de Suramérica como Brasil, Argentina, y Uruguay, están implementando sistemas de trazabilidad para suplir las demandas de los países consumidores con alto poder adquisitivo, y aquellos que han mejorado sus sistemas de salud pública y bienestar social, lo que a su vez genera mayores exigencias respecto a la seguridad alimentaría participando en la cadena exportadora.

En Colombia la ganadería es un renglón con gran participación en el producto interno bruto, en el sector agropecuario cuenta con un alto porcentaje del PIB agropecuario y mayormente del PIB pecuario. Actualmente las condiciones sanitarias del país no permiten brindar un producto inocuo al consumidor, debido principalmente a la recurrencia de la fiebre aftosa, que aunque no es transmisible al hombre, es una enfermedad altamente restrictiva del comercio internacional y causa grandes pérdidas económicas.

En los últimos siete años el gobierno nacional ha superado los 50 mil millones de pesos en inversión para la erradicación de la fiebre aftosa, producto de ello, cinco zonas del país han obtenido la certificación de zonas libres de esta enfermedad con vacunación; siendo el Suroccidente del país la última en obtener este reconocimiento por parte de la Organización mundial de Sanidad Animal en París, el 25 de mayo de 2007 los Llanos Orientales aun no han sido declarados libres de fiebre aftosa.

Actualmente el gobierno adelanta una serie de negociaciones para obtener acceso de la carne colombiana a mercados internacionales, como es el caso del proceso de certificación de una zona del país por parte de Estados Unidos para la exportación de carne, la cual está integrada por los departamentos de Córdoba, Sucre, Atlántico, Magdalena y parte de los departamentos de Antioquia, Bolívar y Guajira.

Al igual que con Estados Unidos, el ICA está avanzando en la negociación de medidas sanitarias con países como Rusia, Chile, Brasil, Argentina, y Taiwán.

Además de los problemas sanitarios con los que cuenta el país, se hace uso indebido de medicamentos que provoca residuos tóxicos en el producto final que llega al consumidor, y el excesivo uso de productos químicos en cultivos, entre otros, no permiten que en este proceso de globalización se aproveche su potencial exportador.

El país también cuenta con diversos aspectos favorables, posee tierra, agua, pasturas, una población bovina, calidad genética, así mismo un gremio fuerte con cultura ganadera.

En busca de la modernización y la reconversión del sector ganadero y en atención a los lineamientos de la ganadería mundial, el gobierno nacional con la dirección del ministerio de agricultura y desarrollo rural y el apoyo de la federación colombiana de ganaderos FEDEGAN, iniciaron el proceso de la normatización de la trazabilidad de los bovinos en el país, formulando la ley 914 de octubre 21 de 2004, por la cual se crea el sistema nacional de identificación e información del ganado bovino (SINIGAN) y la comisión nacional, que tendrá como funciones: aprobar el sistema que cumpla con los objetivos y prepare los proyectos de reglamentación, entre otras establecidas en la ley.

SINIGAN dispondrá de toda la información de una res desde su nacimiento, inicio de la cadena alimenticia hasta el consumidor final. El tema de trazabilidad será ejecutado por la Federación Colombiana de Ganaderos y el Instituto Colombiano Agropecuario.

La trazabilidad es un sistema que permite seguir el rastro a un producto, en este caso a los animales desde el campo hasta el frigorífico (identificación animal), y luego de los productos y subproductos de la faena hasta el consumidor (etiquetado).

La aplicación de un sistema de trazabilidad en las fincas colombianas será la solución para llevar un estricto control en la producción.

1.2 MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

1.2.1 La ganadería colombiana

La ganadería es la actividad económica con mayor presencia en el país y sigue teniendo una gran importancia dentro de la economía nacional, En efecto, la ganadería representa el 26.9%, en valor de la producción, entonces la ganadería es: más del doble (2.13 veces) de la avicultura – aves de corral + huevos– (12.6%), más de tres veces (3.36) el Café (8%), más de cinco veces (5.27) las flores (5.1%), casi seis veces (5.98) el arroz (4.5%), más de ocho veces (8.15) la papa (3.3%) y casi diez veces (9.28) la porcicultura (2.9%). En términos de su participación en el PIB total, la ganadería se ubicó en el año 2005 en un honroso décimo primer lugar (3.6%), superando a sectores como electricidad, gas y agua (3.4%), correos y comunicaciones (2.6%), hotelería y restaurantes (2.2%) y el café, que participa con el 1.8%. (Fedegan, 2006).

1.2.2 Aporte al PIB

Se estima que la ganadería participa con el 3.6% del PIB nacional, porcentaje apreciable para una actividad individual y, sobretodo, para una actividad rural. Dentro del sector agropecuario tiene una participación del 27% y 64% del PIB pecuario (Fedegan, 2006)

1.2.3 El inventario bovino

Los datos recogidos durante los ciclos de vacunación de fiebre aftosa y brucelosis del año 2005 arrojan una población inmunizada de 22 millones de animales. No obstante, se estima que el tamaño total del hato es del orden de los 23 millones de cabezas, toda vez que la cobertura no es aún del 100% y, algunos animales pueden no ser sujetos de vacunación, por diferentes motivos, entre los cuales sobresale la proximidad al sacrificio (Fedegan, 2006).

1.2.4 Generación de empleo

El sector agropecuario ha sido el mayor generador de empleo, a pesar del descenso registrado en los últimos años. Se estima que genera alrededor de 950.000 empleos, y es el primer generador de empleo directo del país, con una participación del 7% del total nacional y 25% del empleo rural del sector agropecuario (Fedegan, 2006).¹

¹ Federación colombiana de Ganaderos. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. en www.fedegan.org.co 2006

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Establecer una empresa ganadera con un sistema de trazabilidad bovina como medio de registro y control de sus animales.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los aspectos administrativos en una empresa ganadera de cría y levante.
- Establecer los esquemas de mercado en la empresa ganadera con un sistema de trazabilidad.
- Establecer indicadores económicos y financieros que demuestren la viabilidad de la empresa.

1.4 METODOLOGIA DE ESTUDIO

1.4.1 Tipo de estudio

Se utiliza el tipo de estudio descriptivo que se caracteriza por que se ilustran situaciones que ocurren en condiciones naturales, mas que aquellos que se basan en situaciones experimentales.

1.4.2 Método de estudio

El método orienta sobre la forma como se pretende avanzar con el tipo de estudio seleccionado. El método de estudio es el deductivo que parte de datos generales aceptados como validos para llegar a una conclusión de tipo particular.

Procedimiento:

1. Recopilar la información pertinente, para identificar el estado actual de la trazabilidad bovina en Colombia.
2. Registro de la empresa ante FEDEGAN o el ICA para activación de la explotación, ya que son las únicas entidades a nivel nacional encargadas del programa de trazabilidad.
3. Solicitar los dispositivos de identificación con los códigos asignados para la empresa.
4. Identificar los bovinos y registrarlos ante el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino (SINIGAN).
5. Registrar los eventos del bovino ocurridos durante su vida en la base de datos de la empresa y SINIGAN.
6. Venta de los bovinos con registro de trazabilidad al mercado nacional.

2. ENTORNO

2.1. TRAZABILIDAD EN COLOMBIA

En Colombia se creó la ley 914 de 2004 por la cual se establece el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino, el cual dispondrá de toda la información de una res desde su nacimiento , inicio de la cadena alimenticia hasta el consumidor final. El tema de trazabilidad será ejecutado por la Federación Colombiana de Ganaderos y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) sobre este tema hay algunos avances pero falta mucho por realizar (ICA, 2007)².

2.2. TRAZABILIDAD DE LA CARNE BOVINA

2.2.1. Definición de trazabilidad

- La norma ISO 9000, define la trazabilidad como: “La habilidad (capacidad de trazar, reconstruir mediante registros), la historia, aplicación o ubicación de la que esta bajo consideración (producto y proceso)”.
- **CODEX**: “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapas específicas de la producción, transformación y distribución.
- **Reglamento 178 /2002 Unión Europea (UE)** :“Trazabilidad es la posibilidad de encontrar y seguir el costo de producción, transformación y distribución de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”. (Soller 2005)³.

2.2.2. Factores desencadenantes

En los últimos años el término trazabilidad ha adquirido pública notoriedad, especialmente a partir de los países de la Unión Europea, vinculado a exigencias crecientes de los consumidores con respecto al origen y a la sanidad de los alimentos.

El tema adquiere especial importancia a partir de 1986, con la aparición en Inglaterra de la "Enfermedad de la Vaca Loca" o Encefalopatía Espongiforme bovina (BSE). En 1996 se verifican formas atípicas de Enfermedad de

² ICA, instituto Colombiano Agropecuario. Reglamentación sistemas de aseguramiento de la inocuidad en la producción primario. 2007.

³ THERRY Soller, trazabilidad exigencia de mercados globalizados seminario internacional . Bogotá 2005.

Creutzfeldt-Jakob (CJ) en seres humanos, vinculadas al consumo de carne procedente de bovinos afectados por *Escherichia coli* (Sienra, 2005)⁴.

A partir de entonces se produce un verdadero escándalo en la opinión pública comunitaria, verificándose un impactante descenso en el consumo de carne bovina, generando inmensas pérdidas económicas para los productores, obligando a costosas campañas de vigilancia, control y erradicación de la enfermedad. Los consumidores exigieron a las autoridades sanitarias de la Unión Europea que instrumentaran sistemas destinados a garantizar el origen e inocuidad de los alimentos, en base a información objetiva a partir del nacimiento de los animales hasta el momento que la carne era consumida: "desde el pasto hasta el plato".

2.2.3. Otros factores desencadenantes

1. Fenómenos de contaminación ambiental a escala mundial por una mayor utilización de productos agroquímicos y de uso veterinario, así como una mayor presencia de conservantes y aditivos en los alimentos.
2. Avance tecnológico generalizado y mayor conciencia en cuanto a las enfermedades zoonóticas y sus mecanismos de transmisión, así como otros problemas de salud relacionados con la ingesta de alimentos.
3. A la par que los medios de comunicación se extienden a nivel global, se va produciendo un cambio cualitativo y cuantitativo en los niveles de "conciencia social" y un mayor interés respecto a la seguridad en el consumo de alimentos, lo que en cierta forma genera una presión política para que los Estados hagan cumplir las normas de calidad e inocuidad de los alimentos.
4. Un número creciente de países con alto desarrollo económico, ha mejorado sus sistemas de salud pública y bienestar social, lo que a su vez genera mayores exigencias en cuanto a la seguridad alimentaria.
5. Los sistemas actuales de elaboración, embalados, conservación y distribución de alimentos frescos a escala global (grandes distancias) ha traído aparejado una mayor atención y control en cuanto a las condiciones de inocuidad de este tipo de alimentos, lo que hace imprescindible los sistemas de vigilancia y control. De allí que en los últimos años hayan proliferado las reglamentaciones y normativas referidas a la identificación del origen de los productos, sus componentes, valor nutricional y demás atributos que componen la calidad.
6. Si bien la *fiebre aftosa* y la *peste porcina* no son transmisibles al hombre, causaron grandes pérdidas económicas en Gran Bretaña y otros países de Europa Continental.
7. Los productos de uso veterinario también son objeto del control por parte de los países compradores, ya que se pretende que los medicamentos y

⁴ Sienra, Ricardo, trazabilidad, animal en el Uruguay, necesidad, posibilidades y opciones. 2005.

fármacos en general, cumplan su función terapéutica, sin afectar al consumidor con residuos de los mismos.

Es el caso (por ejemplo) de la presencia de anabólicos en carnes, prohibidos hace ya tiempo, los metales pesados, o los antibióticos en la miel y otros productos. Por ello, la utilización de estos productos está normatizada por el *Codex Alimentarius*, que fija los límites máximos de residuos (LMR).

8. También las *dioxinas*, los *metales pesados* derivados de tratamientos animales con medicamentos y pesticidas, así como los organismos genéticamente modificados (*OGM*) han sensibilizado a los consumidores de alto poder adquisitivo (FAO, 2004)⁵.

2.2.4. Antecedentes del uso de la trazabilidad

Los distintos países poseen relativa flexibilidad en la instrumentación del sistema dentro de las pautas establecidas por las autoridades comunitarias. El sistema vigente en España, por ejemplo, se denomina SIMOGAN - Sistema Nacional para la Identificación y Movimiento de Ganado-. El mismo está organizado en unidades básicas locales de las comunidades autónomas, reconociendo un nivel central nacional en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El pasaporte individual en España, denominado Documento de Identificación para Bovinos, aporta datos completos sobre el animal y la explotación. Todo movimiento de un animal requiere su pasaporte, y los cambios de propiedad requieren la expedición de un nuevo pasaporte.

Una experiencia interesante en la Unión Europea es el proyecto IDEA (Identification Electronique des Animaux), que constituye una experiencia piloto sobre identificación electrónica. En el mismo participan España, Alemania, Francia, Portugal, Italia y Holanda. La experiencia comenzó en 1998, evaluando la utilidad de 3 métodos de identificación electrónica: bolos ruminales, implantes y caravanas con microchip. El trabajo abarca: 396.500 bovinos, 490.925 ovinos, 29.000 caprinos y 15.000 búfalos; identificados mediante bolos (630.000), caravanas electrónicas (254.400) o inyectables (32.000) (Ammendrup, 2006)⁶.

En los Estados Unidos En el 2004 se inicia la puesta en práctica de un nuevo plan de identificación del ganado. Sobre dicho tema se lleva trabajando desde hace varios años, pero la aparición de casos de BSE ha acelerado su puesta en funcionamiento.

⁵ Proyecto FAO, países MERCOSUR, trazabilidad de la carne bovina en la argentina 2004.

⁶ AMMENDRUP S; Barcos. L. Rev. Sci Tech . Off. Int. Epiz. 2006.

Con el nuevo plan se busca conseguir un programa armonizado en todo el país, que tenga la capacidad de identificar todas las explotaciones y animales que han tenido contacto directo con un foco de BSE u otra enfermedad y disponer de esta información en un plazo inferior a las 48 horas, lo que permita una actuación inmediata que impida la propagación de enfermedades.

El plan se llevará a cabo en tres fases: la primera, que debería ponerse en práctica antes de julio de 2004, implica la identificación de las explotaciones. La segunda fase abarca la identificación individual o de rebaño de los animales para su comercio dentro o entre estados. El plazo previsto para esta fase sería antes de julio de 2005 y afectaría a las especies animales de vacuno, porcino, ovino y caprino. La tercera fase iría dirigida a las plantas de procesado y a los mercados, para conseguir una trazabilidad del producto a lo largo de toda la cadena productiva.

En Brasil, los productores de carne bovina implementaron la trazabilidad individual (por cabeza) a partir de enero de 2004 para poder exportar su carne a la Unión Europea. El servicio es ofrecido por el Sistema Brasileño de Identificación de Origen Bovina y Bufalina (SISBOV). Los ganaderos tienen que formar parte del SISBOV si quieren recibir el certificado que les garantice la exportación a la UE. Sin embargo, los productores alegan que la trazabilidad individual aumenta los costos de producción. Por todo ello solicitan que el Gobierno brasileño defienda la propuesta de trazabilidad colectiva. Está previsto además que el SISBOV se amplíe también al ganado de leche (FAO, 2004)⁷.

2.3. OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD

- **Control de la inocuidad:** El sistema de trazabilidad se concibe para identificar el origen de un desvío de la inocuidad. Ayuda a reducir la producción o distribución de un producto con problemas de inocuidad con el propósito de minimizar el impacto negativo en la salud de los consumidores. Pérdida de imagen o marca y confianza del comprador.
- **Control de la Calidad:** Identificar el origen de un desvío en la calidad, ayuda a reducir la producción o distribución de un producto con defectos de calidad.

⁷ Proyecto FAO, países MERCOSUR, trazabilidad de la carne bovina en la Argentina 2004

2.4. VENTAJAS DE TRAZABILIDAD

La trazabilidad mejora el seguimiento y la transparencia del origen y los movimientos de los animales y productos cárnicos, como consecuencia de la creciente preocupación sobre sanidad, bienestar animal, salud pública y confianza de los consumidores.

Las ventajas de la rastreabilidad en las autoridades sanitarias es una mayor eficacia de los programas sanitarios y mejor aprovechamiento de los recursos (focalización, auditoria, inspección dirigida, etc.), con los consumidores aumento de la confianza en los programas de protección al consumidor, y en las empresas disminución del riesgo de impacto negativo por problemas de inocuidad y aumento de los beneficios económicos (control de procesos, aseguramiento de la calidad, proceso de certificación, protegerse de reclamos indebidos) (Soller, 2005)⁸.

Hay factores económicos que están relacionados con el precio del producto, y otros factores no económicos que se relacionan fundamentalmente con la seguridad, la dieta y la salud, la calidad del producto y a otros factores denominados emergentes como son el bienestar de los animales y el medio ambiente (Martínez, 2000)⁹

Entre los factores no económicos mas importantes están:

- Que el producto sea identificable desde el origen.
- Que sea diferenciable con respecto a productos alternativos.
- Que sea seguro en términos de salud (que no produzca intoxicaciones).
- Que sea saludable para la dieta (nivel de grasa, vitaminas, proteínas, etc.).
- Que sea conveniente en términos de comodidad y simplicidad de cocción para el ama de casa.

En la tabla número uno se observan los diferentes cambios en porcentaje de los factores económicos y no económicos de los productos carnicos desde 1955 hasta 1994.

⁸ THERRY Soler, trazabilidad exigencia de mercados globalizados seminario internacional . Bogotá 2005

⁹ MARTINEZ, Hugo, DEBORAH Cesar, trazabilidad en bovinos 2000.

Tabla No.1 Importancia de los factores económicos y no económicos sobre la demanda

PRODUCTO	1955 – 1979		1975 – 1994	
	Económicos	No Económicos	Económicos	No económicos
Carne bovina	95	5	68	32
Carne suina	98	2	55	45
Carne ovina	84	16	58	42

Fuente: Bansback, Journal Ag. Econ 46:3 1995. Tomado Martínez. 2000.

2.5. TIPOS DE TRAZABILIDAD

La trazabilidad es un instrumento que aporta seguridad en el manejo de los alimentos y también una herramienta de gestión y de racionalización en la cadena de valor. En la perspectiva de la nueva norma ISO 9000;2000 la trazabilidad posee dos aspectos:

Actividades de tipo logístico (descendente) y actividades relacionadas con problemas de gestión de la calidad de los productos (ascendente).

2.5.1.Trazabilidad descendente

Es la que llevan a cabo los prestatarios de servicios logísticos que remiten las informaciones a las bases de datos (movimiento de mercancía procedente de los sitios de producción, diferentes rupturas de carga entre los lugares de producción y los de consumo, operaciones en el interior de las plataformas logísticas en el momento del *picking*, reparto en los puntos de venta, respeto de la cadena de frío). Por esto son los prestatarios de servicios logísticos los que estarán mejor posicionados para identificar los diferentes lotes de unidades de consumo que deben ser retirados en caso de incidente alimentario. El objetivo de la trazabilidad es en este caso la disminución de costos y del tiempo de reacción ante una crisis (Valenzuela, 2005)¹⁰.

2.5.2.Trazabilidad ascendente

Se centra en el seguimiento cualitativo de los productos. Desde el producto se puede determinar el origen y las características del mismo en todo punto de la cadena de abastecimiento. El objetivo es poder determinar en todo punto de un continuo de producción-comercialización, el origen y características de un producto a partir de uno o más criterios dados (Valenzuela, 2005)¹¹.

¹⁰ VALENZUELA, Rodolfo, Trazabilidad en Venezuela. 2005.

¹¹ VALENZUELA , Rodolfo . Trazabilidad en venezuela .2005.

En la tabla número dos se identifican los diferentes sistemas de identificación utilizados en los bovinos como sus ventajas y desventajas en un estudio realizado en Canadá en 1997.

El transponder (un microchip, con una antena y una cápsula de cristal biomédico) en el cuerpo del animal posee un código único, indeleble e inviolable y que queda en el animal durante toda su vida. El código del transponder se lee por medio de un lector electrónico donde la información es llevada posteriormente a un computador.

Tabla No. 2 Diferentes sistemas utilizados para la identificación de bovinos.

Nombre	Tipo	Ventajas	Desventajas
Implantes con RFID	Transponder cubiertos con vidrio, subcutáneos	Seguridad Varios tipos aprobados	Rotura: sin lectura Rechazo - caída Problemas de recuperación Migración - seguridad alimentaria
Caravanas con RFID	Caravanas plásticas (botón/UV) con transponder	Alta retención Confiable Seguridad Reciclable Tasa de lectura Aplicación: rápida, fácil y segura	Costo (debido a bajos volúmenes de producción) Reciclado: gradualmente reduce la tasa de lectura
Bolos intrarruminales con RFID	Cápsulas con transponder, ubicadas en el retículo	Seguridad: puede ser removido solamente en la faena Tasa de lectura	Retención: baja en animales menores de 3-4 meses La retención puede disminuir por diarreas Riesgo de muerte en la aplicación si el bolo va por falsa vía La aplicación toma su tiempo No visible: no adecuado para cría ni para inspección visual
Caravanas tipo "Smart Card"	Caravanas con chip montado en la superficie	Almacenamiento de información: datos completos de un animal Seguridad	Confidencialidad: todos los datos viajan con el animal Seguridad: puede haber daño físico a los que realizan la lectura
Caravanas con código de barras	Caravanas plásticas o metálicas con láser u otro código de barras	Bajo costo Retención Seguridad	Tasa de lectura: reducida por pelos, barro, etc. Tasa de lectura: puede requerir manipulación física

Tomado de: Martínez Hugo. Trazabilidad en bovinos.2000

Dentro de los beneficios que se pueden hallar en la identificación individual se encuentra las ventajas sanitarias, de gestión por el mejor manejo comercial por la trazabilidad que exige el mercado, jurídicas, ya que se simplifican las normas legales y, estadísticas entre otras.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. ANALISIS SITUACIONAL EL ENTORNO EXTERNO

3.1.1. Presiones competitivas

Dentro de los competidores que pueden afectar a la empresa se encuentran a nivel nacional las compañías ganaderas de los departamentos de Antioquia, Córdoba, Cesar, etc., ya sea por sanidad (zona declarada libre de Fiebre Aftosa), nutrición (calidad de los pastos y suelos), genética (cruces de indicus X taurus), administración de sus recursos (económicos), lo cual las ha catalogado como una de los mejores ganaderías que se encuentran en Colombia.

En estas regiones se encuentra concentrada la mayor población bovina donde su principal estrategia es la penetración de nuevos mercados (exterior) o hacia una clases de mercado segmentado (institucional, Industria, Familiar).

La carne que se produce allí es muy apetecida, ya que existe un control dentro de la producción (Trazabilidad), la edad del sacrificio (2 ½ años), su terneza, su marmóreo, color, que la identifican por ser cinco estrellas. A nivel regional los ganaderos que ya identificaron las nuevas exigencias de sus compradores lo cual los ha llevado a mejorar las instalaciones, la nutrición, la genética, el control de la producción, el control de los egresos e ingresos.

No hay que olvidar a los vecinos internacionales (Brasil, Uruguay, Argentina) que llevan una brecha muy grande en cuanto al mejoramiento de sus animales, como en la exportación de la carne bovina y en las nuevas leyes de comercio que sobre este producto han surgido.

3.1.2. Atractivo del sector industrial.

Se estima que la ganadería participa con poco menos del 3.6% del PIB nacional, 27% del total agropecuario, y del 64% del total pecuario, porcentajes apreciables para una actividad individual. Dentro del sector agropecuario su importancia relativa es indiscutible. La ganadería a pesar del gran crecimiento de otras actividades como la avicultura 36% y la porcicultura 24%, conserva la primicia dentro de la producción.¹²

¹² Federación colombiana de Ganaderos. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. en www.fedegan.org.co 2006

En el mercado del ganado se generan fluctuaciones de oferta y precio conocidos como Ciclo Ganadero, cualquier aumento en la demanda determina un aumento inmediato.

3.1.3. Crecimiento y Estabilidad Económico

Las condiciones en que se encuentra en estos momentos tanto el país como la región son buenas, hay un ligero aumento del precio del ganado lo que favorece al ganadero ya que se venía manteniendo unos precios que no generaban rentabilidad al productor. La baja del dólar es un indicio de que algunos colombianos cuentan con solvencia económica favorable para unos y para otros no. Los consumidores colombianos de carne invierten de su presupuesto entre un 6 y 10 % para la compra de este producto.

3.1.4. Aspectos políticos legales y reglamentarios.

La comunidad Europea como posible mercado de expansión para la explotación de carne introdujo normas las cuales están consignadas en el reglamento (CE) N° 178/2002 del departamento Europeo el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero de 2005.

En Colombia se creó la ley 914 de 2004 por la cual se establece el Sistema Nacional de Identificación e Información de ganado Bovino, el cual dispondrá de toda la información de la res desde su nacimiento, inicio de la cadena alimentaria hasta el consumidor Final.

3.1.5. Cambios Tecnológicos

Para el manejo de la trazabilidad en la empresa se comprará un software el cual debe ser compatible con la lectura de los bolos intraruminales el cual es seguro, no perjudica al animal, ni ejerce algún efecto nocivo sobre la carne. Se mantendrá un contacto directo con el comprador para establecer fechas de envío. La responsabilidad de distribución, promoción e información del producto ya terminado (canal bovino) será responsabilidad del comprador.

3.1.6. Tendencias Socioculturales

En la sociedad Colombiana hay un sinnúmero de leyendas que ocasionan que la carne Bovina sea vista como un perjuicio para la salud, pero esto ha cambiado en ciertos estratos, donde han visto ya sea por revistas, televisión o en conferencias el contenido nutricional, el manejo de los alimentos, el control estricto de sustancias que se venían utilizando dentro de la producción (hormonas), la cadena de Frío y la presentación que se le da a

este producto en sitios especializados, cada día se obtiene un producto más inocuo.

En la empresa el producto, novillos no mayores a 2.5 años, se les hará un control estricto desde su nacimiento hasta la entrega al comprador, donde se le entregara un registro individual de toda la producción garantizándole buena cantidad en los animales. Se seguirán todos los lineamientos que de trazabilidad haya en el país. La fijación del precio se hará de acuerdo a como este en el mercado.

El mayor problema que acarrea el sector es la deforestación de bosques para la siembra de nuevas hectáreas para pasto y las grandes cantidades de Gas Metano por el estiércol de los animales se deben buscar nuevas alternativas para que las hectáreas de pastos ya establecidas vuelvan o través a la producción normal y buscar un sistema de reciclaje para el estiércol ya sea a través de la creación de caldos nutritivos para la fertilización del suelo.

3.2. ANALISIS DEL CONSUMIDOR

3.2.1. Clientes Actuales y Posibles De la Empresa

Demográficas: Población urbana de las ciudades, con un nivel socioeconómico estable (estrato 4,5,6) nivel de escolaridad bueno (profesional).

Psicografico: Que quiera un producto que no afecte la salud humana, de fácil identificación en la compra (código de barras). Exija procesos transparentes en toda la cadena. Prioricé cada vez mas los factores no económicos a la hora de comprar carne.

A nivel nacional se pretende la comercialización de ganado; se cuenta con varios compradores (Hipermercados, Mayoristas, etc.), como empresa debe escoger la mejor opción en cuanto al pago oportuno del producto.

3.2.2. Comportamiento del consumidor.

El comprador del producto ya sea mayorista, el hipermercado o las comercializadoras que le dan el valor agregado (despostes, maduración, porcionamiento y empaque). Dentro de los usuarios de estos establecimientos prefieren cortes de primera (cadera-lomo) que son los más llevados en cantidad y ocasionalmente cortes de segunda para la realización de algún embutido, se tendrá a disposición de los compradores 30 unidades (novillos) dos veces al año.

3.2.3. Sitio de compra de los clientes.

Para la venta del producto se llamará al comprador para indicar la hora y fecha de envío hacia la plaza, donde se llevará a los diferentes puntos de venta. Ya sea en un hipermercado donde se facilita el pago del producto en efectivo o con tarjeta de crédito que hace que la persona lleve un poco más por las facilidades de pago (en cuotas) que da este servicio.

3.2.4. Momento de Compra

El manejo que se les dará a los animales junto con la utilización de la trazabilidad como una herramienta dentro de la producción, el uso de buenas prácticas pecuarias, el control estricto al uso de medicamentos en animales que pueden perjudicar la salud humana, serán la carta de presentación ante los compradores.

3.2.5. Motivos de la Compra.

Ante las nuevas necesidades del mercado de encontrar un producto más inocuo y de bajo costo ha atraído a que las personas sustituyan la carne bovina por otro tipo de proteína ya sea de pollo, cerdo, pescado buscando los mismos beneficios que se adquieren.

3.3. ESTRUCTURA DE LA DISTRIBUCIÓN

Anteriormente se manejaba un canal de compra del producto donde intervenían personas (mayoristas, consumidores, colocadores) que hacían compra sin importar la calidad, que exigían una comisión por cabeza, disminuyendo la rentabilidad del productor, ahora se maneja directamente con los frigoríficos, comercializadoras, etc, disminuyendo los agentes que intervienen en la cadena y así se obtiene una mayor ganancia donde se exige una mejor presentación del producto.

3.3.1. Revisión de las metas y los objetivos del Marketing.

Dentro de los objetivos que se plantearon para la empresa será la de ser reconocida ante los compradores como de buena calidad de productos, incrementar el número de unidades por año, mejorar la rentabilidad.

3.3.2. Revisión del Desempeño de Marketing actual.

En estos momentos el sector ganadero tiene una de sus mejores épocas en cuanto a seguridad y situación económica ya que los precios por kilo han aumentado, mejorando la rentabilidad.

Se vuelve a invertir en mejoramiento de la infraestructura, en adquisición de nueva tecnología. El principal producto sustituto que le está quitando mercado es la carne de pollo que mantiene unos precios muy por debajo en comparación con la carne bovina.

3.3.3. Evaluación de las acciones de comunicación

Los medios de comunicación tienen mucha ingerencia sobre las personas a la hora de adquirir un producto, ya sea por la televisión donde se observa un sin numero de promociones de productos donde se ven a artistas profesionales, realizando este tipo de publicidad. Las revistas, la radio son los segundos medios de comunicación que las personas ven y escuchan.

La publicidad ejerce un control sobre la humanidad que espera cada día algo diferente que comprar (productos para la belleza, crema dental de sabores, etc.), mantener un producto vivo en el mercado implica para las empresas un presupuesto a parte todo dependiendo a que sector de la población estará dirigida.

3.3.4. Revisión de los recursos organizacionales actuales y anticipados.

Los recursos organizacionales dentro de la empresa se encuentran en un estado de quietud, donde se maneja poco capital, se tiene una persona que tiene experiencia para el manejo de los animales, se tiene un solo sitio de compra de insumos se han hecho adecuaciones al terreno para drenaje, como para la siembra de pastos.

En caso de falta de algún recurso financiero o de capital se realizara la venta de animales o la solicitud de un crédito en cualquiera de los corporaciones existentes.

3.4. ESTRATEGIA EMPRESARIAL

El producto es tangible que se puede observar en pie o luego de un proceso de transformación donde se ven las características de una carne de buena calidad, color, marmóreo, ternera, jugosidad.

La empresa se encuentra en una tasa de crecimiento de la industria alta pero su participación en el mercado es baja. Las debilidades son más fáciles de transforman en fortalezas donde el recurso humano se puede capacitar, se adquiere nuevos conocimientos de administración se quiere llegar al punto máximo de la curva de aprendizaje.

3.5. OBJETIVOS DE MARKETING

OBJETIVO de Marketing A: Llegar a que el producto sea reconocido en un cliente específico.

META: Llevar animales que cumplan la necesidad del cliente.

3.6. ESTRATEGIAS DE MARKETING

3.6.1. Mercado Meta

Mercado Meta Primario: Hipermercados o Mayoristas

- ✓ Mercado diferenciado
- ✓ Tener un producto de buena calidad
- ✓ Población rural, en determinados barrios.
- ✓ Comprador de buenos hábitos de compra.

3.6.2. Producto: Novillos

- ✓ Se garantizara que el producto es inocuo para la salud, que cumple con las exigencias del mercado (Trazabilidad).
- ✓ Contacto directo con el cliente.

3.6.3. Establecimiento de Precios

- ✓ El establecimiento del precio se hará de acuerdo a como este en el mercado, se manejera una estrategia de posicionamiento precio calidad.

3.6.4. Distribución

La distribución se realizara a medida que el producto este en condiciones de entrar en el mercado, no se utilizara en lo posible intermediarios.

3.7. IMPLEMENTACIÓN DE MARKETING

En el momento de escoger a las personas que se involucraran en la empresa se les pedirá una hoja de Vida para saber grado de experiencia, educación, si viven en la región. Se les dará capacitación en los diferentes cambios que durante la producción se necesitaran.

Los objetivos, metas, la visión se tendrán en cuenta como un punto de calificación para saber el grado de compromiso de los trabajadores. Se tendrá una sola línea de autoridad la cual será responsable del cumplimiento del recurso humano como la producción. Al final de cada periodo se evaluará el rendimiento y compromiso de cada empleado.

3.8. EVALUACIÓN MARKETING

3.8.1. Control de Marketing Formal

✓ Mecanismos de control de entrada: La selección de los empleados se hará mediante una entrevista formal, junto con la hoja de vida, se manejará una comunicación constante con los diferentes organismos estatales encargados de la investigación pecuaria para conocer los diferentes avances en investigaciones que se tienen. En caso de requerir capital para una inversión se solicitará a las corporaciones bancarias.

✓ Mecanismos de Control de Procesos: Se tendrán reuniones periódicas para conocer los diferentes avances en la producción, se manejará un incentivo a los trabajadores (no Económico).

✓ Mecanismos de Rendimiento Control de Salida: Se evaluará periódicamente que el producto durante la producción vaya cumpliendo con los diferentes requerimientos que se exigen para salir al mercado.

3.8.2. Control Informal de Marketing.

Dentro de los compromisos que adquiere todo trabajador en la empresa será la de conocer la organización, que tengan un grado de compromiso ante cualquier innovación dentro de esta, que sientan que ante cualquier inquietud lo hagan saber. Se manejará un comportamiento ético para no afectar la producción.

4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

4.1. MISIÓN

Somos una empresa de carácter pecuario especializada en la cría y levante de bovinos machos para su posterior venta, entregando un producto homogéneo, alta genética y de calidad, mediante el seguimiento de la producción desde el nacimiento hasta su salida.

4.2. VISIÓN

Ser reconocida como una empresa líder en la producción de bovinos machos en la zona de Acacias, mediante el mejoramiento genético de los animales, pasturas, porcentaje de natalidad, infraestructura, que permita mejorar cada día su nivel dentro del sector ganadero de la región.

4.3. VALORES

- interactuar con el medio ambiente sin causar daño a este.
- Entregar un producto de alta calidad que no afecte la salud humana.
- Enseñar los diferentes valores como el respeto, honradez, entre los diferentes empleados.

4.4. POLITICAS

- Mejoramiento productivo de los animales.
- Mejoramiento organizacional de la empresa
- Realizar siempre un seguimiento riguroso de los animales mediante la aplicación de un sistema de trazabilidad.

4.5. MANUAL DE FUNCIONES

- **Gerente:** Ejerce control y evaluación de las diferentes actividades de la producción.
- **Medico Veterinario Zootecnista:** Encargado de la sanidad, alimentación, mejoramiento genético, responsable del buen estado físico de los animales.
- **Administrador:** Ejerce orientación, autoridad sobre los diferentes empleados, tomara decisiones en la producción, cuando el medico veterinario zootecnista esté ausente.

- **Empleados:** Estarán encargados del ordeño, la alimentación e inseminación artificial de los animales como de reportar los problemas de la producción.

A continuación se observara la estructura organizacional para la empresa ganadera (Cría-Levante) En El Municipio De Acacias (Meta)

Grafica 1. ORGANIGRAMA EMPRESA GANADERA (CRIA-LEVANTE) EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS (META)



Fuente Autor.

4.6. TIPO DE EMPRESA

Para la constitución de la empresa se hará una sociedad limitada, con escritura pública, registro ante las autoridades tributarias (NIT, cámara de comercio), el total del capital debe ser pagado al momento de la constitución, la junta de socios es el máximo órgano, la administración corresponde a los socios quienes pueden delegarla en un gerente.

4.7. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

La finca donde se pretende realizar el proyecto se encuentra localizada en el municipio de Acacias, Departamento del Meta, en un área Total de 35 hectáreas.

4.7.1. Distribución áreas

Las 35 hectáreas están distribuidas en 7 potreros de aproximadamente 5 hectáreas, sembradas con pastos brachiarias (decumbens, humicicola, brizatha) en una topografía plana.

4.7.2. Aguas

La finca cuenta con volúmenes de agua suficientes para la ganadería, posee aguas provenientes de acueducto veredal y un caño veranero. Los bebederos para la ganadería a nivel potrero garantizan agua suficiente para los animales.

4.7.3. Infraestructura

El predio cuenta además con: casa de habitación en un espacio de 10 x 8 mts en material de ladrillo, techo de Zinc, 4 habitaciones y sala comedor con piso en cemento esmaltado. Al igual que un área para bodega donde se almacenan los insumos agropecuarios.

Adjunto a la casa en dimensiones de 4x 5 mts se encuentra la cocina en piso de cemento, techo de Zinc y estructura en ladrillo. Corral en madera con manga de una dimensión de 8 x 20 mts, en buen estado.

4.7.4. Inventario bovino

Para el proyecto se posee:

Tabla 3 Inventario Bovino

Terneros (as)	1 año	20
Novillos (as)	1-2 años	15
Novillos Vientre	2-3	10
Vacas mayores	3	25
Toros	-	-
	Total	70 Animales

Fuente Autor.

En estos momentos no se posee monta natural debido a que desde agosto del 2007, se vienen inseminando las hembras con pajillas de Toros Angus y Brahmán. Para el cuidado de los animales se tiene una persona la cual está encargada del ordeño, supervisión dos veces en el día de las hembras, traslado de los animales en los potreros. La asistencia técnica la realiza un médico veterinario zootecnista cada 15 días.

4.8. MATRIZ DOFA

La aplicación metodológica de la matriz DOFA, (debilidades, oportunidades, Fortalezas y amenazas), es de gran utilidad para afrontar la comprensión de los conceptos previamente analizados, para el efecto, se trabaja con los siguientes puntos:

Puntos positivos internos al sistema (fortalezas), puntos negativos internos (debilidades), aspectos positivos externos al sistema (oportunidades) aspectos negativos externos (amenazas), posteriormente y en orden de prioridad, se definen las estrategias para cada situación observada.(Murcia 2007)¹³.

¹³ Creatividad Empresarial para la educación agropecuaria. MURCIA CABRA Hector Horacio. Universidad de la Salle 2007.

Tabla 4. MATRIZ DOFA

MATRIZ DOFA DE UNA EMPRESA GANADERA (CRÍA Y LEVANTE) EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS META	
FORTALEZA	DEBILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos técnicos. • Empresa Familiar. • Mano de Obra accequible. • Se cuenta con capital para la inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocos conocimientos de administración. • El nivel educativo del recurso humano. • Falta implementación de la trazabilidad. • No se cuentan con las suficientes unidades para la satisfacer el mercado.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de los créditos hacia el sector (AIS). • Nuevos mercados (Unión Europea). • Dos periodos estacionales (invierno y Verano). 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de seguridad por actores armados no gubernamentales. • Brote fiebre aftosa o aparición de EEB. • Altos costos de producción (Altos costos, Sales, Semillas, Abonos, etc.). • Competencia desleal por otros productos o países

Fuente: Autor

ESTRATEGIA F-O

- Fortalecer aun más la empresa con créditos y dar a conocer nuestro producto.

ESTRATEGIA F-A

- Tener en cuenta las diferentes normas de bioseguridad para la empresa.

ESTRATEGIA D- O

- Capacitar constantemente el recurso humano en los temas acordes a la producción.

ESTRATEGIA D-A

- Tener una comunicación permanente con las diferentes instituciones del sector local y nacional.

4.9. MÉTODOS CREATIVIDAD

Existen diferentes técnicas para estimular la creatividad por medio de la generación de nuevas ideas, basadas en métodos racionales, de carácter intuitivo, estructurada, no lineal, creatividad provocada y la creatividad marcada. (Murcia 2007)¹⁴

4.9.1. Intuitivo

- Modelo moderno
- Innovador
- Mejorar el consumo de carne
- Posicionar mi producto
- Destacar mi empresa de los demás
- No afectar la salud humana
- Ir de la mano con el medio ambiente

Fuente Autor.

4.9.2. Pensar Y Decir

La aplicación de la trazabilidad en la carne bovina traerá como consecuencia el aumento de su consumo dejando a un lado la desconfianza que existía sobre este producto.

Fuente Autor.

4.9.3. Palabras Al Azar

Es necesario seguir utilizando la trazabilidad como herramienta para llevar un control dentro de la producción.

Fuente Autor.

4.9.4. Ingenio Y Perspicacia

- Adquirir un sello verde
- Realizar un video del manejo de toda la producción
- Análisis laboratorio del producto
- Realizar estudios de mercadeo, Trazabilidad Vs Carne Convencional.

Fuente Autor.

¹⁴ Creatividad Empresarial para la educación agropecuaria. MURCIA CABRA Hector Horacio. Universidad de la Salle 2007.

4.9.5. Alternativas

- Uso de productos biológicos o homeopáticos.
- Llevar un control mediante un software
- Realizar ensilajes

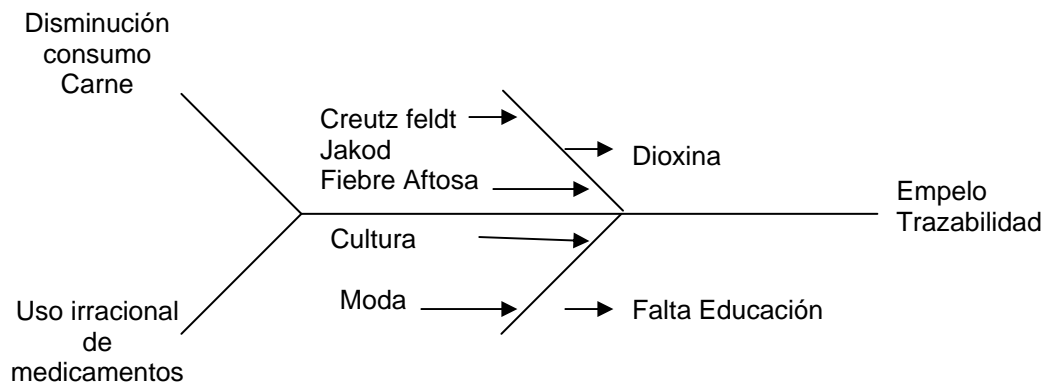
Fuente Autor.

4.9.6. Modificación Paradigmas

Se decía que la carne bovina influía en el estado de salud de las personas pero sea descubierto que contiene vitaminas (B12), ácidos grasos (linoleico), que ayudada a un mejor funcionamiento del organismo humano.

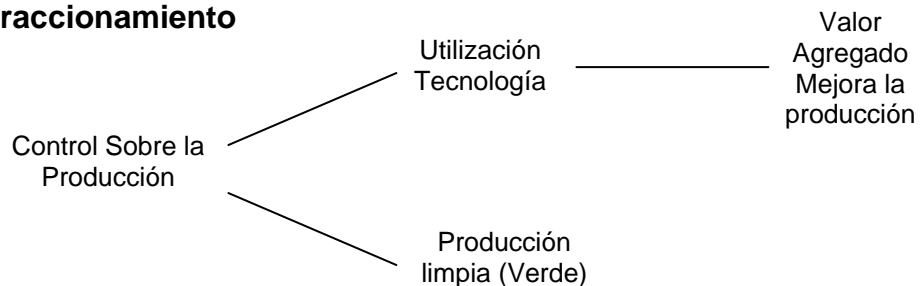
Fuente Autor.

4.9.7. Porque – Porque



Fuente Autor.

4.9.8. Fraccionamiento



Fuente Autor.

4.9.9. Analogías

La trazabilidad garantiza que el producto cárnico sea más aceptado en la comunidad y por ende traerá prestigio a la empresa.

Fuente Autor.

4.9.10. Inversión

Los productos que tengan trazabilidad serán reconocidos como actos para el consumo y no afectaron la salud humana.

Fuente Autor.

4.9.11. Procedimiento Lógico Formular Un Proyecto

- Aplicar la trazabilidad en su sistema Cría-levante.
- Realizar programas de control.
- Utilizaron 60 unidades / hec / año
- Valor agregado
- Mejor consumo de carne

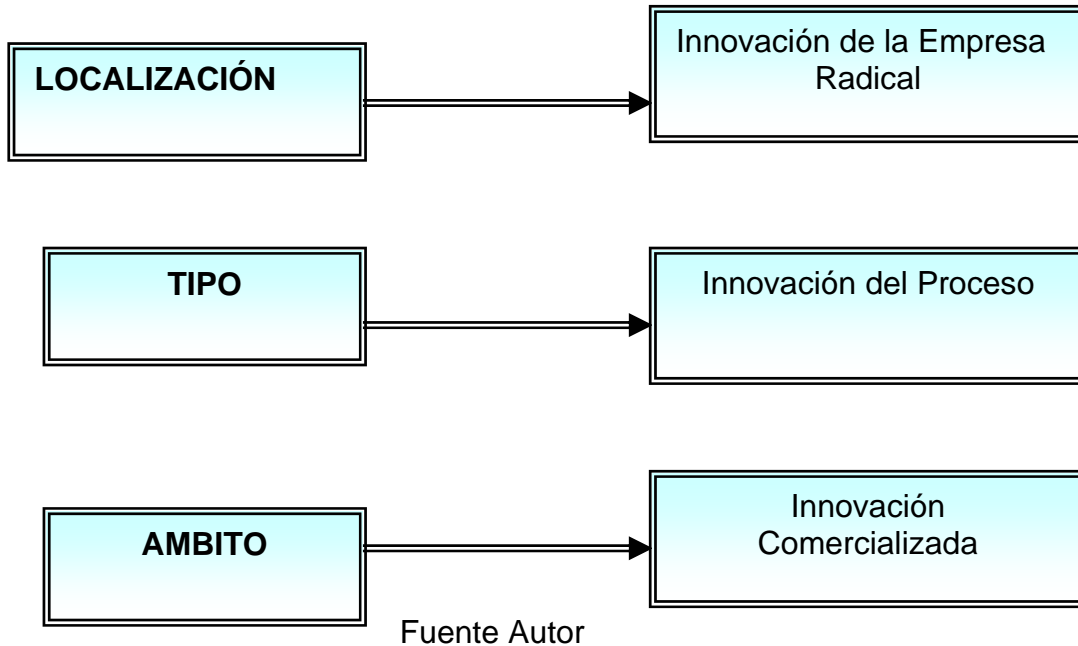
Fuente Autor.

4.9.12. Punto Entrada

Buscar nuevas alternativas dentro de la producción bovina para que la empresa sea cada día más mejor. La trazabilidad es un punto de partida para lograr un producto de valor agregado, ser diferente a otras producciones.

Fuente Autor.

4.10. CLASIFICACIÓN INNOVACIÓN



4.11. SICREAEMPRESA

La metodología de diagnóstico estratégico para una finca como sistema y como empresa, es un procedimiento que fue desarrollado por Héctor H. Murcia entre los años 1985 y 1986 que posteriormente se aplica a un sin número de ejemplos.¹⁵ En la siguiente tabla se desarrolla el SICREAEMPRESA para la aplicación de un sistema de trazabilidad en una empresa ganadera (Cría – Levante en el municipio de Acacias Meta).

¹⁵ Creatividad Empresarial para la educación agropecuaria. MURCIA CABRA Hector Horacio. Universidad de la Salle 2007

Tabla No. 5 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO "SICREAEMPRESA" PARA UNA EMPRESA GANADERA (CRÍA- LEVANTE) CON UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS (META)

Elemento a Estudiar	Situación Actual	Positivo o Negativo	Quien debe actuar	Acción de Solución
ANTECEDENTES (Aspectos del ayer que influyen hoy)	<ul style="list-style-type: none"> En Colombia se han creado leyes para la implementación de la trazabilidad en la carne bovina. Hubo perdida del consumo de carne de res por la aparición de enfermedades zoonoticas (Cruzet Jacod) 	+ -		
ASPECTOS EXTERNOS (Fuera del límite del sistema)				
Internacionales	<p>La puesta en marcha de la trazabilidad en la carne de res dará como resultado una mayor confianza del consumidor hacia nuestro producto en especial en los países donde se comercialice (Unión Europea) posicionándolo poco a poco frente a otros productos cárnicos. Colombia tiene un punto a favor a nivel internacional como lo es la declaración de zonas libres de fiebre aftosa por parte de la organización mundial de la salud, como la no aparición de la enfermedad de las vacas locas (encefalopatía espongiiforme bovina) en el territorio nacional.</p> <p>Perdida del mercado internacional por otros países productores de carne que ya tienen un gran avance en su sistema de trazabilidad</p>	+ -	MINISTERIO AGRICULTURA FEDEGAN ICA	Implementar un sistema nacional de trazabilidad
Nacionales	Se va a obtener un valor agregado a los animales que se encuentren en predios donde se utilice la trazabilidad como norma dentro de la producción.	+	GANADERO	Seguir utilizando la trazabilidad en las empresas ganaderas.
	Desconocimiento o no utilización de la trazabilidad por parte del Productor.	-	FEDEGAN ICA GANADERO	Realizar conferencias por zonas donde se explique los beneficios de la utilización de la trazabilidad

SISTEMAS DE COMERCIALIZACION				
Tipo de servicio que ofrece	En Colombia existen diferentes razas tipo carne, la que mas predomina es el indicus y sus cruces. En el Dpto del Meta el brahmán es la raza que mas se comercializa. La gran mayoría de productores no llevan un control estricto en su producción (registros). La trazabilidad es un tema nuevo, es una oportunidad para la empresa para ir diferenciándola de la competencia.	+	Productor (ganadero)	Mantener la calidad del producto mediante la utilización de la trazabilidad como valor agregado.
OFERTA TOTAL (PAÍS)	Cantidad de toneladas producidas en el año 2004	+	Ganadero	Mantener y mejorar producción.
DEMANDA	Es estable entre el productor-intermediario-distribuidor. Su consumo ha decaído por ser un producto sustituto.	+	Ganadero intermediarios, distribuidores	Fomentar nuevas formas de consumo.
Precios	No hay una estabilidad de precios ya que en ciertas épocas del año este sube. Escasez del producto	-	Ganadero Min. Agricultura	Mantener una producción constante del producto para evitar las variaciones del precio.
Competencia	Hay productores en varios departamentos que ya están realizando su producción de acuerdo a los principios de trazabilidad.	-	Secretaria Agricultura Ganadero	Aplicar lo más rápido la trazabilidad a nivel regional.
Almacenamiento	El producto es llevado al frigorífico donde su canal es llevada a cuartos fríos donde permanece por determinado tiempo.	+	Ganadero	Seguir manteniendo este procedimiento para seguir mejorando su calidad.
Acopio	El producto se comercializara por fuera del Departamento para llevarlo directamente al mercado.	+	Ganadero	En lo posible no se comerciazara el producto con intermediarios.
Transporte	Se transporta en vehículos hacia los lugares de consumo.	-	Ganadero	Difundir un medio de transporte de las canales bovinas para que estas se han llevadas directamente hacia los centros de consumo.
Procesamiento	Hay empresas que realizan procesamiento de cueros, cebos y huesos.	+	Industrias	Seguir incentivando el procesamiento de estos subproductos.

Dirección	Hay objetivos dentro de la producción ganadera a corto y largo plazo	+	Ganadero	Mantener y seguir mejorando los objetivos a corto y largo plazo
Control	No hay normas ISO	-	Ganadero Ministerio agricultura	Usar las normas de control dentro de la producción de las fincas.
Coordinación	Se maneja el trabajo en equipo para mejorar la producción	+	Ganadero	Incentivar cada día el trabajo en equipo
Ambiental	Hay un cambio de aptitud por mejorar el medio ambiente, respetando las zonas de bosque o selva que se encuentran alrededor o dentro de la finca.	+	Ganadero, Ministerio medio ambiente	Respetar el medio ambiente con una producción sostenible.
Jurídico	La gran mayoría de ganaderos tienen título de propiedad de sus predios.	+	Ganadero	Seguir manteniendo la parte legal de los predios.

Fuente Autor

5. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico nos ayuda a comprender toda la información sobre la trazabilidad que hay en el momento, que países lo están usando, que implicaciones tiene, y que sistema es el mas apropiado para nuestro ambiente.

TABLA Nº 6. TRAZABILIDAD vs. NO TRAZABILIDAD

TRAZABILIDAD PRODUCCIÓN BOVINA	SIN TRAZABILIDAD	CON TRAZABILIDAD
Empleo	No generación de empleo	Generación de empleo secundario
Nuevos Mercados	Perdida de mercados	Apertura de nuevos mercados
Valor Agregado	Perdida de recursos económicos	Aumento recursos económicos
Sanidad	No Control de “enfermedades Zoonoticas”	Control de “enfermedades zoonoticas”
Consumidor	Desconfianza al adquirir el productos	Aceptación total
Estabilidad en Nivel de Vida	Reducción de Ganancias	Nivel de vida mejoraría
BPM	Poco control de medicamentos	Riguroso control de medicamentos
Información del producto	No se conoce tipo de información	Toda la información estará sistematizada
Créditos internacionales	No otorgación de nuevos créditos	Puertas abiertas a créditos
Leyes comerciales internacionales	Recriminación mundial	Cumplimiento con los directivos internacional.

Fuente. Autor.

5.1. SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN DEL GANADO BOVINO (SINIGAN).

En busca de la modernización y reconversión del sector ganadero y en atención de los lineamientos de la ganadería mundial el gobierno nacional con la dirección del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el apoyo de la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN, iniciaron el proceso de normalización de la trazabilidad de los bovinos en el país, formulando la ley 914 de octubre 21 de 2004.

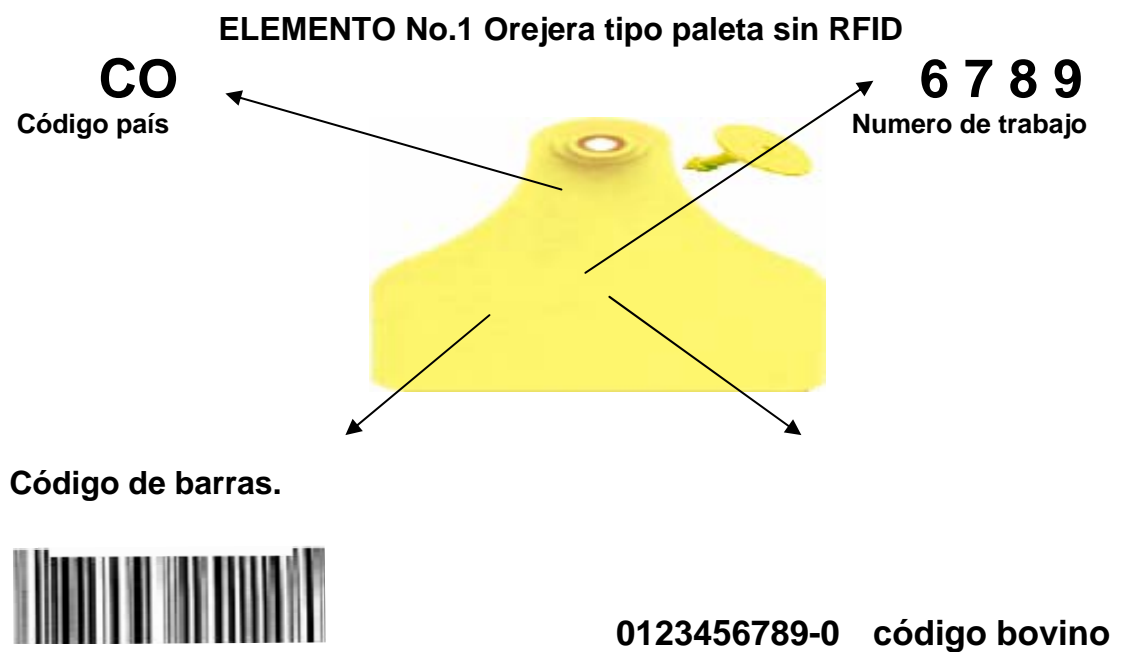
SINIGAN es un conjunto de normas, procesos, procedimientos, tecnológicos, usuarios, recursos, datos, información entre otras, dinámicamente interrelacionados en un tiempo determinado. (FEDEGAN)¹⁶

La grafica número tres muestra paso a paso el inicio de la trazabilidad, registro y solicitud de dispositivos, identificación de los bovinos, registro de eventos, identificación de las canales y la leche en la industria y por el comprador, dentro del eslabón primario (carne y leche), proceso de transformación y venta de los productos.

¹⁶ Federación colombiana de Ganaderos. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. en www.fedegan.org.co 2006

Grafica No. 2 Elementos de identificación bovina (orejera tipo paleta sin RFID y con RFID)

Para la identificación de los bovinos en Colombia se van a utilizar dos elementos obligatorios los cuales deben tener estas características: que tengan radiofrecuencia, no reutilizables, inviolables, que cumplan con los estándares internacionales, código del país (CO), código de barras, código bovino, numero de trabajo, con RFID (botón o bolo intrarruminal), quince caracteres alfanuméricos, que los asignara SINIGAN.

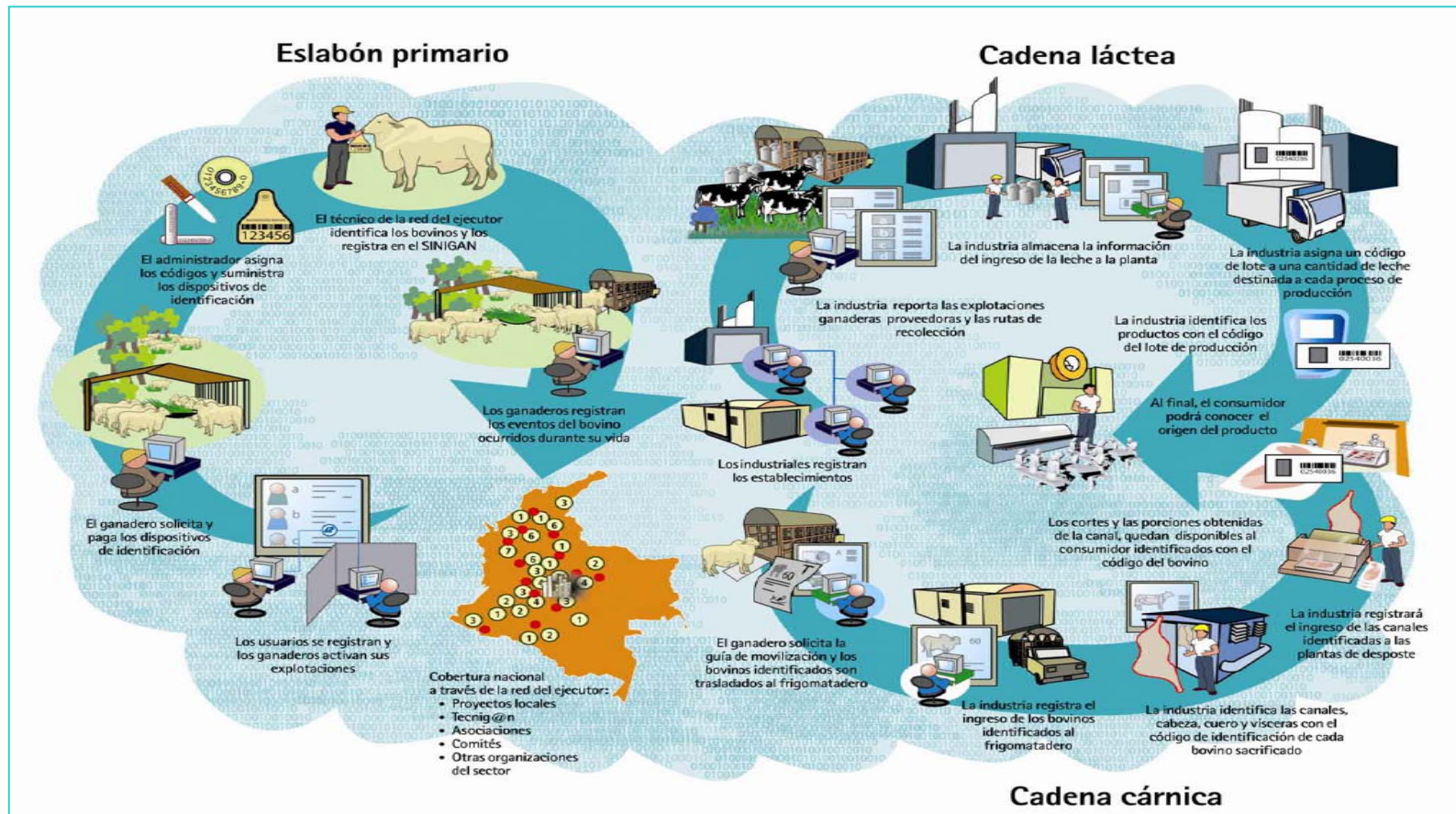


Elemento No. 2 con RFID botón y bolo.



Tomado de: Federación colombiana de ganaderos. Fedegan 2006. Programa trazabilidad.

Grafica No.3 Identificación de los diferentes procesos de la trazabilidad dentro del eslabón primario, venta y transformación.



Tomado de: Federación colombiana de ganaderos. Fedegan 2006. Programa trazabilidad.

6. EVALUACION CONTABLE Y FINANCIERA

Para el desarrollo de un proyecto se debe tener en cuenta el estudio contable con la situación actual y la proyectada, dentro de las cuales se deben estar los estados financieros básicos, sus indicadores, un flujo de caja y tablas de amortización de crédito entre otros.

Para realizar las proyecciones se deben analizar y evaluar diferentes tipos de variables que influyen directamente en la situación actual y/o futura del proyecto afectándolo positiva o negativamente según sea el caso.

6.1. BALANCE GENERAL

Los estados financieros presentan diferentes situaciones del proyecto, en este caso los balances proyectados de la tabla No.7, nos muestran la valoración de los activos, los pasivos y el patrimonio y la incidencia que en ellos tiene el movimiento del proyecto durante los cinco años de proyección.

6.2. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdida y ganancias me permite ver y analizar de manera más precisa el comportamiento anual del proyecto en cuanto a sus variables de ingresos y egresos tanto operacionales como no operaciones, como se refleja en la tabla No 8.

6.3. INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros son una herramienta muy eficaz a la hora de determinar el comportamiento general de la empresa, ayudando a tomar decisiones rápidas y acertadas en caso de tener algún tipo de problema. Como se refleja en la tabla No 9.

6.4. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es otra herramienta dinámica que me permite ver claramente el ingreso y egreso del dinero a través tanto de los rubros necesarios para el proyecto como del tiempo al cual se determinó el mismo, tal como se ve en la tabla No 10.

6.5. PLAN AMORTIZACION CRÉDITO

Las tablas de amortización son una herramienta importante, ya que nos ayuda a conocer los costos financieros en los cuales se va a incurrir como se ve en la tabla No 11.; además estas tablas sirven de apoyo al flujo de caja.

6.6. EVALUACION ECONOMICA

La evaluación económica se realiza para el presente proyecto con base, en una tasa de descuento del 12% para realizar un análisis), la tasa interna de retorno (TIR), del valor presente neto (VPN) como se ve en la tabla No. 12.

6.6.1. Análisis TIR

Teniendo en cuenta los costos iniciales en los que se incurre en el proyecto así como todos los ingresos y todos los gastos durante los 5 años y con una tasa de descuento del 12%, se puede concluir que de cada peso invertido se obtiene una rentabilidad del 125.87 %.

6.6.2. Análisis VPN

De todo el dinero invertido durante los 5 años del proyecto y con una tasa de descuento del 12%, se puede concluir que se van a obtener a precios de hoy un ingreso neto de \$34.163.164.

Tabla No.7 BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL

1.ACTIVO	0	1	2	3	4	5
CORRIENTE:		22.503.814	42.750.285	57.658.475	73.861.258	90.990.073
CAJA BANCOS	0	22.503.814	42.750.285	57.658.475	73.861.258	90.990.073
C*C	0	0	0	0	0	0
INVENTARIOS	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0
FIJOS	340.000.000	332.000.000	324.000.000	316.000.000	308.000.000	300.000.000
NO DEPRECIABLES	300.000.000	300.000.000	300.000.000	300.000.000	300.000.000	300.000.000
DEPRECIABLES	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
-DEPRECIACION PERIODO	0	-8.000.000	-8.000.000	-8.000.000	-8.000.000	-8.000.000
-DEPRRECIACION ACUMULADA	0	0	-8.000.000	-16.000.000	-24.000.000	-32.000.000
INVERS.PERMANENTES	0	0	0	0	0	0
OTROS ACTIVOS	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	340.000.000	354.503.814	366.750.285	373.658.475	381.861.258	390.990.073
2. PASIVOS						
CORRIENTES:	0	4.351.144	8.025.085	12.017.542	18.318.377	24.897.022
SOBREGIROS	0	0	0	0	0	0
CREDITO CORTO PLAZO	0	0	0	0	0	0
C*P	0	0	0	0	0	0
OTROS (IMPUESTOS DEL PERIODO)	0	4.351.144	3.673.941	3.992.457	6.300.835	6.578.645
IMPUESTOS ACUMULADOS	0	0	4.351.144	8.025.085	12.017.542	18.318.377

PASIVO MEDIANO LARGO PLAZO	32.000.000	32.000.000	32.000.000	25.600.000	12.800.000	0
ABONO CREDITOS	0	0	0	6.400.000	12.800.000	12.800.000
SALDO INICIALCREDITO	32.000.000	32.000.000	32.000.000	32.000.000	25.600.000	12.800.000
SALDO FINAL CREDITO	32.000.000	32.000.000	32.000.000	25.600.000	12.800.000	0
TOTAL PASIVOS	32.000.000	36.351.144	40.025.085	37.617.542	31.118.377	24.897.022
3. PATRIMONIO						
CAPITAL	308.000.000	308.000.000	308.000.000	308.000.000	308.000.000	308.000.000
RESERVAS del PERIODO	0	1.015.267	857.253	931.573	1.470.195	1.535.017
RESERVAS ACUMULADAS	0	0	1.015.267	1.872.520	2.804.093	4.274.288
UTILIDAD PRESENTE EJERCICIO	0	9.137.403	7.715.277	8.384.160	13.231.754	13.815.154
UTILIDADES ACUMULADAS	0	0	9.137.403	16.852.679	25.236.839	38.468.593
TOTAL PATRIMONIO	308.000.000	318.152.670	326.725.199	336.040.932	350.742.881	366.093.051
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	340.000.000	354.503.814	366.750.285	373.658.475	381.861.258	390.990.073
	0	0	0	0	0	0

Fuente: Autor

De acuerdo con la tabla No.6, se debe tener en cuenta que la concentración de los activos se encuentra en los activos fijos depreciables donde están ubicados los terrenos totales de la finca. Además en el proyecto también se incluyen otros ingresos producidos en la totalidad de los terrenos. Entre los pasivos corrientes se cuenta con deudas a corto plazo y una a mediano plazo (obligación financiera).El patrimonio constituido por el capital, reservas, y utilidades siempre positivo en cada periodo.

Tabla No. 8 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

ESTADO PERDIDAS Y GANANCIAS

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS:						
VTAS NETAS	0	63.798.897	61.478.289	62.822.172	68.730.869	67.132.417
-COSTO VENTAS	0	35.614.942	35.551.677	35.833.841	35.751.987	35.499.559
UTILIDAD BRUTA	0	28.183.955	25.926.612	26.988.331	32.978.882	31.632.858
-GASTOS FINANCIEROS	0	5.680.141	5.680.141	5.680.141	3.976.099	1.704.042
-GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VTAS	0	0	0	0	0	0
-GASTOS DEPRECIACION	0	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000
=UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	0	14.503.814	12.246.471	13.308.190	21.002.783	21.928.815
-IMPUESTOS (30%)	0	4.351.144	3.673.941	3.992.457	6.300.835	6.578.645
=UTILIDAD DESPUES IMPUESTOS	0	10.152.670	8.572.530	9.315.733	14.701.948	15.350.171
-RESERVAS (10%)	0	1.015.267	857.253	931.573	1.470.195	1.535.017
=UTILIDAD POR DISTRIBUIR	0	9.137.403	7.715.277	8.384.160	13.231.754	13.815.154

Fuente: Autor

Sobre el resultado de perdidas y ganancias se observa que las ventas netas oscilan entre el 61.4 y el 67.1 que son la base del 100%, el costo de ventas es del 55 % aproximadamente, la utilidad bruta correspondería a un 45%, aumentando en cada periodo, gastos financieros son del 8.9 % en los tres primeros periodos disminuyendo en los dos últimos. La utilidad neta esta entre un 15.9 y un 22.8 %. Reservas del 10%.

Tabla No. 9 **INDICADORES FINANCIEROS**

INDICADORES FINANCIEROS

INDICADORES	FORMULA	1	2	3	4	5
1. LIQUIDEZ						
1.1. CAPITAL TRABAJO	AC-PC	18.152.670	34.725.199	45.640.932	55.542.881	66.093.051
1.2. LIQUIDEZ	AC/PC	5,2	5,3	4,8	4,0	3,7
2. ACTIVIDAD/EFICIENCIA						
2.1. ROTACION CARTERA	Vtas credito/C.Cpromedio	-----	-----	-----	-----	-----
2.2. PERIODO COBRO DIAS	365/#veces rotacion	-----	-----	-----	-----	-----
2.3 RTACION MERCANCIAS	Costo mcia vendida/inventario prom	-----	-----	-----	-----	-----
2.4. DIAS INVENTARIO	365/rotacion mcias	-----	-----	-----	-----	-----
2.5. ROTACION C.P	Compras credito/c.p promedio	-----	-----	-----	-----	-----
2.6 DIAS C*P	365/rotacion c.p	-----	-----	-----	-----	-----
2.7. ROTACION ACTIVOS TOTALES	vtas /actvs totales	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17
3. ENDEUDAMIENTO						
3.1. NIVEL ENDEUDTO	Total pasivos/activos totales	0,10	0,11	0,10	0,08	0,06
3.2.SOLVENCIA TOTAL	Ptrimonio/ACTIVO FIJO	0,96	1,01	1,06	1,14	1,22
4. RENTABILIDAD						
4.1.MARGEN BRUTO UTILIDAD	utilidad bruta/vtas netas	44%	42%	43%	48%	47%
4.2. MARGEN OPERACIONAL	utilidad operativa /vtas netas	23%	20%	21%	31%	33%
4.3.. MARGEN NETO DE UTILIDAD	utilidad neta/vtas netas	14%	13%	13%	19%	21%
4.4. RENDIMIENTO ACTIVO TOTAL	utilidad neta/activo total	3%	2%	2%	3%	4%
4.5.RENDIMIENTO DEL PATRIMONIO	utilidad neta/patrimonio	3%	2%	2%	4%	4%
5. SISTEMA DUPONT						
5.1. RENTABILIDAD SOBRE VTAS	utilidad neta /vtas	14%	13%	13%	19%	21%
5.2. ROTACION ACTIVOS	vtas /activos totales	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17
5.3 RENDIMIENTO DE LA INVERSION	5.1 * 5.2	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04

Fuente: Autor

Los indicadores financieros demuestran que la empresa dispone de recursos para pagar sus deudas a corto plazo, tiene liquidez, el nivel de endeudamiento es bajo, se cuenta con buenos márgenes, el margen neto de utilidad que va desde el 13% hasta el 21% en los cinco periodos.

Tabla No.10 **FLUJO DE CAJA**

FLUJO DE CAJA

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
SALDO CAJA AÑO ANTERIOR	0	0	22.503.814	42.750.285	57.658.475	73.861.258
INGRESOS:						
PRESTAMO INVERSION	32.000.000					
APORTE SOCIOS	8.000.000					
INGRESO POR VENTAS+ICR	0	63.798.897	61.478.289	62.822.172	68.730.869	67.132.417
TOTAL INGRESOS	40.000.000	63.798.897	83.982.103	105.572.457	126.389.343	140.993.675
EGRESOS;						
INVERSION	40.000.000					
COSTO COMPRAS/PRODUCCION	0	35.614.942	35.551.677	35.833.841	35.751.987	35.499.559
GASTOS ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0
GASTOS VENTAS	0	0	0	0	0	0
GASTOS FINANCIEROS INTERESES	0	5.680.141	5.680.141	5.680.141	3.976.099	1.704.042
ABONO A CAPITAL	0	0	0	6.400.000	12.800.000	12.800.000
OTROS	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	40.000.000	41.295.083	41.231.818	47.913.982	52.528.085	50.003.601
SUPERAVIT O DEFICIT	0	22.503.814	42.750.285	57.658.475	73.861.258	90.990.073
SALDO CAJA	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL CAJA	0	22.503.814	42.750.285	57.658.475	73.861.258	90.990.073

Fuente: Autor

El flujo de caja nos muestra unos ingresos por préstamo inversión del proyecto (\$32.000.000) aporte de socios (\$8.000.000) y ventas, que superan los egresos por costos de producción, intereses y abonos a capital por el préstamo adquirido. El saldo final de caja en cada periodo es ascendente nos demuestra la solidez de este proyecto.

Tabla No. 11 **PLAN AMORTIZACIÓN CREDITO**

PLAN AMORTIZACION DEL CREDITO

VALOR	32.000.000						
DTF:	8,65%	PUNTOS:	8,00%	NOMINAL:	16,65%		
E.A:	18,54%	PERIODO:	S.M	E.PERIODO:	8,88%		
TIR:	8,88%	PLAZO	5	SEMESTRES	10		
periodo	saldo inicial	intereses	capital	cuota	saldo final	INTERES	CAPITAL
0	-32.000.000			-32.000.000	-32.000.000		
1	32.000.000	2.840.071		2.840.071	32.000.000		
2	32.000.000	2.840.071		2.840.071	32.000.000	5.680.141	0
3	32.000.000	2.840.071		2.840.071	32.000.000		
4	32.000.000	2.840.071		2.840.071	32.000.000	5.680.141	0
5	32.000.000	2.840.071		2.840.071	32.000.000		
6	32.000.000	2.840.071	6.400.000	9.240.071	25.600.000	5.680.141	6.400.000
7	25.600.000	2.272.056	6.400.000	8.672.056	19.200.000		
8	19.200.000	1.704.042	6.400.000	8.104.042	12.800.000	3.976.099	12.800.000
9	12.800.000	1.136.028	6.400.000	7.536.028	6.400.000		
10	6.400.000	568.014	6.400.000	6.968.014	0	1.704.042	12.800.000

Fuente: Autor

En el plan de amortización tenemos un valor del crédito por \$32.000.000, con un DTF nominal del 16.65%. El pago del crédito es semestral vencido con un periodo de gracia de 24 meses, donde solo se paga intereses, terminado este tiempo se empieza a hacer pagos de capital

Tabla No.12. TIR- VPN

	0	1	2	3	4	5		
Ingresos menos Egresos	-8.000.000	19.905.985	25.926.612	26.988.331	32.978.882	31.632.858		0
Intereses sobre el Crédito		5.680.141	5.680.141	5.680.141	3.976.099	1.704.042		0
Amortizaciones		0	0	6.400.000	12.800.000	12.800.000		0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-8.000.000	14.225.843	20.246.471	14.908.190	16.202.783	17.128.815		0
Impuestos		0	0	0	0	0		0
APORTE ICR		5.263.562	7.491.194	5.516.030	5.995.030	6.337.662		0
UTILIDAD NETA	-8.000.000	8.962.281	12.755.277	9.392.160	10.207.754	19.069.124		0
TIR (%)	0,12	125,87%	125,86536%	VPN 12%	34.163.164	34.163.164		

NOTA: SE EVALUA EL RECURSO PROPIO DEL BENEFICIARIO LA SUMA DE \$8000000. TODA VEZ QUE EL RESTO ES FINANCIADO Y AMORTIZADO EN EL FLUJO DE CAJA.

Fuente: Autor

CONCLUSIONES

Colombia tiene ventajas competitivas para la producción de bovinos, originados a partir de sus condiciones agro-climáticas, la lucha contra enfermedades zoonositarias, y el apoyo del sector ganadero en el programa de trazabilidad como un lineamiento a nivel mundial.

La estrategia de diferenciar el producto, destacando su calidad, tipo de explotación y la seriedad profesional en el manejo de la trazabilidad a través de la producción primaria.

La incorporación de la trazabilidad a la producción bovina de carne podría originar altos niveles de rentabilidad comercial y financiera si la comparamos con una producción convencional sin trazabilidad.

Debe considerarse que la mayor demanda por productos trazados proviene de la Comunidad Europea, siendo este mercado una meta para los productores que utilizan la trazabilidad en su producción.

El impacto social de implementar la trazabilidad en la actividad pecuaria, genera una rentabilidad adicional al ganadero que se ve reflejada en la calidad de vida, como la opción de crear nuevos puestos de trabajo directos e indirectos.

El análisis financiero y económico indica que es muy factible la implementación de un sistema de trazabilidad en una empresa ganadera de cría y levante. Donde se tiene una TIR de **125.87%** y un VPN de **\$34.163.164**

BIBLIOGRAFÍA

- AMMENDRUP S; BARCOS. L.O. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz , 2006, 25 (2), 772
- Federación colombiana de Ganaderos. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. / www.fedegan.org.co.2006
- ICA. Instituto Colombiano Agropecuario. Reglamentación sistemas de aseguramiento de la inocuidad en la producción primaria. 2007.
- MARTINEZ Hugo, DEBORAH Cesar. Trazabilidad en bovinos. 2000.
- MURCIA CABRA Héctor Horacio. Creatividad Empresarial para la Educación Agropecuaria. Universidad de la Salle 2007.
- Proyecto FAO – países MERCOSUR. Trazabilidad de la carne bovina en la argentina. 2004.
- SIENRA Ricardo. Trazabilidad animal en el Uruguay. Necesidad, Posibilidades y opciones.2005
- THERRRY Soller. Trazabilidad exigencia de mercados globalizados. Seminario Internacional. Bogotá. Colombia. 2005. www.proexport.com
- VALENZUELA, Rodolfo. Trazabilidad en Venezuela. 2005.