

**ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA EN SISTEMAS DE CEBAS EN
CONFINAMIENTO Y CEBAS EXTENSIVAS DE GANADERÍA BOVINA EN LAS
VEREDAS DE ALTO AFAN Y LAS PLANADAS DEL MUNICIPIO DE MOCOA**

**HUGO JURADO
EDISON ZUÑIGA OJEDA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MOCOA
2011**

**ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA EN SISTEMAS DE CEBA EN
CONFINAMIENTO Y CEBA EXTENSIVA DE GANADERÍA BOVINA EN LAS
VEREDAS DE ALTO AFAN Y LAS PLANADAS DEL MUNICIPIO DE MOCO A**

**HUGO JURADO
EDISON ZUÑIGA OJEDA**

**Trabajo de Grado para optar por el título de,
ADMINISTRADORES DE EMPRESAS**

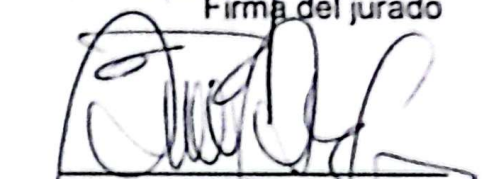
**Asesor
HERNAN EULOGIO BURBANO HERNANDEZ**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MOCO A
2011**

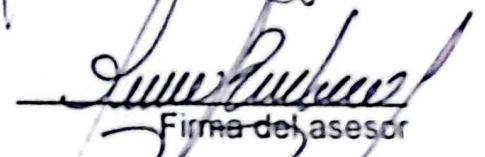
Nota de aceptación



Firma del jurado



Firma del jurado



Firma del asesor

Mocoa, Marzo de 2011

III. DEDICATORIA

A DIOS, ser soberano que nos brinda las fuerzas y talentos necesarios para cumplir con las metas propuestas, a nuestros padres, esposas e hijos, a todos y todas las personas que de una forma u otra incidieron en la realización de este trabajo.

RESUMEN

En general, la ganadería en el municipio de Mocoa cuyo propósito principal es la de suministrar carne a la población urbana y un mínimo de la zona rural, presenta una baja producción y junto con ello una baja rentabilidad, pues la mayoría de las fincas no son concebidas como empresas ganaderas, sino como un complemento económico a mediano plazo, en las cuales no se registran ningún sistema de evaluación económica, social, ambiental etc. Los pequeños ganaderos no tienen metas claras acerca de su misma productividad. En la actualidad algunos ganaderos empiezan a mostrar interés por la aplicación de nuevas tecnologías para la producción ganadera, concientes de que para poder obtener mas rentabilidad hay que avanzar con las nuevas tendencias de los mercados.

El presente estudio muestra la producción ganadera en dos sistemas, pastoreo extensivo y en confinamiento con sus respectivos cuadros de costos y sus flujo de caja, así como también los beneficios ambientales que ofrece cada uno de estos sistemas objeto de análisis.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, el sistema de ganadería en confinamiento se proyecta como la mejor alternativa de producción ganadera, dado que esta se realiza en espacios menores, con una utilización más eficiente de las tierras, disminución en impacto ambiental y protección de los recursos naturales, mejorando la rentabilidad y los niveles de vida para los ganaderos de la región.

Los autores agradecen la colaboración de Jenny delgado y Hernán Burbano, por su asesoría y comentarios. Así mismo a Miguel Canchála y Álvaro Apráez jurados de esta monografía de grado. Cualquier error u omisión es responsabilidad de los autores del trabajo.

ABSTRACT

In general, cattle in the town of Mocoa whose main purpose is to provide meat to the urban and rural minimum, has the lowest production and with it a low profitability, as most farms are not conceived as livestock enterprises, but as a minimum financial supplement the medium term, in which no record of any type of economic evaluation, social, environmental etc. Small farmers do not have clear goals about the same productivity. Currently some farmers are starting to show interest in the application of new technologies for livestock production, aware that in order to get more profit we must move forward with new market trends.

This study shows two livestock production systems, extensive grazing and confined to their respective cost tables and cash flow, as well as environmental benefits each of these systems under analysis.

According to the results obtained in this investigation, the livestock in confinement is seen as the best alternative livestock production, as this is done in smaller spaces, with a more efficient use of land, reduction in environmental impact protection of natural resources, improving profitability and standards of living for farmers in the region.

The authors wish to thank Hernan Burbano and Jenny Delgado, for their advice and comments, to Miguel Canchala and Alvaro Apráez jurors of this paper grade. Any errors or omissions are the responsibility of the authors of the paper.

CONTENIDO

	PAG
1. TITULO	12
2. INTRODUCCION	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3.1 FORMULACION	15
3.2 DESCRIPCIÓN.	15
3.2.1 Manifestación.	16
4. JUSTIFICACION	17
5 OBJETIVOS	18
5.1 GENERAL.	18
5.2 ESPECÍFICOS.	18
6 MARCO REFERENCIAL	19
6.1 MARCO CONCEPTUAL:	19
6.2 MARCO TEORICO	23
6.3 MARCO GEOGRÁFICO.	28
7. DISEÑO METODOLOGICO	30
7.1 TIPO DE INVESTIGACION	30
2 LÍNEA: TECNOLOGÍA Y DESARROLLO EMPRESARIAL.	32
7.2.1 Objetivos de la línea de investigación	32
7.2.2 Sub líneas:	32
7.3 FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION	33
9. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN	34
9.1 TIEMPO DE PRÁCTICA EN EL EJERCICIO GANADERO.	34
9.2 COSTOS Y GASTOSE DE LA GANADERIA EN CONFINAMIENTO.	35
9.2.1 Mano de obra	35
9.2.2 Inversión	37
9.2.3 Insumos	39
9.2.4 Gastos	40
9.3 INGRESOS	42

LISTA DE GRAFICAS

Pág

Grafica 1 Experiencia de los ganaderos en el ejercicio de la ganadería	35
Gráfica 2 porcentaje costos mano de obra	36
Grafica 3 Porcentaje costos de inversión	38
Gráfica 4 Porcentaje costo de insumos	40
Gráfica 5 porcentajes consolidado de costos	41
Gráfica 6 Porcentaje costos mano de obra.	46
Gráfica 7 porcentajes de Inversión	48
Gráfica 8 porcentaje costos totales	50

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 mano de obra	35
Cuadro 2 Inversión	37
Cuadro 3 Insumos	39
Cuadro 4 Gastos de servicios públicos	40
Cuadro 5 Total costos y gastos	41
Cuadro 6 Ingresos	42
Cuadro 7 Flujo de caja de ganadería en confinamiento	43
Cuadro 8 Indicadores financieros.	44
Cuadro 9 Mano de obra	45
Cuadro 10 Inversiones	47
Cuadro 11 Insumos	49
Cuadro 12 consolidado de costos ganadería extensiva.	51
Cuadro 13 ingresos	52
Cuadro 14 Flujo de caja ganadería extensiva.	52
Cuadro 15 Indicadores Financieros.	53
Cuadro 16 Beneficios ambientales	54

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Formato de encuesta realizada a ganaderos objeto de análisis.	59
Anexo B Parcela pastos de corte	60
Anexo C Maquina picadora de pastos.	61
Anexo D Ganado en proceso de alimentación.	61
Anexo E Ganado en proceso de alimentación	62
Anexo F Establo.	62
Anexo G Ganado en reposo.	63
Anexo H Ganado en pastoreo rotacional	63

1. TITULO

ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA EN SISTEMAS DE CEBA EN CONFINAMIENTO Y CEBA EXTENSIVA DE GANADERÍA BOVINA EN LAS VEREDAS DE ALTO AFAN Y LAS PLANADAS DEL MUNICIPIO DE MOCOA.

2. INTRODUCCION

A pesar de que la ganadería en el Putumayo y especialmente en Mocoa es un renglón muy importante dentro de la economía, esta no alcanza en su productividad los estándares, nacionales haciendo a un lado la oportunidad de obtener identidad propia respecto a este renglón productivo.

Capitulo 1; En el proceso de desarrollo de la presente investigación, se procedió a la estimación de costos y gastos de implementación y mantenimiento de los dos sistemas de ganadería objeto de análisis, es decir ganadería en pastoreo extensivo y la ganadería en confinamiento, los que permitió un análisis completo acerca de los recursos de tipo económico y mano de obra necesaria para el montaje de una empresa ganadera con cada sistema propuesto.

Capitulo 2; Al tratarse de una investigación además de tipo cuantitativo, fue necesaria la recopilación de cifras y valores consolidados en un flujo de caja, lo que permitió en analizar el margen de rentabilidad, en periodos de un año, planteado un horizonte de 10 años de cada uno de los sistemas de ganadería objeto de análisis.

Capitulo 3; Para la obtención de resultados concretos, ajustados a la realidad, conjuntamente con proceso descrito en el capítulo 2, se elaboro la estimación del VPN, (valor presente neto) de los egresos como de los ingresos, la TIR (tasa interna de retorno), la relación Costo – Beneficio y el porcentaje de rentabilidad anual.

Capítulo 4; El contenido social y Ambiental, como contenidos de actualidad y más el segundo como tema preocupante para la sostenibilidad del planeta, es lo que ayuda a marcar la diferencia. Entre los sistemas ganaderos analizados en este proceso investigativo.

La imparcialidad de esta investigación es mostrar los resultados competitivos en dos sistemas de ganadería practicados en el municipio de Mocoa y que al final del estudio se pueda observar valores claros y concisos que hagan más fácil la toma de decisiones respecto a la continuación o creación de nuevas empresas ganaderas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 FORMULACION

¿Cuáles son las ventajas económicas competitivas de los sistemas ganaderos de ceba en confinamiento y ceba extensiva, en el municipio de Mocoa?

3.2 DESCRIPCIÓN.

La nueva visión de desarrollo rural destaca la importancia de la innovación tecnológica y la competitividad como gestores de productividad, económicos, sociales y ecológicos. La ganadería como componente principal del sector agropecuario no esta ajena a esta tendencia. En los últimos años viene generándose un interesante y dinámico proceso de desarrollo, conocimiento y valoración de los sistemas de producción, intensificando la búsqueda de alternativas que incrementen la eficiencia en la utilización de recursos de finca en armonía con el ambiente que coadyuve a lograr sostenibilidad en este campo.

Tradicionalmente la ganadería del Putumayo se ha caracteriza por desarrollarse mediante el sistema extensivo y se ha desarrollado dentro de un nivel tecnológico baja y muy baja. La utilización de prácticas irracionales de uso de suelos y manejo de remanentes esta conllevando al deterioro ambiental, y como consecuencia colateral a una disminución en la eficiencia económica de los sistemas de producción ganadera.

A pesar de que todos los avances tecnológicos en ganadería que busquen mayores índices de productividad y economía, teóricamente así se intenta demostrar, no existen parámetros claros de rentabilidad tanto económica, social y

ambiental, que nos permitan determinar cual de los dos sistemas de explotación ganadera, es el más apropiado para su aplicación en el municipio de Mocoa.

El presente trabajo de investigación se orienta a analizar los costos de implementación, mantenimientos y rentabilidad del sistema ganadero de ceba en confinamiento vs. La implementación y mantenimiento del sistema ganadero de ceba extensivo y cual de ellos refleja en la realidad para la ganadería mocoense los mayores flujos de caja y por ende mayor rentabilidad en la practica del ejercicio ganadero.

2.1.3 Manifestación.

La comunidad Ganadera del municipio de Mocoa, no cuenta con referentes reales de costos y rentabilidad en la implementación de los dos sistemas de ganadería en confinamiento como extensiva.

El resultado de esta investigación será lo más ajustado a la realidad, sin generar falsas expectativas de producción y generación de ingresos, recaerá directamente en los intereses productivos de todos los ganaderos del municipio de Mocoa.

4. JUSTIFICACION

En Mocoa la producción de bovinos para la ceba se ha realizado de manera extensiva en pastoreo rotacional, en la actualidad se ha considerado como ineficiente, de baja productividad y poco rentable. No obstante, ha persistido a través del tiempo y podría decirse que el 98% de la producción se hace bajo este sistema, sin embargo en la actualidad el panorama nacional ganadero nos muestra que el sistema de ceba estabulada es una alternativa más eficiente y rentable de producción, lo que ha generado que muchos de nuestros ganaderos muestren interés por la implementación de este nuevo sistema.

Si bien es cierto, los cambios en la tecnología pecuaria inciden directamente en el entorno económico buscando un tamaño óptimo de producción, de igual forma, para alcanzar los tamaños óptimos en las actividades agropecuarias es necesario aumentar el talento humano, técnico y financiero del productor. Para nuestro caso concreto el cambio de una ceba extensiva a una ceba estabulada trae consigo altos costos e implementación de actividades especializadas por lo que se hace necesario determinar hasta que punto son aplicables a nuestra región y se deben evaluar económicamente frente al sistema de producción actual.

Con este estudio se evaluó los dos sistemas de producción ganadera (extensiva e intensiva), comprendiendo que una alternativa de producción debe ser evaluada desde los campos económico, social y ambiental, con la finalidad de ser lo mas ajustados a la realidad y no generar falsas expectativas o impulsos productivos que conlleven a grandes fracasos, como lo ha experimentado el departamento del Putumayo en sus últimos tiempos.

5 OBJETIVOS

5.1 GENERAL.

Realizar un análisis de viabilidad económica en sistemas de ceba en confinamiento y ceba extensiva de ganadería bovina en las veredas las Alto Afán y las Planadas del municipio de Mocoa, departamento del Putumayo

5.2 ESPECÍFICOS.

- ▶ **Analizar los costos y gastos de implementación y mantenimientos de los dos sistemas propuestos.**
- ▶ **Realizar un flujo de caja de los dos sistemas de ganadería propuestos.**
- ▶ **Determinar la rentabilidad de los dos sistemas ganaderos propuestos, ganadería en confinamiento y pastoreo rotacional.**
- ▶ **Determinar los beneficios socio - ambientales de cada uno de los sistemas objeto de análisis.**

6 MARCO REFERENCIAL

La intención de este capítulo es acentuarse sobre los conceptos, contexto y antecedentes de las nuevas tendencias o avances tecnológicos en los sistemas de ceba en confinamiento y extensiva de ganadería bovina, realizando mayor énfasis en los componentes económicos, sociales y ambientales.

6.1 MARCO CONCEPTUAL:

► Empresa.

Según Julio García y Cristóbal Casanueva¹ "La empresa es una entidad conformada básicamente por personas, aspiraciones, realizaciones, bienes materiales y capacidades técnicas y financieras; todo lo cual, le permite dedicarse a la producción y transformación de productos y/o la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio".

¹ GARCIA, Julio ; CASANUEVA , Cristóbal, Prácticas de la Gestión Empresarial, México: Mac Graw –Hill interamericana de España S.A., 2000.

Según William Anglas² en su Diccionario de Economía puntualiza sobre los siguientes términos así:

► **Análisis de Viabilidad.**

El Análisis de Viabilidad consiste en un estudio técnico de aspecto financiero que busca determinar las posibilidades de suceso económico y financiero de un determinado proyecto, sea de inversión, el lanzamiento de un nuevo producto, la entrada en nuevo mercado o bien un proyecto de reestructuración organizacional. Los análisis de viabilidad son necesarios para sustentar la toma de decisiones de los gestores.

► **Análisis financiero.**

Es un conjunto de metodologías y técnicas que van a ayudar en el proceso de decisión de compra-venta de acciones en mercados organizados.

► **Tasa Interna de Retorno (TIR).**

La tasa interna de retorno es la velocidad a la cual se recupera una inversión y se calcula igualando el VPN a cero. Si la TIR da valores reales, la TIR y el VPN serán la base para la toma de decisiones en inversiones similares.

► **Inversión.**

La inversión consiste en la aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa.

² ANGLAS, William. Diccionario de economía. Bogota. 2010.

Este mismo autor³ sostiene que la inversión es todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objeto social".

► Rentabilidad.

Es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o beneficio"

Pero una definición más precisa de la rentabilidad es la de que la rentabilidad es un índice que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos

Por ejemplo, si invertimos 100 y al cabo de un año crece en 110, podemos decir que los 100 tuvieron un crecimiento del 10%, es decir, la inversión de los 100 tuvo una rentabilidad del 10%.

► Sostenibilidad.

Característica o estado según el cual pueden satisfacerse las necesidades de la población actual y local sin comprometer la capacidad de generaciones futuras o de poblaciones de otras regiones de satisfacer sus necesidades.

► Sustentabilidad.

Refiere al equilibrio existente entre una especie con los recursos del entorno al cual pertenece. Básicamente, la sustentabilidad, lo que propone es satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las

³ Ibid., p 30

Capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades, es decir, algo así como la búsqueda del equilibrio justo entre estas dos cuestiones.

FEDEGAN³ sobre los siguientes términos puntualiza:

► **Tecnología.**

La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento). Es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades.

► **Hato**

Sitio que, fuera de las poblaciones, se adecuan para implementar allí actividades ganaderas.

► **Establo.**

Es un espacio destinado al alojamiento del ganado bovino, equino y asnar. Normalmente se trata de una estructura sencilla de madera con techo.

► **Finca**

La finca se caracteriza por presentar diversidad donde se integran especies forestales, frutales, cultivos agrícolas transitorios, plantas medicinales, especies reguladoras de agua y para construcción; estas especies se encuentran

³ FEDEGAN. Administración y gestión de empresas ganaderas. Bogotá D.C.: cicadec, 1999. p.23.

Mezcladas en el espacio y son simultáneas en el tiempo, en arreglos que tienen como finalidad obtener mayor rendimiento por unidad de área en forma sostenible.

► UGG

Animal bovino mayor o igual a 450kg de peso en vivo.

6.2 MARCO TEORICO

Según Rua⁴ El último Censo Nacional Agropecuario (CNA) realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se llevó a cabo en el año 2004. Hasta entonces se reportaron las siguientes estadísticas en relación a la ganadería colombiana:

Colombia dispone de poco más de 114 millones de hectáreas de superficie territorial, de la superficie territorial total, 51 millones de hectáreas se explotan con fines agropecuarios. Esta cifra nos da un muy buen indicio de la vocación de los suelos colombianos. del total de superficie en uso agropecuario, cerca de 4 millones de hectáreas generan productos de explotaciones netamente agrícolas, y más de 38 millones de hectáreas están en uso pecuario, es decir, que en ellos se llevan a cabo explotaciones animales (ganadería, porcicultura, avicultura, piscicultura, capricultura, etc). De lo anterior se deduce que: La superficie en uso pecuario es 10,43 veces mayor a la de uso agrícola.

De los más de 38 millones de hectáreas en uso pecuario, la producción de pastos

⁴ RUA, Franco. Producción bovina en confinamiento "negocio rentable" [online]. Universidad de Antioquia. Colombia, noviembre, 2007. Avalado por engormix.com.

Ocupa poco más del 78% (aprox. 30 millones de hectáreas en gramas nativas y pastos mejorados) mientras que poco más del 21% restante se trata de suelos enmalezados y enrastrados potencialmente convertibles a pastos de mejor calidad.

Este mismo autor⁵ afirma que se cuenta con un inventario nacional de bovinos superior a 26 millones de cabezas (esta cifra está dada en unidades animales y no en unidades gran ganado o UGG. En otras palabras, cada bovino sin importar su edad o etapa productiva, se cuenta como una unidad. El término UGG, se expresa en peso, de tal forma que 1 UGG equivale a un bovino de 450 Kg. en promedio con lo cual se unifica el parámetro de evaluación). Con la cantidad de unidades animales anteriormente dicha, la carga animal promedio en nuestro país es de 0,68 cabezas por hectárea (26 millones de cabezas pastoreando en 38 millones de hectáreas de pastos). Si se expresara en unidades gran ganado por hectárea (UGG/Ha), la cifra sería todavía muchísimo menor.

De los más de 26 millones de unidades bovinas, poco menos de 2 millones de cabezas tienen vocación netamente lechera, 15 millones más tienen vocación netamente para carne y los cerca de 10 millones de cabezas restantes tienen vocación para el doble propósito.

Por su parte, los 15 millones de bovinos con vocación para la producción de carne ocupan aprox. 12 millones de hectáreas de superficie territorial. Los novillos para engorde pastorean en casi 6 millones de hectáreas y reportan un sacrificio anual de poco más de 3,65 millones de cabezas con un peso promedio de 450 Kg. en pie, lo cual significa una producción de 0.07 toneladas/Ha/año de carne, que

⁵ Ibid.,

equivalen a una producción menor a 8 Kg./animal/mes (ganancias diarias de peso por animal menores a 300 gramos). Un bovino para engorde nace con un peso promedio de 30 Kg. y debe producir 420 Kg. más para lograr el peso de sacrificio. Con ganancias diarias de 300 gramos, necesitaría aprox. 47 meses (3,8 años) para alcanzar un peso de 450 Kg. Dicho de otra manera, este animal produce casi 110 kilos por año.

Para ser competitivos a nivel nacional e internacional, cada animal debe producir por encima de 21 Kg. de carne al mes (ganancias diarias de peso promedio por animal superiores a 700 gramos), con lo cual se lograría una producción anual por animal superior a 250 Kg. reduciendo el tiempo necesario para el engorde hasta alcanzar el peso al sacrificio a menos de 20 meses (1,7 años).

Además, se debe incrementar el sacrificio anual de novillos de 450 Kg. de peso promedio en pie a una cifra aproximada a 6,5 millones de cabezas anuales sin incrementar el área destinada al uso de engorde de bovinos que es de casi 6 millones de hectáreas en todo el territorio nacional. Esto encuentra su fundamento en que un país para tener vocación exportadora de este tipo de productos (cárnicos y lácteos), debe reunir mínimamente las siguientes condiciones:

- ▶ Tener una base bovina superior o igual a la población humana. Es decir, que si Colombia tiene alrededor de 46 millones de habitantes, la base bovina debe ser mínimamente de 46 millones de cabezas.
- ▶ Tener una tasa de extracción alta, lo cual implica:
- ▶ Tener una edad al sacrificio baja (18 a 24 meses máximo).

Según lo anterior, si Colombia quiere ser un país con vocación exportadora de productos de la industria ganadera (tanto cárnica como láctea) no sólo requiere procurar incrementar el inventario bovino, sino al mismo tiempo la productividad individual en cada hato ganadero. Cumpliendo estos requisitos, no sólo lograría

satisfacer el mercado nacional sino que podría acceder competitivamente al mercado internacional.

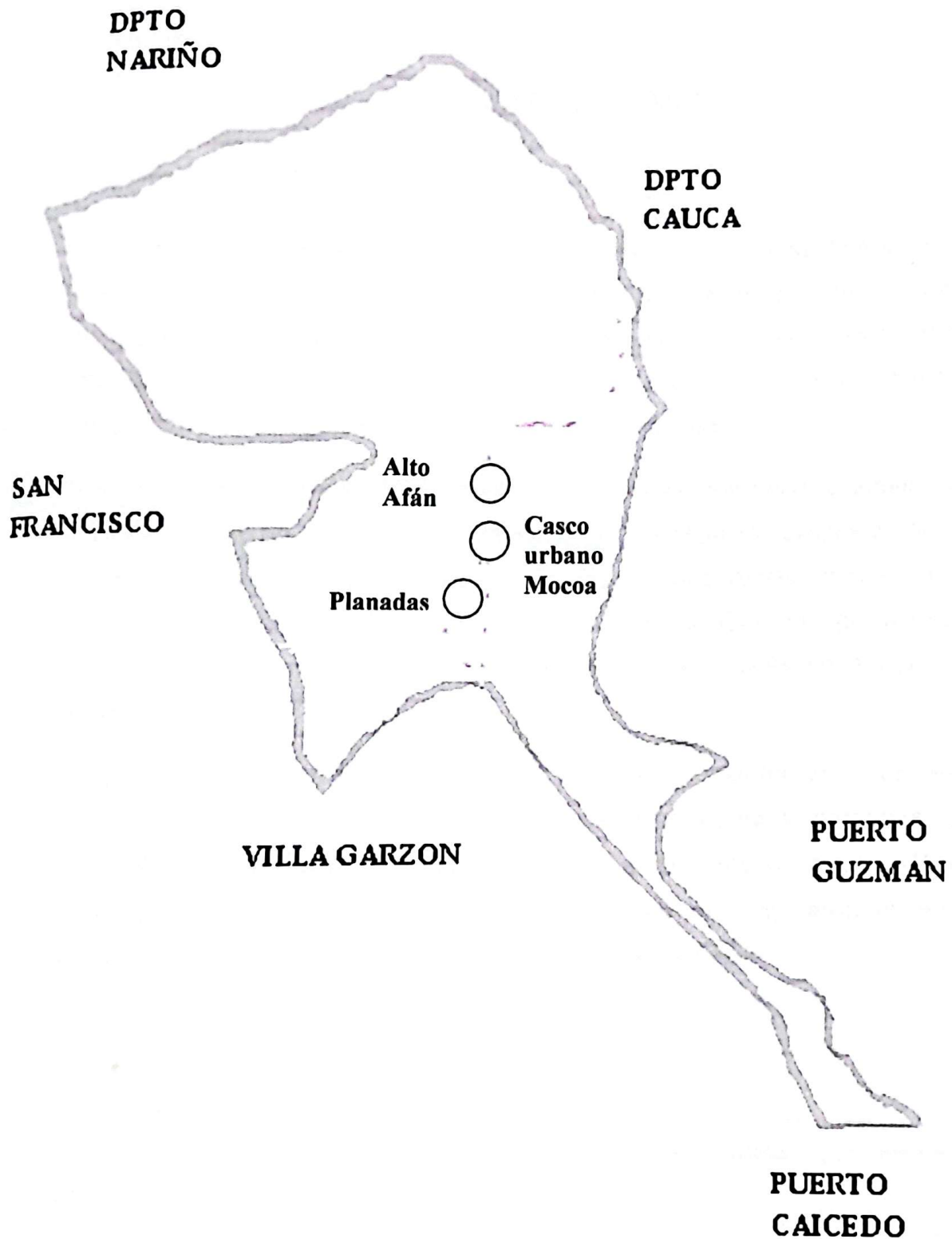
En consecuencia, este tipo de ganaderías, que generalmente se desarrollan en grandes extensiones de área de superficie, con extremadamente bajas producciones de forraje, bajas cargas animales por potrero, sin tiempos de ocupación y descanso de los potreros programados con base en su disponibilidad de forraje, por lo cual, aunque hay rotación de potreros, el pastoreo sigue siendo extensivo y aún en muchas ocasiones es un pastoreo continuo, la suplementación nutricional se limita sólo a sal mineralizada, el mantenimiento de potreros se limita sólo al uso de herbicidas para controlar las especies indeseables, y el manejo de la finca y los animales se le confía a la experiencia de un mayordomo al que en la gran mayoría de ocasiones ni siquiera se le paga bien... con todo esto, y algunas cosas más, lo único que se puede esperar es que sólo se presenten buenos márgenes de rentabilidad cuando se cuenta con un alto número de animales productores en el hato.

En contraposición, cuando el ganadero se hace consciente de que para ganar hay que invertir y que su negocio se debe manejar como una verdadera empresa y no como una finca, el manejo tradicional va desapareciendo para dar paso a tecnologías que lo único que pretenden es perfeccionar cada uno de los procesos productivos de la ganadería, aprovechando al máximo los recursos disponibles y procurando obtener altos niveles de productividad con excelentes márgenes de rentabilidad, garantizando la sostenibilidad en el tiempo. Por supuesto, este tipo de manejo requiere tanto de mano de obra calificada como de buena administración y acompañamiento profesional y aunque de tal manera maneja costos de producción más altos, son justificados en que los ingresos también se ven incrementados de tal manera que se recupera el total de la inversión y se generan muy buenas utilidades para el productor. La ganadería confinada, aparece entonces como una de estas alternativas de tecnificación mediante la cual se logra alcanzar mejores niveles de productividad y rentabilidad con sostenibilidad,

haciendo de la producción bovina una verdadera industria capaz de competir tanto en el ámbito nacional como en el internacional por la calidad de los productos obtenidos.

Con este método alterno, los animales permanecen cerca de ocho horas diarias (idealmente entre las 8:00 a.m. y las 4:00 p.m.) en el establo con alimentación permanente y 16 horas diarias (4:00 p.m. a 8:00 a.m.) en zonas de reposos. Con este manejo, se procura garantizar que los bovinos obtengan fácilmente y con menor gasto energético de sus reservas corporales, la cantidad de alimento que satisfaga sus necesidades diarias de materia seca de forrajes. Un bovino bajo condiciones de producción intensiva generalmente requiere un total de materia seca diaria del 4% del peso del animal en pie, que a su vez se compone de la materia seca aportada por los forrajes (60 a 80% del total de la dieta) y la materia seca aportada por los suplementos (20 al 40% del total de la dieta).

Por supuesto, no cualquier profesional está capacitado para confinar ganado, sólo aquellos que hemos hecho experiencia en el establecimiento, desarrollo y evolución de este tipo de programas con aquellos ganaderos osados que se han atrevido a intensificar su ganadería. El confinamiento, como cualquier otro proceso de transformación de las ganaderías tradicionales hacia la tecnificación, tiene sus claves de éxito que sólo las da la experiencia. El profesional entonces aporta además de su experiencia, toda su formación tecnológica y científica para perfeccionar cada uno de los procesos del sistema de producción. Es el responsable de implementar los mecanismos apropiados de análisis, evaluación y control, para detectar a tiempo los errores que se estén cometiendo y corregirlos oportuna y contundentemente. Así mismo, de proponer las estrategias que le garanticen a cada empresa un mejoramiento continuo que le de estabilidad y permanencia al negocio.



7. DISEÑO METODOLOGICO

7.1 TIPO DE INVESTIGACION

La investigación realizada es de tipo cuantitativa. Ya que se busca medir y analizar costos de implementación de las dos formas de explotación ganadera intensiva y extensiva. Es también una investigación descriptiva explicativa, se obtendrá parte de la información a través de encuestas que se realizarán a algunos productores ganaderos del municipio de Mocoa.

El carácter de cuantitativa se sustenta en la definición que hace Grajales⁷ cuando manifiesta: Enfoques positivistas promueven la investigación empírica con un alto grado de objetividad suponiendo que si alguna cosa existe, existe en alguna cantidad y si existe en alguna cantidad se puede medir. Esto da lugar al desarrollo de investigaciones conocidas como cuantitativas, las cuales se apoyan en las pruebas estadísticas tradicionales.

Respecto a los estudios descriptivos Hernández⁸ puntualiza: Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se ha sometido a un análisis. Los estudios explicativos permiten explicar las causas que originaron el fenómeno objeto a estudio para determinar si existe o no una causalidad.

⁷ GRAJALES, Tevni. Tipos de Investigación. [online]. avalado por Internet: <http://tgrajales.net/invesindx.html>

⁸ HERNANDEZ, R. Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill, 2003

La investigación tiene como objeto efectuar el análisis de costos y rentabilidad de los dos sistemas de explotación ganadera propuestos en la investigación y cual de ellos le convendría implementar a los ganaderos del municipio de Mocoa

POBLACION.

Como población universal para la realización de este estudio se tuvo en cuenta a la población de ganaderos del municipio de mocoa.

► MUESTRA

Para la elaboración del análisis propuesto se tomó un muestreo de 10 fincas (5 en confinamiento y 5 en pastoreo extensivo). La ganadería en confinamiento al ser un tema relativamente nuevo, no existen numerosas ganadería de este tipo en Mocoa, se encontraron 5 de ellas, ubicadas en las veredas de Alto Afán y las planadas, y se tomo igual número de fincas ganaderas en pastoreo rotacional en los mismos sectores, los cuales cuentan con el mismo propósito de ganadería y similitud en ejemplares para nuestro caso ganadería para carne, con lo que pudo realizar un análisis lo mas real posible.

► ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se realizó la cuantificación y sistematización de los mismos, Se realizó un estudio financiero donde se busca determinar la inversión para cada uno de los sistemas, los costos de producción discriminados en costos fijos y variables, e ingresos del proyecto.

Con los anteriores datos se procedió a realizar la evaluación financiera, se determinó el flujo de caja con una proyección de 10 años y se realizó los respectivos análisis teniendo en cuenta el VPN y la TIR para cada uno de los sistemas.

► PROCEDIMIENTOS.

En su fase inicial, esta investigación se consagró en el reconocimiento del tema su definición conceptual e identificación de las variables. Posteriormente, se desarrolló la recopilación de los datos a través de encuestas, para esta actividad se realizó charlas de acercamiento con el comité de ganaderos, con la finalidad de socializar la presente investigación y solicitar la colaboración para el desarrollo de la misma, comunicando a otros productores, facilitando el acceso a las granjas productoras y el suministro de datos requeridos para dicho fin.

Por medio de las visitas directas a los ganaderos se recolectó los datos mediante encuesta para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la presente investigación.

La información producto de charlas, visitas y encuestas se le realizó sus respectivas cuantificaciones para realizar el análisis antes descrito.

En último término, esta investigación presentó sus respectivas conclusiones, así mismo se realizaron algunas recomendaciones que se consideran pertinentes de acuerdo al marco de la investigación y sus objetivos.

7.2 LÍNEA: TECNOLOGÍA Y DESARROLLO EMPRESARIAL.

En esta línea se presentan investigaciones relacionadas con el crecimiento de las empresas en concordancia con el medio ambiente y el desarrollo humano.

7.2.1 Objetivos de la línea de investigación

► Objetivo general:

Formular el desarrollo empresarial sostenible a través de la innovación tecnológica
Para garantizar un mejor nivel de vida de la comunidad.

► **Objetivos específicos:**

Determinar procesos de gestión administrativa, contable y financiera que permitan establecer un equilibrio entre el sector empresarial y el medio ambiente.

Diseñar nuevas técnicas que permitan una eficiente gestión empresarial.

7.2.2 Sub líneas:

- Desarrollo sostenible
- Logística de la producción y distribución.

7.3 FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION.

Para la recolección de información se procedió de la siguiente forma:

- Investigación bibliográfica
- Entrevistas a los ganaderos
- Encuestas a los ganaderos objeto de estudio
- Visitas a las fincas objeto de estudio

9. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

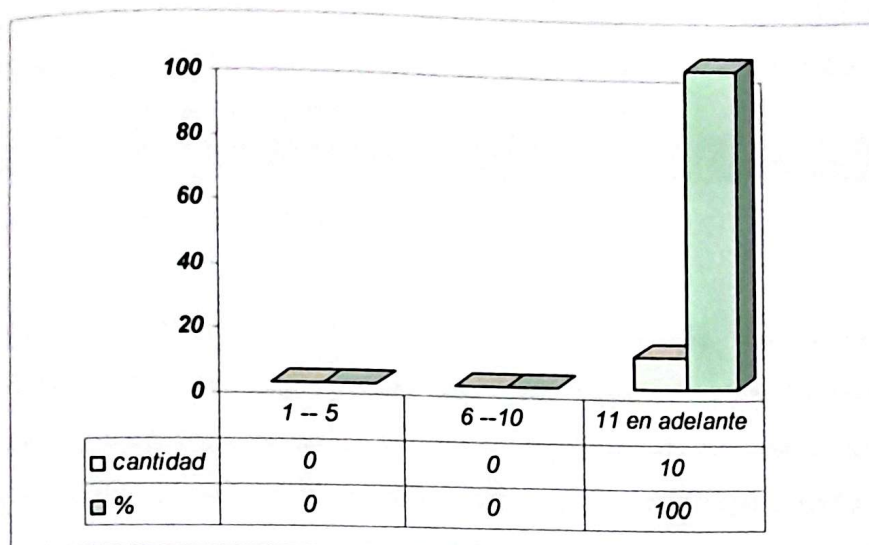
Para la consolidación de los resultados se tomo como referencia 10 ganaderos del municipio de Mocoa, ubicados en las veredas de Alto Afán y las Planadas 5 de ellos personas que trabajan y han trabajado con ganadería en confinamiento y 5 de ellos con ganadería en pastoreo rotacional extensivo.

La información cuantificada y cualificada presentada como resultado de este proceso investigativo, procede de fuentes primarias, es decir del testimonio real aplicado por los ganaderos referentes de la investigación, datos obtenidos a través de charlas, encuestas, entrevistas y observación directa.

Al tratarse de una investigación direccionada a medir las ventajas competitivas de los dos sistemas de ganadería propuestos, se tomo un promedio de animales producidos en los dos sistemas, para este caso se tomo la producción de 15 animales, es decir entran destetos con pesos de 200 Kg. hasta obtener un peso aproximado de 450 Kg. de pesos en vivo.

9.1 TIEMPO DE PRÁCTICA EN EL EJERCICIO GANADERO.

Grafica 1 Experiencia de los ganaderos en el ejercicio de la ganadería.



Fuente: Resultado de la investigación.

De los 10 encuestados y referentes del presente estudio, a la pregunta ¿hace cuanto tiempo ejerce la ganadería? A esta pregunta todos respondieron que ejercen la actividad por un tiempo mayor a once años. Lo que indica que son personas que conocen muy bien el ejercicio de la actividad ganadera.

9.2 COSTOS Y GASTOS DE LA GANADERIA EN CONFINAMIENTO.

9.2.1 Mano de obra

Cuadro 1 mano de obra

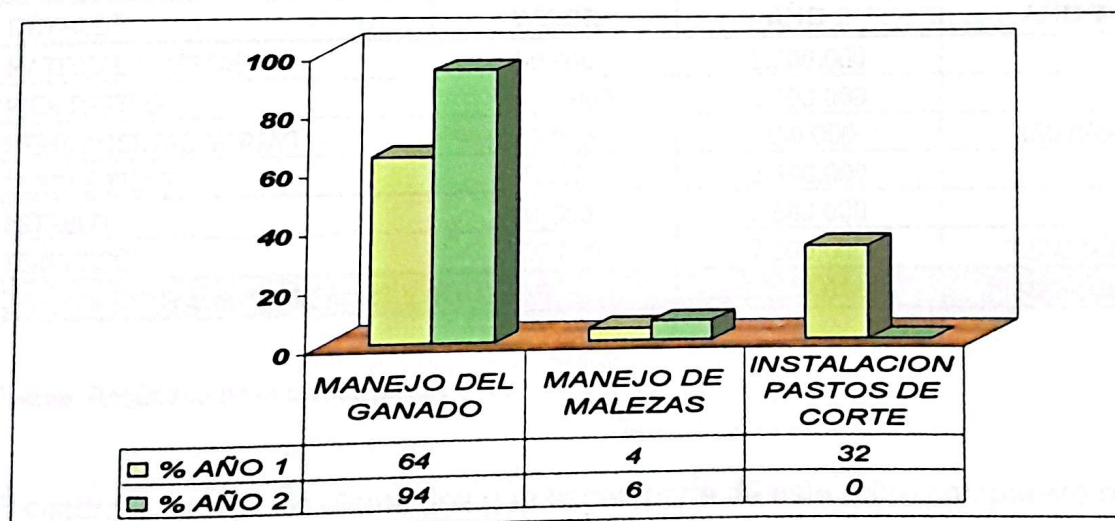
MANO DE OBRA			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
MANEJO DEL GANADO	Jornal	180,0	180,0
MANEJO DE MALEZAS	Jornal	12,0	12,0
INSTALACION PASTOS DE CORTE	Jornal	90,0	
TOTAL MANO DE OBRA	jornal	282,0	192,0

MANO DE OBRA			
DETALLE	VALOR JORNAL	AÑO 1	AÑO 2
MANEJO DEL GANADO	17.000	3.060.000,0	3.060.000,0
MANEJO DE MALEZAS	17.000	204.000,0	204.000,0
INSTALACION DE PRADERAS	17.000	1.530.000,0	0,0
VALOR TOTAL MANO DE OBRA		4.794.000	3.264.000

Fuente: Resultado de la investigación.

Para la implementación y sostenimiento de un sistema ganadero en confinamiento con capacidad para 15 UGG el primer aspecto el manejo de ganado, este incluye corte, picado y distribución de pasto en canoas, sacar los bovinos del establo a la zona de descanso y viceversa y cada tres meses realizar los procesos de baños, desparasitadas, como segundo el manejo de malezas hace referencia a la eliminación de malezas del cultivo de pastos de corte y por último la instalación de praderas en este incluye el arado, rastrillado y siembra del pasto de corte. Las cantidades en jornales y sus respectivos valores los refleja el cuadro 1.

Gráfica 2 porcentaje costos mano de obra



Fuente: Resultado de la investigación.

En consecuencia el mayor costo para el primer año lo representa la actividad de manejo de ganado con el 64%, seguido por la instalación de pastos de corte con el 32% y el manejo de malezas a los pastos de corte con el 4%, estos porcentajes hacen referencia al costo de mano de obra para el primer año.

Para el segundo año se disminuye la instalación de pastos de corte por lo tanto la actividad de mayor representación respecto a la mano de obra lo constituye el manejo de ganado con el 94%, seguido por el manejo de malezas a los pastos de corte con el 6%.

9.2.2 Materiales y equipos

Cuadro 2 Materiales y equipos

MATERIALES Y EQUIPOS			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
MATERIAL VEGETAL	Bulto (15 KG)	40,0	
PICA PASTOS	Unidades	1,0	
HERRAMIENTAS VARIAS	Unidades	10,0	10,0
CERCAS FIJAS	Mts Lineal	400,0	
ESTABLO	MT ²	60,0	
TERNEROS	Cabezas	15,0	15,0

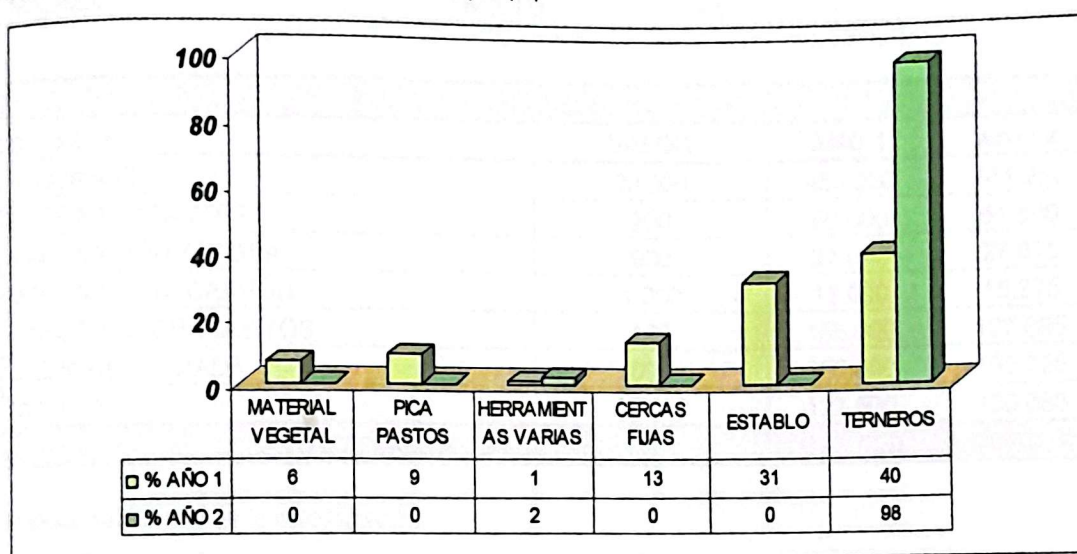
MATERIALES Y EQUIPOS			
DETALLE	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
MATERIAL VEGETAL	30.000	1.200.000	
PICA PASTOS	1.700.000	1.700.000	
HERRAMIENTAS VARIAS	15.000	150.000	150.000
CERCAS FIJAS	6.100	2.440.000	
ESTABLO	98.000	5.880.000	
TERNEROS	500.000	7.500.000	7.500.000
TOTAL MATERIALES Y EQUIPOS		18.870.000,0	7.650.000,0

Fuente: Resultado de la investigación.

El cuadro 2 refleja los elementos que hacen parte de este rubro compuesto por la compra de materiales como son: (material vegetal, herramientas varias machetes, picas, palas etc) construcción de Activos fijos como son (la instalación de cercas

fijas, construcción del establo y la adquisición de una picadora de pastos) y la compra de materia prima (compra de los terneros de levante), para el año 1 es necesario invertir un presupuesto de \$18'836.000, para el segundo año en este rubro solo se registran la compra de herramientas varias y la compra de materia prima (terneros destetos para levante y ceba) y para ello es necesario un presupuesto de \$7'650.000, tal como lo muestra el cuadro 2.

Grafica 3 Porcentaje costos de materiales y equipos



Fuente: Resultado de la investigación.

Para el año 1 el mayor costo de acuerdo a los materiales y equipos, lo componen la compra de los terneros destetos con el 40%, seguido por la construcción del establo con el 31%, posteriormente se ubica la cerca fija con el 13%, la compra de la pica pastos con el 9%, la compra del material vegetal con el 6% y por último la compra de herramientas varias con el 1%.

Para el segundo año se registran la compra de terneros con un porcentaje del 98% y la compra de herramientas varias con el 2%.

9.2.3 Insumos

Cuadro 3 Insumos

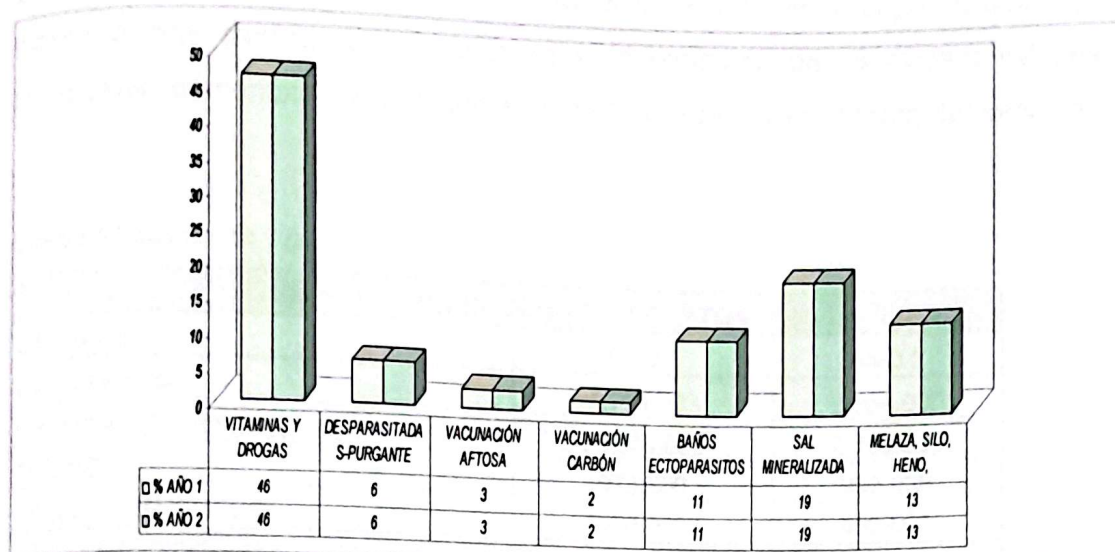
INSUMOS			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
VITAMINAS	GLOBAL	15,0	15,0
DESPARASITANTES	C.C.	300,0	300,0
VACUNACIÓN AFTOSA	DOSIS	30,0	30,0
VACUNACIÓN CARBÓN	DOSIS	15,0	15,0
BAÑOS ECTOPARASITOS	C.C.	1.050,0	1.050,0
SAL MINERALIZADA	KG	210,0	210,0
MELAZA	BULTO	7,5	7,5

INSUMOS			
DETALLE	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
VITAMINAS	30.000	450.000	461.250
DESPARASITANTES	200	60.000	61.500
VACUNACIÓN AFTOSA	900	27.000	27.675
VACUNACIÓN CARBÓN	1.000	15.000	15.375
BAÑOS ECTOPARASITOS	100	105.000	107.625
SAL MINERALIZADA	900	189.000	193.725
MELAZA	17.000	127.500	130.688
TOTAL INSUMOS		973.500	997.838

Fuente: Resultado de la investigación.

Los insumos son drogas, vitaminas y complementos nutricionales y sanitarios a suministrarle al ganado, por lo tanto al mantener el mismo número de animales, también se mantendrán los mismos insumos en su misma cantidad, este solo cambiará si se aumentan o se disminuyen las unidades bovinas a sostener, la inversión en insumos es de \$937.500 para el año 1 y 997.838 para el año 2, el precio varía de acuerdo al avance del tiempo, como se registra en el cuadro 3.

Figura 4 Porcentaje costo de insumos



Fuente: Resultado de la investigación.

La gráfica 4 refleja el costo de insumos, para este caso las vitaminas y drogas ocupan el 46%, seguido por la sal mineralizada con el 19%, posteriormente la melaza con el 13%, los baños de ectoparásitos con el 11%, los purgantes el 6% la vacunación contra la aftosa el 3% y cierra la vacunación contra el carbón con el 2%, estos porcentajes son de acuerdo al costo de insumos, así se puede apreciar en el cuadro 3 y la figura 4 de este documento.

9.2.4 Gastos

Cuadro 4 Gastos de servicios públicos

DESCRIPCION GASTO	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
SERVICIOS PUBLICOS	40.000	480.000	492.000
TOTAL GASTOS		480.000	492.000

Fuente: Resultado de la investigación.

Los servicios públicos hacen referencia al consumo de energía utilizado para mover la pica pastos, con un promedio de consumo de \$ 40.000 mil pesos mensuales, aumentando año a año según el incremento en la tarifa del servicio.

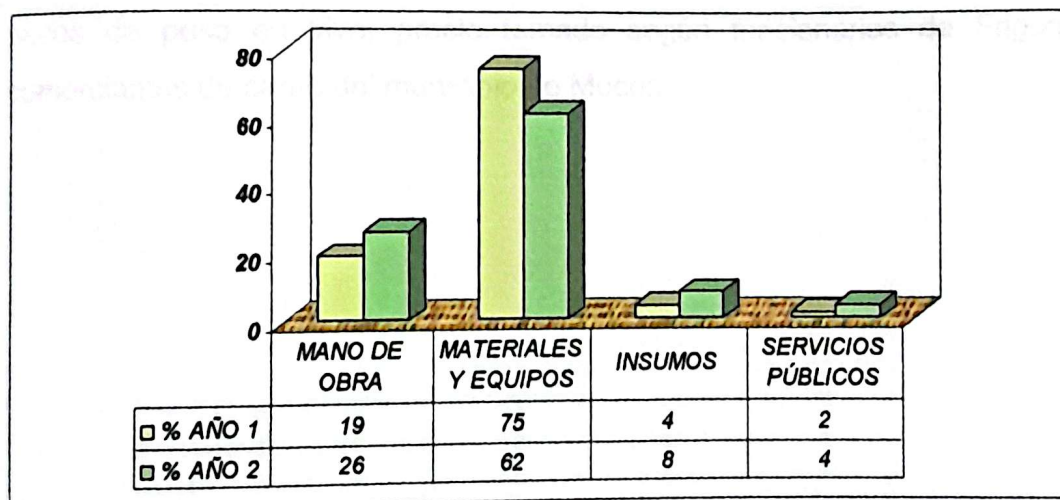
Cuadro 5 Total costos y gastos

CONSOLIDADO DE COSTOS Y GASTOS		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2
MANO DE OBRA	4.794.000	3.264.000
MATERIALES Y EQUIPOS	18.870.000	7.650.000
INSUMOS	973.500	997.838
SERVICIOS PÚBLICOS	480.000	492.000
TOTAL COSTOS	25.117.500	12.403.838

Fuente: Resultado de la investigación.

El cuadro 5 revela la inversión total a realizar para el establecimiento y sostenimiento en los años 1 y 2 de una ganadería en confinamiento con capacidad para producir 15 bovinos, con un terminado promedio de 450 Kg.

Gráfica 5 porcentajes consolidado de costos.



Fuente: Resultado de la investigación.

En el consolidado de costos expresados en porcentajes, la gráfica 5 muestra las actividades principales y sus respectivos porcentajes dentro de los costos totales de producción.

9.3 INGRESOS

9.3.1 Ingresos ganadería en confinamiento.

Cuadro 6 ingresos

CUADRO DE INGRESOS GANADERIA EN CONFINAMIENTO				
INGRESOS	CANTIDAD	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
TOTAL MACHOS CEBADOS	15,0	1.260.000	18.900.000	19.372.500
TOTAL INGRESOS			18.900.000	19.372.500

Fuente: Resultado de la investigación.

El cuadro 6 refleja los ingresos anuales obtenidos por las ventas de la producción de 15 bovinos al año con un peso promedio de 450 Kg. a un precio de \$2800 pesos de peso en vivo, precio tomado según funcionarios de Frigomayo y comerciantes de carne del municipio de Mocoa.

9.4 FLUJO DE CAJA.

Cuadro 7 lujo de caja de ganadería en confinamiento.

FLUJO DE CAJA										
INGRESOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS										
Ventas	18.900.000	19.372.500	19.856.813	20.353.233	20.862.064	21.383.615	21.918.206	22.466.161	23.027.815	23.603.510
TOTAL VENTAS	18.900.000	19.372.500	19.856.813	20.353.233	20.862.064	21.383.615	21.918.206	22.466.161	23.027.815	23.603.510
Materiales y equipos	18.870.000	7.650.000	7.841.250	8.037.281	8.238.213	10.444.169	8.655.273	8.871.655	9.093.446	9.320.782
Mano de Obra	4.794.000	3.264.000	3.345.600	3.429.240	3.514.971	3.602.845	3.692.916	3.785.239	3.879.870	3.976.867
Insumos	973.500	997.838	1.022.783	1.048.353	1.074.562	1.101.426	1.128.962	1.157.186	1.186.115	1.215.768
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	24.637.500	11.911.838	12.209.633	12.514.874	12.827.746	15.148.440	13.477.151	13.814.080	14.159.432	14.513.418
GASTOS										
Servicios públicos (Energía)	480.000	492.000	504.300	516.908	529.830	543.076	556.653	570.569	584.833	599.454
TOTAL EGRESOS	25.117.500	12.403.838	12.713.933	13.031.782	13.357.576	15.691.516	14.033.804	14.384.649	14.744.265	15.112.872
UTILIDAD OPERACIONAL	-6.217.500	6.968.663	7.142.879	7.321.451	7.504.487	5.692.099	7.884.402	8.081.512	8.283.550	8.490.638
UTILIDAD NETA	-6.217.500	6.968.663	7.142.879	7.321.451	7.504.487	5.692.099	7.884.402	8.081.512	8.283.550	8.490.638

Fuente: Resultado de la investigación.

Como podemos apreciar el cuadro 7 expresa los consolidados de ingresos, costos y utilidades generados en un cuadro proyectado a 10 años, en el año 6 se disminuye el margen de utilidad, para este año se incrementa una nueva picadora de pastos toda vez que el tiempo de vida útil es de 5 años.

9.5 INDICADORES FINANCIEROS DE LA GANADERIA EN CONFINAMIENTO.

Cuadro 8 Indicadores financieros.

TIR	114%
V.P.N. INGRESOS	170.378.144
VPN DE LOS EGRESOS	123.186.036
RELACIÓN C/B	1,38
RENTABILIDAD ANUAL	46%.

Fuente: Resultado de la investigación.

El sistema de producción ganadero confinado, ofrece una tasa mínima de retorno del 114%, un VPN de Ingresos de 170'378.144, un VPN de Egresos de 123'186.036 de lo cual se puede obtener un Costo Beneficio (C/B) de 1.38, por cada peso que se invierta en el proyecto se obtiene 1.38 pesos de retribución en el horizonte del proyecto y una rentabilidad del 46% anual. Como lo relaciona el cuadro 8.

9.6 COSTOS Y GASTOS DE LA GANADERIA EN PASTOREO ROTACIONAL EXTENSIVO.

9.6.1 Mano de obra

Cuadro 9 Mano de obra

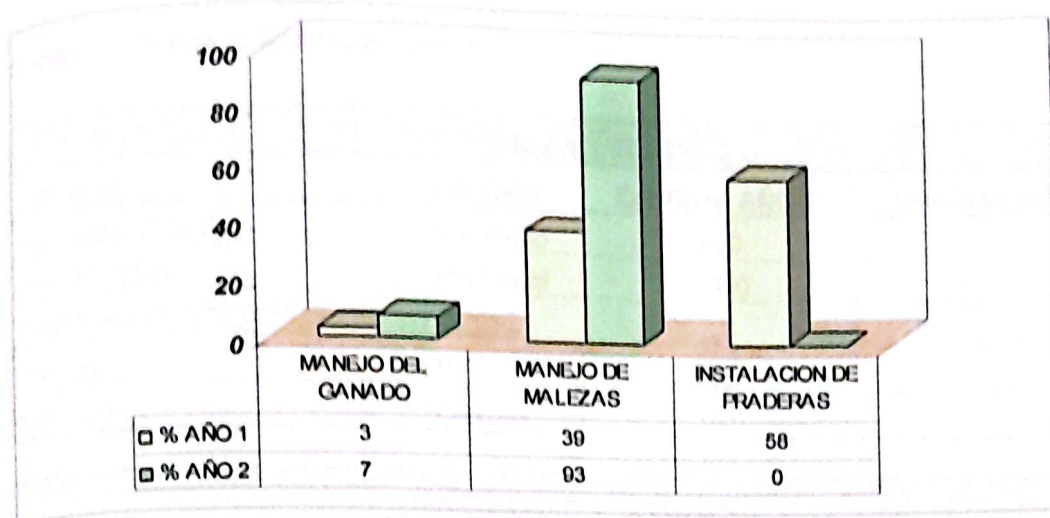
MANO DE OBRA			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
MANEJO DEL GANADO	Jornal	12,0	12,0
MANEJO DE MALEZAS	Jornal	150,0	150,0
INSTALACION DE PRADERAS	Jornal	225,0	
TOTAL MANO DE OBRA	jornal	387,0	162,0

MANO DE OBRA			
DETALLE	VALOR JORNAL	AÑO 1	AÑO 2
MANEJO DEL GANADO	17.000	204.000,0	204.000,0
MANEJO DE MALEZAS	17.000	2.550.000,0	2.550.000,0
INSTALACION DE PRADERAS	17.000	3.825.000,0	0,0
VALOR TOTAL MANO DE OBRA		6.579.000	2.754.000

Fuente: Resultado de la investigación.

Para la implementación y sostenimiento de un sistema ganadero en pastoreo rotacional con capacidad para 15 UGG incluye (manejo de ganado, manejo de malezas e instalación de praderas), es necesario de un total de 387 jornales en el primer año con un valor de \$ 6'579.000 y 162 jornales para el segundo año con un valor de \$ 2'754.000 a razón de \$17.000 pesos jornal.

Gráfica 6 Porcentaje costos mano de obra.



Fuente: Resultado de la investigación.

La gráfica 5 indica las actividades de mayor representación respecto a la mano de obra en la instalación de una finca con capacidad para 15 UGG, se puede apreciar que la instalación de praderas que incluye (socola, derriba, y riego de pasto) se ocupa el 58% en cuanto a mano de obra se refiere, seguido esta el manejo de malezas (trocha de poteros) con el 39% y las actividades de manejo de ganado con el 3% de la mano de obra para el primer año y para el segundo, no existiendo las labores de instalación de praderas, los mismos 150 jornales al mismo precio este ocupa el 93% y el manejo del ganado con el 7% de la mano de obra para el segundo año.

9.6.2 Inversiones ganadería en pastoreo rotacional extensivo.

Cuadro 10 Costos de Materiales y equipos

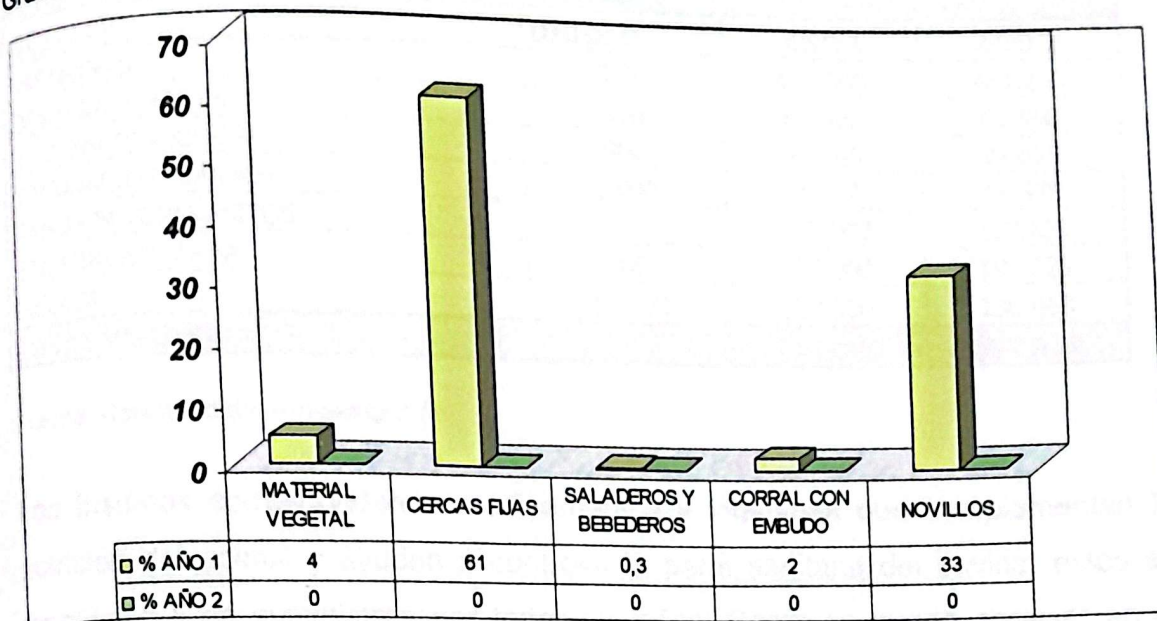
MATERIALES Y EQUIPOS			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
MATERIAL VEGETAL	Kilogramo	45,0	
CERCAS FIJAS	Mts Lineal	2.300	
SALADEROS Y BEBEDEROS	Unidad	3,0	
CORRAL	MT ²	30,0	
NOVILLOS	Cabezas	15,0	

MATERIALES Y EQUIPOS			
DETALLE	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
MATERIAL VEGETAL	23.000	1.035.000	
CERCAS FIJAS	6.100	14.030.000	
SALADEROS Y BEBEDEROS	20.000	60.000	
CORRAL CON EMBUDO	15.000	450.000	
NOVILLOS	500.000	7.500.000	0
TOTAL MATERIALES Y EQUIPOS		23.075.000,0	0,0

Fuente: Resultado de la investigación.

En el marco de los materiales y equipos para el establecimiento del hato ganadero y de acuerdo a la lectura del cuadro 9 las inversiones a realizar se reflejan en el material vegetal (semilla de pasto) cercas fijas (alambrado), saladeros y bebederos, corral y la compra de los terneros destetos para levante y ceba. Para un total de \$23'075.000 para el año 1, en el segundo año no se realizan inversiones, en este sistema de ganadería la producción se realiza en ciclos de 2 años, por lo tanto la inversión en terneros se realiza pasados 2 años, como lo indica el cuadro 9, que para el año 2 registra \$0 de inversión.

Gráfica 7 porcentajes de costos en materiales y equipos.



Fuente: Resultado de la investigación.

En el rubro de materiales y equipos, y en concordancia con el cuadro 9 se tiene las cercas fijas ocupan el mayor valor con un porcentaje del 61%, los terneros destetos para levante y ceba ocupan el 33% del rubro, seguido por el material vegetal seguido con 4% y por último los saladeros de tipo artesanal con una representación del 0.3%.

9.6.3 Insumos ganadería en pastoreo rotacional extensivo.

Cuadro 11 Insumos

INSUMOS GANADERIA EN PASTOREO ROTACIONAL			
DETALLE	UNIDAD	Cantidad AÑO 1	Cantidad AÑO 2
VITAMINAS	GLOBAL	15,0	15,0
DESPARASITANTES	C.C.	300,0	300,0
VACUNACIÓN AFTOSA	DOSIS	15,0	15,0
VACUNACIÓN CARBÓN	DOSIS	15,0	15,0
BAÑOS ECTOPARASITOS	C.C.	1.050,0	1.050,0
SAL MINERALIZADA	KG	105,0	105,0
MELAZA	BULTO	7,5	7,5

INSUMOS			
DETALLE	UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2
VITAMINAS	30.000	450.000	461.250
DESPARASITANTES	200	60.000	61.500
VACUNACIÓN AFTOSA	900	27.000	27.675
VACUNACIÓN CARBÓN	1.000	15.000	15.375
BAÑOS ECTOPARASITOS	100	105.000	107.625
SAL MINERALIZADA	900	189.000	193.725
MELAZA	17.000	127.500	130.688
TOTAL INSUMOS		973.500	997.838

Fuente: Resultado de la investigación.

Los Insumos corresponden a medicamentos y vitaminas que complementan la nutrición del animal y ayudan a controlar la parte sanitaria del bovino, estos se mantienen y se suministran por todos los años. Como se puede apreciar en el cuadro 11 se mantienen las mismas unidades, precio varía en el avance del tiempo.

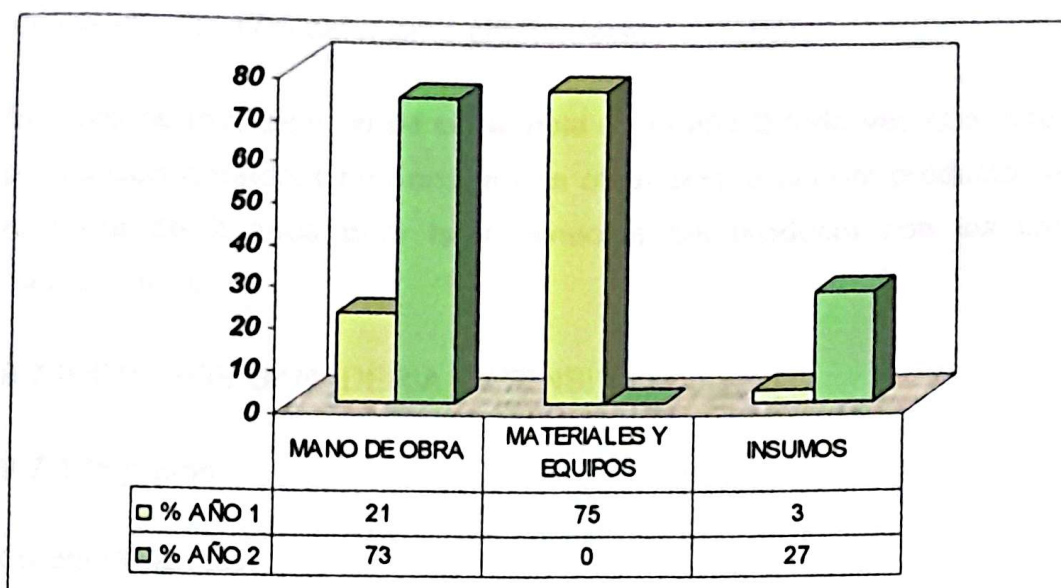
Cuadro 12 consolidado de costos ganadería extensiva.

CONSOLIDADO DE COSTOS		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2
MANO DE OBRA	6.579.000	2.754.000
MATERIALES Y EQUIPOS	23.075.000	0
INSUMOS	973.500	997.838
TOTAL COSTOS	30.627.500	3.751.838

Fuente: Resultado de la investigación.

En cuadro 12 contiene los valores totales por rubro, que para el año 1 ascienden a 30'627.500 y para el año 2 suman 3'751.838.

Gráfica 8 porcentaje costos totales.



Fuente: Resultado de la investigación.

En el establecimiento de una ganadería de tipo extensivo con capacidad de carga de 15 bovinos el rubro de los materiales y equipos y según la gráfica 8 este ocupa y descrito en el cuadro 9, este ocupa el 75% con un presupuesto de \$ 23.075.000 para el año 1, seguido por la mano de obra que ocupa el 21% del presupuesto del primer año y por último se registran los insumos con el 3% del presupuesto total del primer año. En el año 2 la mano de obra registra el 73% de un presupuesto de \$ 3.751.838 y los insumos el 27% del mismo presupuesto.

El rubro de Inversión no se contempla en el año 2 toda vez que este sistema de producción ganadera no permite una obtención anual del producto, este sistema necesita de 2 años para la terminación del producto con las características mencionadas.

En el año 2 la mano de obra registra el 83% de un presupuesto de \$ 3'304.500 y los insumos el 17% del mismo presupuesto.

El rubro de Inversión no se contempla en el año 2 toda vez que este sistema de producción ganadera no permite una obtención anual del producto, este sistema necesita de 2 años para la terminación del producto con las características mencionadas.

9.7 INGRESOS GANADERIA EXTENSIVA.

9.7.1 Ingresos

Cuadro 13 ingresos

CUADRO DE INGRESOS GANADERIA EN CONFINAMIENTO				
INGRESOS	CANTIDAD	VALOR	AÑO 1	AÑO 2
TOTAL MACHOS CEBADOS	15,0	1.260.000	0,0	19'372.500
TOTAL INGRESOS			0,0	19'372.500

Fuente: Resultado de la investigación.

El cuadro 13 refleja los ingresos obtenidos por las ventas, se producen 15 bovinos en un ciclo de dos años con un peso de 450 Kg. a un precio de \$2800 pesos Kg de peso en vivo, precio tomado según funcionarios Frigomayo y comerciantes de carne del municipio de Mocoa.

9.8 FLUJO DE CAJA

Cuadro 14 Flujo de caja ganadería extensiva.

FLUJO DE CAJA										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS										
ventas		19.372.500		20.353.233		21.383.615		22.466.161		23.603.510
TOTAL VENTAS	0	19.372.500	0	20.353.233	0	21.383.615	0	22.466.161	0	23.603.510
Material es e insumos		23.075.000		8.037.281		8.439.145		8.871.655		9.320.782
Insumos		1.128.525		1.183.575		1.238.625		1.293.675		1.348.725
Mano de Obra		9.333.000		2.891.700		3.029.400		3.167.100		3.304.800
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	0	33.536.525	0	12.112.556	0	12.707.170	0	13.332.430	0	13.974.307
TOTAL EGRESOS	0	33.536.525	0	12.112.556	0	12.707.170	0	13.332.430	0	13.974.307
UTILIDAD OPERACIONAL	0	-14.164.025	0	8.240.677	0	8.676.445	0	9.133.731	0	9.629.203
UTILIDAD NETA	0	-14.164.025	0	8.240.677	0	8.676.445	0	9.133.731	0	9.629.203

Fuente: Resultado de la investigación.

El cuadro 14 flujo de caja, refleja los costos, ingresos y utilidades a obtener en 10 años, refleja la realidad de los márgenes de utilidad ofrecida por el sistema de ganadería extensiva, podemos apreciar que en los años 1,3,5,7,9 existen saldos en ceros (0), los costos generados en estos años son cargados al año posterior, es decir al año de la venta, en estos años existe una inversión pero no existe un flujo de retribución como sucede en los años 2,4,6,8,10, en estos años se recupera la inversión realizada en el ciclo productivo que para este caso es de dos años.

9.9 INDICADORES FINANCIEROS DE LA GANADERIA EN PASTOREO EXTENSIVO.

Cuadro 15 Indicadores financieros.

TIR	22%
V.P.N. INGRESOS	87.953.076
VPN DE LOS EGRESOS	73.408.759
RELACIÓN C/B	1,20
RENTABILIDAD	23

Fuente: Resultado de la investigación.

Este sistema de producción ganadero, ofrece una tasa mínima de retorno en un ciclo de 10 años del 22%, un VPN de Ingresos de 87'953.076, un VPN de Egresos de 73'408.759 de lo cual se puede obtener un Costo Beneficio (C/B) de 1.20 por cada peso que se invierta en el proyecto se obtiene 1.20 pesos de retribución en el horizonte del proyecto y una rentabilidad del 23% anual. Como lo relaciona el cuadro 15.

9.10 BENEFICIOS AMBIENTALES

3 Cuadro 16 Beneficios ambientales

UTILIZACION DE SUELO EN EL SISTEMA GANADERO.		
Sistema Ganadero	Cantidad	% utilización de tierra
Pas. Extensivo	15	100
Confinamiento	2	13,3
Diferencia	13	86,7

Fuente: Resultado de la investigación.

Son notables los beneficios ambientales en comparación de los dos sistemas de ganadería objeto de estudio, si comparamos el área a utilizar podemos observar el cuadro 14, que para la producción de 15 UGG en pastoreo rotacional extensivo es necesario de 15 has como mínimo de potreros con pastos de alta resistencia como las brachiarias, si utiliza otros pastos como gramalote el área será mucho mayor dependiendo de la fragilidad de los pastos.

En la ganadería en confinamiento para la producción de los 15 UGG, es necesario un espacio de 2 Has distribuidas en $\frac{1}{2}$ ha de pasto de corte Mar alfalfa o king gras morado y maíz, 1 ha, de grama natural como zona de descanso para los animales y $\frac{1}{2}$ ha como área para rotar cultivos de pastos y 65 m² como construcción del establo.

Si las 15 has representan el 100% para la producción de 15UGG en pastoreo extensivo, en confinamiento el espacio a ocupara para la producción de las mismas 15 UGG se reduce al 13.3%, pasando de 15 a 2 has, en ese espacio sobrante se podrían implementar otro tipo de proyectos como recuperación de bosque en forma natural, realizar reforestaciones tipo comercial, etc.

Además de los beneficios en recuperación o aprovechamiento mas eficiente del suelo ayuda a prevenir, mitigar, controlar y eliminar los impactos nocivos causados al medio y a los recursos naturales.

Este tipo de proyectos no requieren la solicitud de licencia ambiental, se tramitaran los permisos de concesión de aguas y vertimiento de aguas residuales ante la autoridad ambiental competente.

10. CONCLUSIONES

Los dos sistemas de ganadería practicados y analizados en materia de rentabilidad podemos apreciar en los cuadros 7, 8 y 14, 15 las diferencias competitivas que cada sistema de ganadería ofrece a sus practicantes. Existe una clara diferencia entre los dos, dado que la ganadería en confinamiento ofrece un flujo de caja anual con un promedio de 6'239.218 pesos durante los diez años, el sistema de ganadería en pastoreo rotacional ofrece un flujo de caja cada dos años con un promedio anual de 3'104.603 pesos durante los diez años.

En el proceso para realizar ganadería en confinamiento es necesario el requerimiento de mayor mano de obra calificada y no calificada que además de realizar la tarea por un salario le guste y le apasione la ganadería. En los procesos técnicos para la ganadería en confinamiento, según la bibliografía consultada y corroborada con los ganaderos referentes de la investigación, el éxito depende del control alimenticio para los animales, lo que hace la diferencia, dado que en el sistema en confinamiento se alimenta y se nutre al animal de acuerdo a las necesidades para la ganancia de peso, proceso imposible de realizar con ganadería en pastoreo.

En materia ambiental la ganadería en confinamiento ofrece mejores beneficios dado que para la implementación de este sistema solo es necesario del 13.3% del terreno utilizado en pastoreo extensivo. Es decir si tenemos 15 bovinos en pastoreo extensivo, se necesitaran como mínimo 15 has en pastos brachiarias, en confinamiento para esta misma cantidad de bovinos solo es necesario de 2 has.

RECOMENDACIONES

Innovar es un buen método de alcanzar mayores y mejores resultados económicos, sociales, ambientales entre otros, por tal razón los ganaderos de Mocoa deberían canalizar mayores esfuerzos en lograr un sistema de producción ganadero integro, ciertamente se debe realizar una mayor inversión, pero al final del ciclo productivo se reflejan mayores utilidades.

Cambiar la visión de la ganadería destinada a suministrar carne, en los micros y pequeños ganaderos llevarla de un complemento económico insignificante y tardío a un complemento económico mayor, significativo, que verdaderamente mejore los niveles y calidad de vida de los ganaderos. Para los medianos y grandes ganaderos llevarlo de un sistema productivo ancestral poco rentable a un sistema empresarial rentable, eficiente y eficaz.

A las organizaciones de desarrollo territorial y Local, Gobernación y alcaldía, las entidades de control ambiental, Corpoamazonía, las entidades financieras con prioridad agropecuaria, Banco Agrario, mancomunar esfuerzos que conlleven a la modernización y creación de nuevas empresas ganaderas en sistemas confinados, toda vez que esta brinda mejores alternativas de desarrollo y prosperidad para las familias y comunidades ganaderas del putumayo.

Fortalecer el sistema empresarial ganadero, llevarlo de prácticas ancestrales a sistemas confinados rentables e íntegros, capaces de generar conocimiento, rentabilidad, empleo, protección al medio ambiente y la tan anhelada independencia productiva.

BIBLIOGRAFÍA

- ▶ GARCÍA Julio y CASANUEVA Cristóbal. Prácticas de la Gestión Empresarial. México, Mac graw-hill, Interamericana de España S.A 2000.
- ▶ El Diccionario Enciclopedia Color, grupo editorial NORMA, Bogotá Febrero de 1996.
- ▶ FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS. Administración y gestión de empresas ganaderas. Bogota, 1998.
- ▶ RUA FRANCO Michael, confinamiento bovino "negocio rentable" [online]. Universidad de Antioquia, Colombia, noviembre 2007, avalado por Energomix .com.
- ▶ HERNANDEZ R. Metodología de la Investigación. México. McGraw Hill. 2003
- ▶ TEVNI GRAJALES. Tipos de Investigación. [online] avalado por Internet: [http:// tgrajales.net/invesindx.html](http://tgrajales.net/invesindx.html)

ANEXOS

Anexo A. Formato de encuesta realizada a los ganaderos.

1). cual es su experiencia en la rama de la ganaderia

1 a 5 -----

6 a 10 -----

11 en adelante -----

2.) cuales son los costos de mano de obra

	Cantidad	valor
Manejo de ganado		
Manejo de malezas		
Instalación pastos de corte		

3.) cuales son los costos de inversión

	Cantidad	valor
Material vegetal		
Pica pastos		
Herramientas varias		
Cercas Fijas		
establo		
Terneros		

4.) cuales son los costos en insumos.

	Cantidad	valor
Vitaminas y drogas		
Purgantes		
Vacunación aftosa		
Vacunación carbón		
Baños ectoparásitos		
Sal mineralizada		
Melaza		

5.) cuales son los gastos de servicios públicos.

	Cantidad	valor
Energía		
Agua		

6.) cuales su método de venta. (Precio)

		Valor
Carne en canal (arroba)		
Ganado en pie (kilo)		

Fuente: resultado de investigación.

Anexo B. Fotografía de pastos de corte:



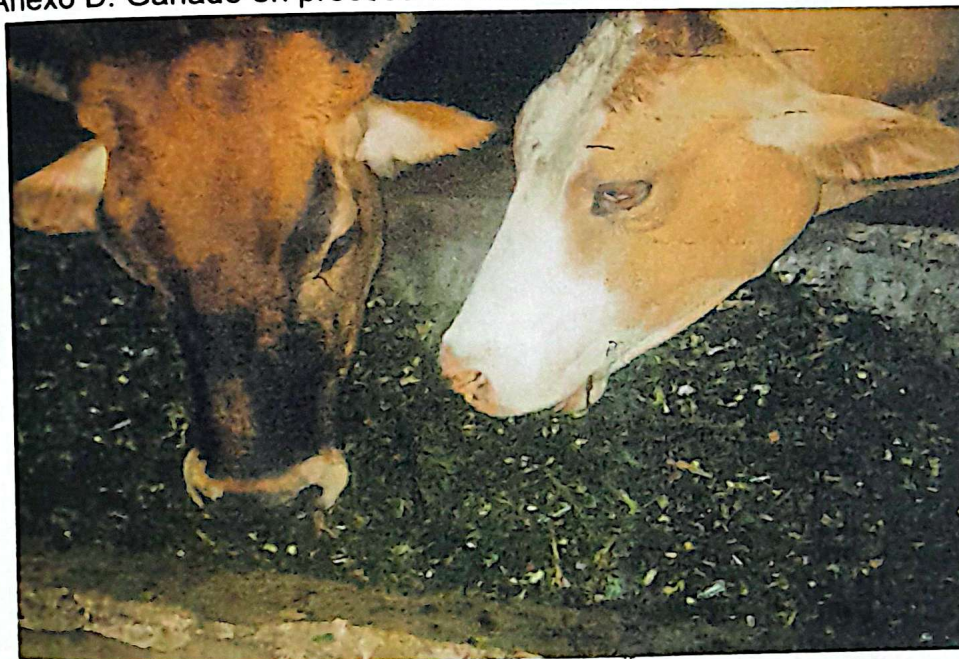
Fuente: resultado de investigación

Anexo C. Maquina picadora de pastos.



Fuente: resultado de investigación

Anexo D. Ganado en proceso de alimentación.



Fuente: resultado de investigación

Anexo E. Ganado en proceso de alimentación



Fuente: resultado de investigación

Anexo F. Establo.



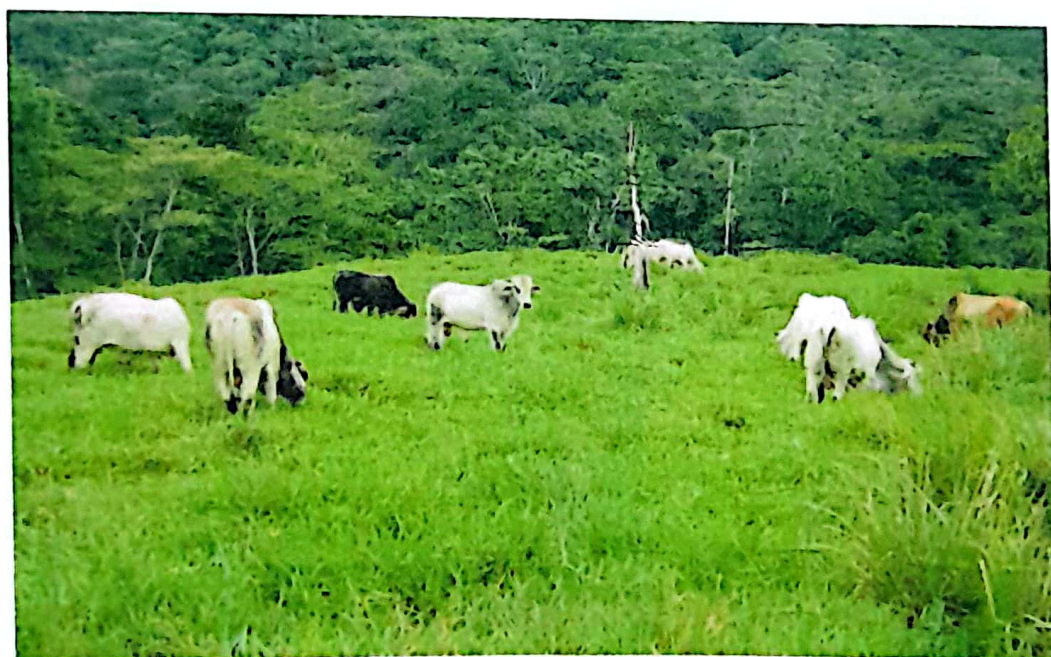
Fuente: resultado de investigación

Anexo G. Ganado en reposo.



Fuente: resultado de investigación

Anexo H. Ganado en pastoreo rotacional



Fuente: resultado de investigación