

**PROPUESTA DEL SISTEMA DE ESTABULACIÓN ESTRATEGICA PARA EL
LEVANTE Y PRECEBA DE TORETES COMERCIALES EN LA EMPRESA CANA
MUNICIPIO DE VALLEDUPAR**

**JESÚS ALDO RESTREPO ESTRADA
EFRAIN SEGUNDO FERNANDEZ MARULANDA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
GESTIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
VALLEDUPAR – CESAR**

25 DE JULIO 2017

**PROPUESTA DEL SISTEMA DE ESTABULACIÓN PARA EL LEVANTE Y PRECEBA
DE TORETES COMERCIALES EN LA EMPRESA CANA MUNICIPIO DE
VALLEDUPAR**

**JESÚS ALDO RESTREPO ESTRADA
EFRAIN SEGUNDO FERNANDEZ MARULANDA**

**Trabajo presentado para optar el título de: Especialista en Gestión para el Desarrollo
Empresarial**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
GESTIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
VALLEDUPAR – CESAR**

25 DE JULIO 2017

NOTAS DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

Valledupar, julio 25 de 2017

DEDICATORIA

Sobre todo a mi madre que me impulsa a seguir adelante,

A mi familia y compañeros quienes me han dado el apoyo.

A todos los que me motivaron a avanzar, para alcanzar la meta propuesta.

Jesús Aldo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a mi esposa Milena, a mis hijos Sofia y Felipe, que son la prolongación de mi existencia y el motivo principal, para cada día seguirme superándome. También a mis padres, en general a toda mi familia.

Efraín

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a Dios, por mostrarnos e iluminarnos los caminos con su luz divina y brindarnos la sabiduría en cada momento necesario; a nuestros padres por sus sacrificios para darnos una educación en valores espirituales y morales, que han sido el pilar de nuestra formación.

A todo el personal docente que colaboró en este proceso.

Los autores

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	12
1.- Diagnóstico del entorno	13
1.1.- entorno misional	13
1.2.- Entorno estratégico	14
1.3.- Micro entorno	17
1.4.- Macro entorno	19
1.4.1 ambiente competitivo	21
1.4.2 Ambiente demográfico	24
1.4.3. Ambiente económico	25
1.4.4 Ambiente tecnológico	26
1.4.5 Ambiente político y legal	27
1.4.6 Ambiente sociocultural	28
1.4.7 Ambiente ecológico	29
2.- Planteamiento del problema/necesidad	30
2.1. Justificación	30
2.2.- Delimitación	33
2.3.- Problema	33

3.- Objetivos	34
3.1.- Objetivo general	34
3.2.- Objetivos específicos	34
 4.- Alcances y restricciones del proyecto	 35
4.1.- Económico	35
4.2.- Social	35
4.3.- Empresarial	35
 5.- Diagnóstico organizacional	 37
5.1.- Aplicación de herramientas del diagnóstico	38
 6.- Propuestas de solución	 42
6.1.- Descripción de la solución	42
6.2. Propuesta de estabulación	40
6.2.1. Estabulación estratégica	44
6.2.2. Descripción del proceso	45
6.2.3. Componentes básicos de la dieta	44
6.3. Determinación de costos	50
6.4. Resultados después del proceso.	54
 7.- Conclusiones	 58

8.- Recomendaciones	59
9.- Bibliografía	60
10.- Anexos	61

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tipo de explotaciones ganaderas	21
Tabla 2. Número de fincas de acuerdo al tamaño del hato en el Cesar 2011	22
Tabla 3. Empresas ganaderas del municipio de Valledupar	23
Tabla 4. PIB nacional según departamento	26
Tabla 5. Matriz EFI	37
Tabla 6. Matriz EFE	38
Tabla 7. Niveles y restricciones de uso de los principales alimentos	42
Tabla 8. Composición nutritiva de alimentos para vacunos	48
Tabla N° 9 costo de producción kilo de carne bovina sin estabulación estratégica por año.	51
Tabla N° 10 Costos conciliación proceso Sipsa con edad promedio de 16.3 meses de entrada de 30 toretes y un peso de 170 kg.	51
Tabla N° 11. Tabla de costos de producción en pesos con estabulación estratégica por torete año.	52
Tabla N° 12 Infraestructura	53
Tabla N° 13. Costos administrativos	53

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Inventario bovino por orientación en Cesar	18
Figura 2. Pirámide poblacional de Valledupar	24
Figura 3. Orientación productiva del inventario ganadero 2013	27
Grafica N° 4. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 462L	54
Grafica N°5. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 137L	55
Grafica N°6. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 149L	56

Introducción

La estabulación de ganado es una técnica utilizada por muchos ganaderos en el país, esta actividad ganadera consisten en mantener a los semovientes dentro de un establecimiento para que pasen allí la mayor parte de su vida, buscando obtener de ellos un incremento en sus índices de producción y un mejoramiento ostensible en la carne y leche que producen, todo esto en el menor tiempo posible. Contexto Ganadero (2013). Recuperado de <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sistemas-de-estabulacion-una-apuesta-arriesgada-para-su-predio>

Una de las actividades más utilizadas en Colombia y que hace parte del sector agropecuario es la ganadería, pero debido a muchos factores como climáticos, de orden social y económico se ha visto afectada su producción. Es por ello que las empresas ganaderas de la región caribe buscan la manera de salir adelante ante tantos inconvenientes. En ese sentido, la realización de esta propuesta se basa en la labor de estabular en un lote Toretas de levante cebú comercial con el fin lograr el crecimiento de su estructura ósea de una manera fisiológicamente viable y económica, desarrollando de una manera diferente y novedosa la fase de levante, preceba, para después nuevamente ser llevados a potrero y obtener un gran crecimiento en breve tiempo.

De otra parte, la aplicación de la propuesta aumenta la capacidad para aplicar una estrategia más eficiente, ya que se aprovechan de la mejor manera los recursos humanos, materiales y económicos contribuyendo a optimizar los niveles de productividad y rentabilidad.

1.- Diagnóstico del entorno

1.1.- Entorno misional

La economía del país ha venido afectando de forma directa e indirecta las diferentes regiones en varios sectores, tanto agropecuario, industrial, servicios entre otros. De manera efectiva se ha evidenciado que el comportamiento del producto interno bruto ha tenido anomalías en cuanto a nivel de ventas de las diferentes industrias en la producción y de ventas en el comercio lo que desacelera las exportaciones y las ventas de materias primas, en efecto los problemas de Estados Unidos y Venezuela, los dos principales socios comerciales de Colombia, golpean las exportaciones del país y la reducción de embarques se está acentuando por la reducción de la demanda, lo que significa que los ingresos por exportaciones están cayendo debido a la baja en las cotizaciones de las materias primas.

Las importaciones de cárnicos en el país son de menos del 8% del consumo total. Esta cifra tiende a no aumentar por las diferentes normativas sanitarias que impiden el acceso de estos productos, además de un fuerte factor cultural que hace preferir el producto nacional y desconfiar del origen y calidad de la carne importada.

En el sector de las exportaciones se ha dado un crecimiento en los envíos de carne en canal hacia Rusia y en pie hacía varios países árabes, siendo uno de los mayores exportadores el matadero Camagüey en la ciudad de Barranquilla.

Las exportaciones, en especial las ilegales, tienen como impacto negativo el aumento de precio del producto para el consumo interno, apoyado esto por una clara reducción de la oferta (Ecuador).

Por otra parte, el único indicador, que en apariencia es alentador, es el de las tasas de inflación con tendencia a la baja, como resultado de la crisis y su impacto en el debilitamiento de la demanda agregada. La política monetaria en Colombia se rige por un esquema de meta de inflación, en el cual el objetivo principal es alcanzar tasas bajas de inflación y buscar la estabilidad del crecimiento del producto alrededor de su tendencia de largo plazo. Por tanto, los objetivos de la política monetaria combinan la meta de estabilidad de precios con el máximo crecimiento sostenible del producto y del empleo; de esta manera, dicha política cumple con el mandato de la Constitución y contribuye al bienestar de la población.

1.2.- Entorno estratégico

Las fusiones y adquisiciones siguen mandando la parada en el sector lácteo del país. En época de vacas gordas, las grandes compañías procesadoras están dando el salto a la consolidación de sus negocios comprando pequeñas y medianas empresas regionales para asegurar una mayor tajada de mercado y reducir sus costos logísticos.

La fuerte competencia que existe en el país, en donde operan más de 900 compañías, hace que los niveles de innovación y control de costos sean cada día más exigentes.

En materia de innovación, las empresas le apuestan cada vez más a llegar a los consumidores que buscan mantener hábitos de vida saludables.

Si se utiliza esta técnica de la estabulación, el Hato Total actual de nuestro País ocuparía menos de un (1) millón de Hectáreas, liberando treinta y nueve millones de Hectáreas para ser utilizadas, en aumentar el número de animales (el Hato Brasileiro, uno de los mayores del mundo, no llega a los 180 millones de cabezas), o en Agricultura.

Con este esquema de producción, tendremos controlados todos los factores y costos, ya que con un buen manejo de los animales, tendremos altas producciones de carne (un novillo de más de cuatrocientos cincuenta (450) kilogramos de peso y con no más de dos (2) año de edad. Si bien es cierto que inicialmente se precisa una inversión grande, no lo es menos que con las producciones alcanzadas, la tasa de retorno de dichas inversiones será muy alta.

Además se pueden tener ingresos marginales como subproductos de la actividad ganadera, tales como:

- Generación de Energía Eléctrica al utilizar las excretas y purines de los semovientes,
- Obtención del mejor abono orgánico para nuestras praderas o para su comercialización, como lo es el producido a partir de las excretas de los bovinos, eliminando la compra y aplicación de fertilizantes químicos para las praderas, consiguiendo de ésta manera una producción verde, sana y ecológica.

d- bonos de carbono contemplados en el protocolo de kyoto y cuyos fondos maneja la ONU, dinero pagado por Países industrializados a Industrias Ecológicas que evitan, o reducen sustancialmente, la expedición de gases de efecto invernadero (G.E.I.).

Con las actividades de limpieza y desinfección permanente de los establos y Sala de Ordeño, se minimizan o eliminan enfermedades como Laminitis, Mastitis, infestación por Garrapatas, Timpanismo y otros males.

Ello disminuiría la cantidad de dinero destinada a la compra de medicamentos, con el consiguiente ahorro económico y produciría leche y carne saludables y libres de contaminación.

Los Veterinarios, encargados de la salud de ellos, tendrán que estar inspeccionando a todos y cada uno de los animales, conocer su estado de salud, el celo en las vacas, estado de las pezuñas y hacer las atenciones a los terneros, para hacer una muy buena prevención.

Los Zootecnistas estarán a cargo del manejo de los animales y harán que las condiciones del establo hagan que ellos estén y se sientan cómodos, limpios, cepillados y relajados con la implementación de comodidades cuyo costo no es determinante en comparación con los resultados obtenidos en leche y carne, puesto que elimina el estrés en los animales, aumentando la producción.

Los complementos energéticos y minerales se harían de acuerdo con los análisis bromatológicos de ellos, para que cada animal tenga su ración debidamente balanceada y poder así tener un óptimo crecimiento de los semovientes.

La producción de leche y carne en confinamiento o estabulación total generan una gran cantidad de puestos de trabajo para mano de obra calificada y no calificada, puesto que no se requiere tener título universitario para hacer funcionar una picadora de pasto, manejar un tractor, lavar los echaderos y pasillos de los establos, preparar comidas, limpiar los comederos y otras labores de esta índole. A estas personas hay que capacitarlas para que se adapten y motiven con la nueva tecnología.

Los rumiantes comen tres veces al día y luego se echan a rumiar, duermen un poco y van repitiendo los ciclos.

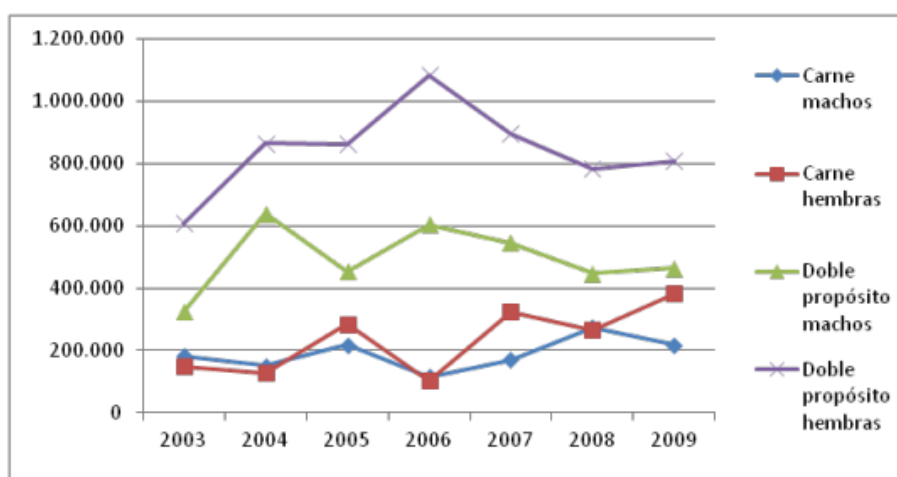
Por ello se hace indispensable el suministro de comida rica energéticamente, permanente, con la consiguiente limpieza de los comederos, pasillos y echaderos. Ello hace que se dispongan de tres turnos para el suministro de la comida a los semovientes, labor que asegura el trabajo para un obrero.

Al tener una empresa ganadera organizada de ésta forma, los trabajadores tendrán que ser remunerados tal y como lo establece la Ley. Tendrán sus correspondientes Seguridad Social, A.R.P., Prestaciones Sociales, liquidación de horas extras y festivos, Dotaciones, Vacaciones, etc. En fin, la Ganadería Estabulada, es una gran generadora de empleos. Quintero (2013). Recuperado de <http://www.radiosantafe.com/2013/10/04/ganaderia-bovina-ii/>

1.3.- Micro entorno

En el departamento del Cesar se estima un inventario bovino de aproximadamente 1.625.978 cabezas, de las cuales el 32% son hembras mayores de 3 años y un 32% son machos menores de 3 años. De un total estimado de 13.270 predios el 44% tiene entre 26 y 100 cabezas.

Figura N° 1. Inventario bovino por orientación en Cesar



Fuente: <http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/6f470a48-4af1-4e90-9349-e0c4b05ca242>

Aunque “los ingresos de los productores ganaderos se afectaron drásticamente con los fenómenos naturales que acaban de pasar, acuérdense que tuvimos un Fenómeno de ‘El Niño’ y dos Fenómenos de ‘La Niña’, casi que continuos; la muestra es que hoy el inventario ganadero del Cesar, cuando miramos el primer ciclo de vacunación de 2012, comparado con el ciclo que se realizó en agosto de 2011, encontramos que el inventario descendió en más de 70 mil cabezas, si de pronto comparamos 2012, con 2010 el descenso fue más drástico porque el efecto del Fenómeno del Niño y de la Niña se sintieron en el segundo semestre de 2010 y primer semestre de 2011”. Recuperado en www.elpilon.com.co

En la actualidad el Cesar es uno de los principales departamentos ganaderos de la Costa Caribe, y aunque todavía se están pasando circunstancias difíciles es bueno buscarles alternativas, ya que hoy apenas los animales han conseguido su condición corporal y están nivelando su producción.

El sistema de alimentación por estabulación es una de las alternativas para hacer rentable la ganadería, y ello consiste en mantener a los semovientes dentro de un establecimiento para que pasen allí la mayor parte de su vida, buscando obtener de estos bovinos un incremento en sus índices de producción en el menor tiempo posible; esto lo logra el productor controlando la nutrición del torete para que alcance la altura requerida, lo mantenga hasta que se aprovecha la ganancia compensatoria y vuelva a pastoreo.

El departamento del Cesar ocupa una posición privilegiada en el país en cuanto a la producción de carne, pero requiere adoptar estrategias que le permitan fortalecer y hacer más competitivo al sector, entre ellas están la capacitación en Buenas Practicas Ganaderas y específicamente en temas relacionados al manejo y producción de carne, la integración multidisciplinar acudiendo a practicantes universitarios para la adquisición y aplicación de

conocimiento en diversas áreas, la creación de líneas de crédito más flexibles, la apertura a nuevos mercados en el exterior y el respaldo institucional o gubernamental para lograr la asociatividad entre ganaderos o productores a fin de obtener en conjunto mejores resultados.

1.4.- Macro entorno

El sector agropecuario contribuye aproximadamente con el 8.5% del PIB nacional. Así mismo, la ganadería participa con el 1.6%, el 20% y el 53% sobre el crecimiento nacional, el sector agropecuario y el sector pecuario, respectivamente. Frente a otros sectores de la economía agrícola, la producción de la ganadería colombiana dobla y triplica a otros sectores, como el avícola, el cafetero, y el floricultor.

El Cesar nació literalmente entre algodones. La creación del departamento en 1960 coincidió con un gran auge en el cultivo del algodón que, en pocos años, le permitió convertirse en una próspera región agropecuaria. Pero en las décadas siguientes el auge se fue desvaneciendo por una conjunción de circunstancias adversas –la caída en los precios del producto, problemas climáticos como el fenómeno de El Niño, la apertura económica sin políticas de apoyo, el deterioro del orden público que se sumaron a deficiencias en la gestión empresarial y en la administración pública territorial. (Agenda interna para la productividad y la competitividad. 15).

Recuperado en <http://www.mincit.gov.co/>

El futuro de la industria láctea y cárnica colombiana depende en gran medida de las estrategias que se establezcan e implementen por todas las partes involucradas (gobierno, ganaderos, gremios, campesinos, etc.), para ello es relevante conocer la dinámica mundial y en ese sentido unir fuerzas para adaptarse a estas condiciones.

Actualmente existen varias formas de tener Ganaderías, de acuerdo con la forma de cuidado y alimentación de los animales.

Tabla N° 1. Tipo de explotaciones ganaderas

TIPO DE PASTOREO	RENTABILIDAD	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	DENSIDAD ANIMALES POR UNIDAD DE ÁREA	GENERACIÓN DE EMPLEOS	TRAZABILIDAD
EXTENSIVO	BAJA	ALTÍSIMA	BAJA	POCA	POCO
ROTACIÓN DE POTREROS	BAJA	ALTA	BAJA	POCA	POCO
SILVO-PASTORILES	MEDIA	MEDIA	MEDIA	POCA	POCO
RACIONAL VOISIN	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
SEMI-ESTABULACIÓN.	REGULAR	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA
ESTABULACIÓN TOTA	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA
ESTABULACION ESTRATEGICA	ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA

Fuente: <http://www.radiosantafe.com/2013/10/04/ganaderia-bovina-ii/>.

La dinámica en la producción primaria se da gracias a las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas.

Lombana et al. (2012) afirma que el mejoramiento de las condiciones de seguridad del departamento del Cesar le ha permitido al sector ganadero doble propósito un resurgimiento tanto desde el punto de vista tecnológico como de crecimiento. Recuperado en

<http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/6f470a48-4af1-4e90-9349-e0c4b05ca242>

El Cesar se destaca por concentrar sus exportaciones en el sector minero; sin embargo, un rubro importante está en el ganado bovino en pie que es el 11% de sus exportaciones; aunque es considerado un rubro poco sofisticado, en el perfil exportador y apuesta productiva se anotan los productos derivados de la carne y leche como potenciales.

En el Departamento del Cesar el 51% de las fincas tiene hatos con 60 bovinos o menos. En Valledupar este porcentaje es del 43%. Por el contrario el 4% de las fincas en el Cesar y el 8% de las fincas en Valledupar tienen 601 cabezas o más. Esto está directamente correlacionado con los recursos financieros que pueda tener la gran mayoría de ganaderos del departamento para inversiones y disminuir los costos de producción. Las fincas generalmente se ubican en las zonas rurales en donde podría aumentar la pobreza si los pequeños y medianos productores llegasen a afectarse debido a los TLC. (Guzmán, 2013, p. 34)

Tabla N° 2. Número de fincas de acuerdo al tamaño del hato en el Cesar 2011

Municipio	de 1 a 60 bovinos	de 61 a 100 bovinos	de 101 a 600 bovinos	601 o más bovinos	Número total de fincas en el municipio
Aguachica	306	128	186	20	640
Agustín Codazzi	307	109	148	73	637
Astrea	318	152	152	18	640
Becerril	170	137	111	20	438
Bosconia	43	57	99	41	240
Chimichagua	584	147	113	17	861
Chiriguana	309	130	115	28	582
Curumani	477	159	120	8	764
El Copey	317	152	122	15	606
El paso	129	108	147	12	396
Gamarra	106	61	84	9	260
González	126	2	0	0	128
La Gloria	298	175	173	19	665
La Jagua de Ibirico	222	82	46	4	354
La Paz	191	101	132	34	458
Manaure	87	17	7	0	111
Pailitas	261	131	74	3	469
Pelaya	241	151	111	1	504
Pueblo Bello	199	28	15	0	242
Rio de Oro	278	86	112	16	492
San Alberto	255	71	109	30	465
San Diego	168	102	167	29	466
San Martin	242	105	209	52	608
Tamalameque	402	97	64	6	569
Valledupar	727	329	496	130	1682
Total de fincas de acuerdo al número de bovinos.	6763	2817	3112	585	13277

Fuente: Gobernación del Cesar. Archivo de la Secretaría de Agricultura.

Fuente: <http://www.banrep.gov.co>

La empresa CANA es una empresa ubicada estratégicamente, por lo que se hace necesario realizar un análisis de su macro entorno, lo que ha permitido su supervivencia en el mercado ganadero del municipio. Es por ello que se hará un análisis de variables como el ambiente competitivo en el cual se encuentra la empresa, el demográfico, el económico, el tecnológico, el político, legal, el sociocultural y el ecológico. Todo ello conduce a que la empresa pueda manejar de una mejor manera todas las oportunidades que le brinda el mercado.

1.4.1 Ambiente competitivo. La empresa CANA está consolidada en el mercado, satisface las necesidades del cliente e igualmente busca en la actualidad ganar nuevos mercados por lo que se enfrenta a la competencia con otras empresas existentes en la zona.

La zona en donde se encuentra ubicada la empresa es ganadera, en la mayoría de las fincas se realiza la ceba y levante de ganado. Debido a este aspecto se hace necesario conocer ampliamente a los competidores a los cuales se enfrenta. Los competidores más fuertes en el Departamento del Cesar, específicamente los del Municipio de Valledupar son:

Tabla N° 3. Empresas ganaderas del municipio de Valledupar.

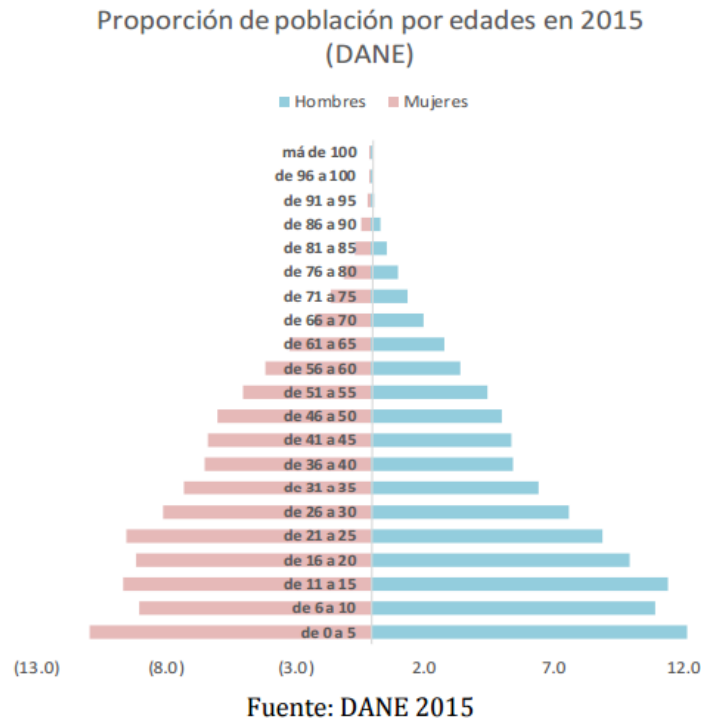
Nombre de la finca	Ubicación	Actividad
Villa Icha	Valencia de Jesús	Doble fin
Campo Alegre	La vega arriba	Doble fin
Nichos del Guatapurí	Margen occidental del Rio Guatapurí	Estabulación para lechería y cría.
Galambao	Sur de Valledupar	De puro y doble fin
El Orinoco	Valencia de Jesús	Doble fin
Alquería	Valencia de Jesús	Doble fin
El Zanjón	Vía a Pueblo Bello	Doble fin
Convención	Aguas Blancas	Doble fin

Fuente: la presente investigación

Estas ganaderías ofrecen al mercado toretes de levante y preceba que se han obtenido por resultado de la estacionalidad del clima y los hacen tener más altos costos de producción y no propiciar un aumento de la capacidad de carga por hectárea de las explotaciones.

1.4.2 Ambiente demográfico. El municipio de Valledupar en el año 2015 contaba una población total de 453.215 vallenatas y vallenatos concentrados principalmente en la cabecera municipal (el 40% del departamento). Tan sólo el 15% de nuestra población vive en las zonas rurales y corregimentales. No obstante, esta proporción parece destinada a disminuir con el tiempo. Nuestra población crece a una tasa de 2.2% anual pero se proyecta que este crecimiento tienda a disminuir a 2% al terminar los cuatro años de gobierno, de acuerdo a los modelos y proyecciones demográficas del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Plan de Desarrollo Municipal. Recuperado en <http://camacol.co/sites/default/files/VALLEDUPAR-Avanza-VERSION-DEFINITIVA-ACUERDO-001-DE-2016.pdf>

Figura N° 2. Pirámide poblacional de Valledupar



Fuente. Plan de Desarrollo Municipal.

Para la empresa el talento humano es indispensable y hacen parte activa del mercado. El fenómeno de la violencia ha dado origen al desplazamiento masivo de la población en todo el país, Valledupar no ha sido ajeno a este proceso, de hecho se ha aumentado el número de habitantes, lo que permite para la presente propuesta un entorno favorable, ya que se incrementa el número de consumidores de carne y leche, lo cual puede originar nuevos mercados, lo que obliga a la empresa a realizar un seguimiento constante a los consumidores de sus preferencias y otros aspectos.

1.4.3. Ambiente económico. El sector pecuario es el segundo sector de la economía del Municipio, caracterizada por ser ganadería de doble propósito (levante, cría y ceba). La

mayor proporción de ganado bovino, se explica por el crecimiento de la industria de lácteos en el Municipio, puesto que el 80% del ganado se dedica para la producción de leche y el 20% para carne. (POT). Recuperado en

[http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/componente_general_diagnostico%20-%20valledupar%20\(129%20pag%20-%20823%20kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/componente_general_diagnostico%20-%20valledupar%20(129%20pag%20-%20823%20kb).pdf)

La economía colombiana en 2014p creció 4,4% respecto al año anterior; alcanzando \$757.506 miles de millones a precios corrientes. Los departamentos con mayor participación en el PIB nacional fueron Bogotá D.C. (24,8%), Antioquia (13,4%), Valle del Cauca (9,3%), Santander (8,1%), Cundinamarca (5,1%) y Meta (4,9%). Los crecimientos reales más altos se registraron en Santander (9,3%), Antioquia (6,9%) y Atlántico (6,6%). Mientras los mayores decrecimientos se observaron en Arauca (-7,6%), Meta (-2,9%) y Chocó (-2,1%).

El departamento de Cesar registró en 2014p un crecimiento en el PIB de 6,1% en relación con el año anterior, lo que le permitió contribuir en la economía colombiana con \$13.442 miles de millones a precios corrientes, equivalentes a una participación de 1,8%. Por otro lado, el PIB por habitante en el departamento se ubicó en \$13.223.378 a precios corrientes. (ICER)

Tabla N° 4. PIB nacional según departamento.

Departamentos	2014p ¹	Variación ²	PIB per cápita ³
Nacional	757.506	4,4	15.893.361
Bogotá D. C.	187.919	4,6	24.163.912
Antioquia	101.650	6,9	15.937.268
Valle del Cauca	70.635	5,0	15.466.813
Santander	61.032	9,3	29.756.872
Cundinamarca	38.358	3,3	14.534.726
Meta	36.791	-2,9	39.011.868
Bolívar	31.123	-2,0	15.013.478
Atlántico	29.870	6,6	12.282.057
Boyacá	22.226	4,0	17.437.422
Tolima	16.354	3,3	11.645.975
Casanare	15.169	6,2	43.310.425
Huila	14.124	4,6	12.383.619
Cesar	13.442	6,1	13.223.378
Córdoba	13.075	4,3	7.765.257

Fuente: DANE.

La ganadería, es una actividad pecuaria que se desarrolla en todo el país, es un renglón socioeconómico considerado de gran importancia para el desarrollo del campo.

En Colombia las ganaderías de doble propósito se localizan principalmente en zonas del trópico bajo con alturas entre 0 y 1000 metros sobre el nivel del mar.

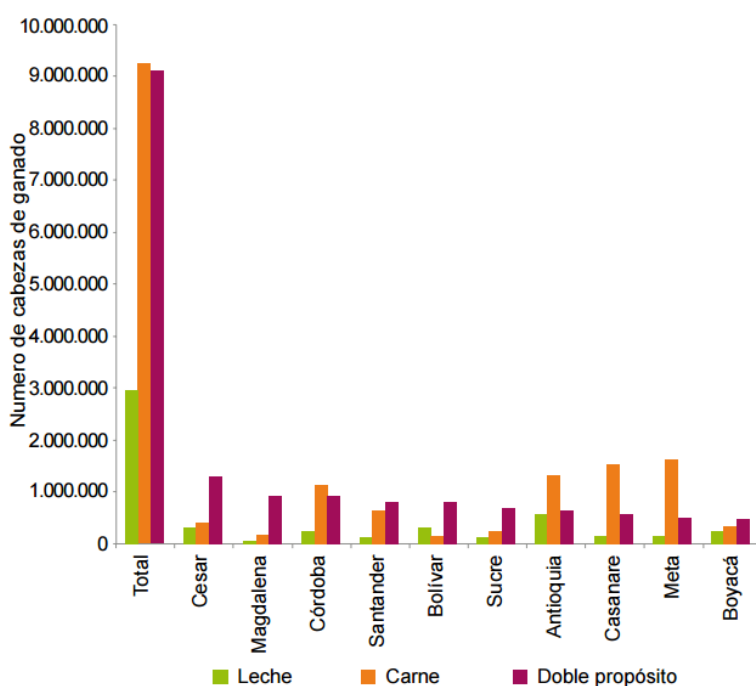
Según la Encuesta Nacional Agropecuaria, ENA (DANE, 2014), durante el año 2013 el inventario de ganado bovino en Colombia alcanzó 20.920.410 de cabezas, de las cuales 8.949.935 se encontraban bajo el sistema de producción de doble propósito. El departamento del Cesar fue el de mayor número de cabezas bajo este sistema de producción, con 1.202.428, seguido por los departamentos de Magdalena, Córdoba y Santander.

La ganadería de doble propósito es un sistema tradicional orientado a la producción de carne y leche, que se adelanta con animales mestizos obtenidos a partir de cruces de cebú (bosindicus) y razas especializadas en leche como Holstein, normando y pardo suizo (bostaurus), especialmente en las zonas del trópico bajo. Insumos y factores asociados a la

producción agropecuaria. (2015). Recuperado en

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos31_abr_2015.pdf

Figura N° 3. Orientación productiva del inventario ganadero 2013



Fuente: DANE-ENA, 2014.

1.4.4 Ambiente tecnológico.

La importancia de la tecnología en el sector ganadero está fundamentada en el plan estratégico de mejorar la alimentación animal, el mejoramiento genético y el manejo adecuado de los bovinos para la buena y mejor producción de carne y leche.

Una de las fuentes críticas que afectan la producción ganadera en nuestro país es el no uso de tecnología aplicadas en manejo de praderas ya que esta se refiere al manejo extensivo de las praderas por el desconocimiento de alternativas amigable. Ambientalmente falta la valoración de las pasturas como aforo y pocas prácticas de conservación de forrajes.

Los resquicitos tecnológicos en la cría de ganado de engorde se basan en instalaciones adecuadas con piso apto para los animales, comederos y bebederos de fácil acceso que deben limpiarse diario, suministro de dietas previamente elaborada por profesionales de acuerdo a las condiciones particulares de la región.

La empresa CANA inicio un proceso de actualización tecnológica a través de la implementación de programas técnicos brindados por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, contribuyendo de esta manera a una mejora tecnológica lo que ayuda a proyectar un mejor futuro de la empresa.

1.4.5 Ambiente político y legal. La empresa está constituida legalmente por escritura pública. La cual la sujeta obligatoriamente a la regulación del ambiente de la propiedad privada y política en Colombia. Puede actuar en los procesos de comercialización de sus productos ganaderos, lo mismo que abastecerse de sus insumos necesarios para su abastecimiento y de una manera ocasional y oportuna vender tecnología.

De igual forma tiene en cuenta la resolución ICA 2341 por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino destinado al sacrificio para consumo humano, además también tiene en cuenta la evaluación de predios, instalaciones y áreas, plan de saneamiento, sanidad ambiental, sanidad animal y bioseguridad.

1.4.6 Ambiente sociocultural. En todas las sociedades y todos los momentos de la historia ha habido personas y grupos sociales que no logran obtener los recursos o los medios para satisfacer sus necesidades, hacer respetar sus derechos o conservar su dignidad. También ha habido quiénes se preocupen por la dignidad, la inclusión y la calidad de vida para los más

vulnerables. Las iniciativas de responsabilidad social (RS) son aquellas en las que personas u organizaciones civiles se comprometen con la sociedad para iniciar acciones que generen un impacto positivo en la sociedad o el medio ambiente; acciones que se traduzcan en mejorar la calidad de vida, en alcanzar la equidad y en reducir la exclusión.

Hoy las iniciativas de solidaridad, participación y organización son crecientes y diversas: género, derechos humanos, vivienda, paz, salud, educación, promoción del desarrollo comunitario y participación en el desarrollo local, cuidado del medio ambiente, participación ciudadana y política, movimientos étnico, competitividad y muchos sectores y temas más.

La ciudad de Valledupar durante muchos años ha sufrido los efectos adversos originados en los diferentes movimientos y grupos violentos que tienen presencia en la zona. En este complejo escenario, una de las situaciones más preocupantes son los desplazamientos forzados del campo hacia la capital departamental.

Es de recordar que la cultura del ganadero de la región caribe, específicamente el del Cesar se ha caracterizado por el manejo poco adecuado que le ha dado a las tierras, una causa de esto es el tipo de clima que se maneja en la zona. Sin embargo esta situación ha ido mejorando gracias a las capacitaciones que brinda las universidades, el Sena, algunos institutos y la educación continua pero se requiere de más compromiso por parte del productor.

1.4.7 Ambiente ecológico. El uso de métodos científicos que permitan evitar la compactación del suelo por pisoteo, disminución de insumos químicos en el proceso de

fertilización de praderas a través del uso del estiércol de los animales en este proceso, evitar la deforestación, conservación de la humedad del suelo.

De acuerdo al Plan de Ordenamiento territorial del Municipio de Valledupar las áreas dedicadas a la actividad agropecuaria están definidas, esto se debe tener en cuenta para el establecimiento de predios dedicados a esta actividad. La empresa se encuentra bien ubicada, cerca de ella no hay botaderos de basura, aguas contaminadas, fábricas, etc., es decir, no existe riesgo sanitario en la finca.

Las áreas y las instalaciones de la empresa CANA están bien distribuidas, facilitan el buen manejo de los semovientes, no ofrecen ningún tipo de riesgo para los jornaleros (operarios) y los semovientes.

2.- Planteamiento del problema/necesidad

Para sobrevivir en un mercado global cada día más exigente y competitivo, se hace necesario buscar mecanismos que permitan aumentar la productividad y la competitividad de la empresa CANA. Teniendo en cuenta que las exigencias actuales y las tendencias globales en cuanto al consumo de carne cada vez son más diversas y cambiantes -puesto que se deben cumplir altos estándares para poder satisfacer las necesidades de los clientes-, y que en el interior de la empresa se requiere hacer un uso efectivo de los recursos y lograr la sinergia de todas las actividades o tareas que se desarrollan dentro de la empresa para agregar valor y en consecuencia para recibir mayores beneficios económicos, se propone la implementación de un proceso de estabulación estratégica de ganado de levante y preceba.

2.1. Justificación

La industria bovina tradicionalmente en Colombia se ha manejado en forma extensiva y semi intensiva sin que se tenga control específico sobre su producción y solo hasta los últimos años ha empezado a tecnificarse utilizando métodos científicos con el ánimo de hacer más rentable y eficiente este sector de la economía; aprovechando características propias de las razas de la región como son la rusticidad y conversión alimenticia.

A pesar de las limitantes propias asociadas a los métodos tradicionales y empíricos del manejo de la cultura bovino es este un sector importante dentro de la actividad económica de muchas regiones del departamento convirtiéndose en medio de subsistencia para considerables núcleos de la población.

Con la propuesta se busca obtener rendimientos que puedan ser fácilmente cuantificables y a la vez permita establecer un control riguroso de comportamientos productivos para mejorar la eficiencia en general de la empresa ganadera y satisfacer una demanda de carga por hectárea.

Teniendo en cuenta que la carga bovina por hectáreas se puede aumentar en ciertas épocas del año, se pretende con la implementación de la estabulación estratégica entregar muchos más animales a los diferentes factores como son toretes para ceba, hembras para reposición y descarte. Lo anterior conlleva a que se entreguen animales metabólicamente viables, fenotípicamente agradables, es decir, capaces de lograr un crecimiento rápido al llegar a potrero.

Es así como con la realización de esta propuesta se creara un método novedoso accesible para la producción, la consecuente posibilidad de estandarizar el proceso y así optimizar los índices productivos del núcleo ganadero. Teniendo en cuenta las técnicas de aplicación de nuevas tecnologías del manejo y alimentación de los animales para lograr un desarrollo corporal adecuado con suplementos, que garanticen las metas propuestas en la explotación ganadera.

La función de los suplementos energéticos es la característica principal de la propuesta, ya que el suministro de la dieta que se aplica va encaminada a lograr un animal de un desarrollo óseo normal, unas funciones fisiológicas normales pero con un peso ligero, sin afectar sus capacidades de rumiantes.

Para la realización de esta propuesta se tiene como ventaja la existencia de terreno disponible para dicha producción y la facilidad de tener 60 y más novillos de levante para este proceso en la empresa.

El desarrollo de la propuesta brindara una gran demostración en la aplicación de la tecnología y la eficiencia que tiene ante la aplicada actualmente por los ganaderos de la región. Por lo que su producción y rendimientos en la fincas no es el adecuado por falta de aplicación de técnicas que brinden un mejoramiento en sus fincas. Por lo tanto este servirá como ejemplo para ellos.

Se pretende con la propuesta la generación de empleo a los habitantes de la región, la producción de ganado bovino para levante y preceba, implementación de técnicas en alimentación, engordar más novillo en un momento determinado para posteriormente ser vendidos.

El impacto ambiental que se generara a través de esta técnica serán mínimos generándose así:

- La utilización del estiércol de los animales para la producción de abono.
- Ayuda en la des compactación del suelo, evitando así el pisoteo.
- Minimizar los gases de efecto invernadero.

http://www.cipav.org.co/areas_de_investigacion/Ganaderia_colombiana_sostenible_que_es.html

Con el objeto de conseguir la adaptación de la empresa CANA a los cambios que están surgiendo en el entorno nacional e internacional y de establecer con precisión la forma de enfrentar los mismos, se propone un proceso de estabulación estratégica de ganado. Se espera que este sea una herramienta valiosa a la hora de formular estrategias y que además conlleve a aprovechar más eficientemente los recursos del entorno y de la empresa.

2.2.- Delimitación

El estudio se realizó en la empresa CANA, se encuentra localizada en la vereda la Pedregosa del municipio de Valledupar, del departamento del Cesar.

La sede administrativa se encuentra ubicada en la carrera 4 No. 12-20 en el municipio de Valledupar – Cesar.

El problema se halla en el proceso del crecimiento y la ganancia en peso, se pronostica que el diseño de la propuesta puede tardar entre 6 y 12 meses aproximadamente.

2.3.- Problema

¿Proponer el proceso de estabulación estratégica en la empresa CANA contribuirá a minimizar costos de sostenimiento a través de un manejo novedoso e innovador aumentando la carga de la explotación y peso por hectárea?

3.- Objetivos

3.1.- Objetivo general

Proponer el establecimiento del proceso de estabulación estratégica de ganado comercial de la empresa CANA a base de una dieta de bajo costo, rica en energía con el propósito de obtener más semovientes en la época de mayor producción de forraje en Valledupar.

3.2.- Objetivos específicos

- Diagnosticar a través de matrices los aspectos internos y externos que afectan a la empresa con el fin de estudiar su estado actual.
- Diseñar el sistema de estabulación estratégico para mejorar el proceso productivo de la empresa y la toma de decisiones.
- Determinar la viabilidad de la propuesta del sistema de estabulación estratégica.

4.- Alcances y restricciones del proyecto

4.1.- Económico

Se espera con la propuesta del sistema de estabulación estratégica desarrollo de la estructura ósea y el aumento del nivel de competitividad de la empresa CANA, ya que se establecerán estrategias que permitirán aumentar la capacidad de carga por hectárea en determinada época del año, generando en consecuencia mayor estabilidad y beneficio económico para la empresa.

4.2.- Social

El establecimiento del sistema de estabulación estratégica de ganado contribuirá a incrementar la estabilidad financiera de la empresa y por ende la estabilidad laboral de los empleados. También podrá favorecer el aumento de la demanda y en consecuencia será necesario acudir a más recurso humano.

4.3.- Empresarial

La propuesta del sistema de estabulación estratégica de ganado comercial mejorará significativamente el desarrollo de los procesos en cuanto al cumplimiento efectivo de las metas a corto, mediano y largo plazo. Adicionalmente, se orientarán los esfuerzos hacia las exigencias del mercado, se aprovecharán correctamente las oportunidades y se establecerán claramente los pasos a seguir para contrarrestar las amenazas.

Las restricciones vienen dadas por el tamaño de la empresa, la infraestructura instalada, los costos en el manejo del producto, y, en especial, los costos de la materia prima que tienden a ser muy variables.

5.- Diagnóstico organizacional

El diagnostico organizacional es una herramienta sencilla que utilizan todas las empresas para conocer la situación actual de la misma, lo que impide su crecimiento y sobrevivencia en el mercado. La empresa CANA inicia este diagnóstico a través de la observación directa al proceso de producción, analizando cómo se encuentra la empresa actualmente frente a este proceso. Para ello se procedió a analizar la forma en que la empresa utiliza sus recursos para aprovechar las oportunidades que el entorno le ofrece, ya que es una empresa de una amplia trayectoria, de buena ubicación y fácil acceso, lo que le permite hacerle frente a sus debilidades. La empresa CANA cuenta con animales de baja tasa de crecimiento por no adaptación al pastoreo y/o por el cruce genético que poseen. Lo anterior se refleja en que a pesar de que son animales candidatos para venta, el pastoreo estratégico brinda la oportunidad de su retención.

También se pudo observar que los procesos administrativos presentan algunas falencias, especialmente lo que respecta al proceso de direccionar, programar, sincronizar y controlar las actividades, en donde se pudo analizar que en la empresa no se cuenta con unas estrategias definidas para cualquier circunstancia que se presente dentro de ella, sino que se van planteando a medida que se presenta cualquier eventualidad.

La información obtenida para la realización del diagnóstico fue proporcionada por el director de la empresa en visitas realizadas a la misma.

Lo anterior se ve reflejado en la matriz de evaluación de los factores internos y externos, herramienta que es muy útil al momento de conocer el estado de una organización; por ello a continuación se aplicara esta matriz, para poder diagnosticar la situación actual en que se encuentra la empresa CANA.

5.1.- Aplicación de herramientas del diagnóstico

Tabla 5. Matriz EFI

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS			
Factores críticos de éxito	Peso	Calificación	Total ponderado
Fortalezas			
Ubicación estratégica de la empresa, rutas terrestres productores terrestres	0,2	4	0,8
Amplia trayectoria y experiencia	0,1	4	0,4
Capacidad instalada suficiente	0,05	2	0,1
Personal comprometido con la calidad del producto	0,05	2	0,1
Debilidades			
Desconocimiento del rumbo de la empresa	0,1	1	0,1
Control en el comportamiento de los semovientes (animales de baja rata de crecimiento al pastoreo) y seguridad en las labores diarias de los operarios.	0,3	2	0,6
Dificultad para direccionar, programar, sincronizar y controlar las actividades	0,1	2	0,2
Exigencia en la realización de las actividades de higiene del establo.	0,1	1	0,1
Total	1	-	2,4

La matriz de evaluación de los factores internos permite realizar un análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa, permitiendo formular estrategias dentro de las áreas funcionales de la empresa.

Según los resultados de la matriz que evalúa los factores internos, la empresa CANA está ubicada estratégicamente cerca de los hatos ganaderos del centro del Cesar y de las principales rutas terrestres, permitiendo unos costos de transporte del ganado más bajos

La amplia trayectoria, experiencia y la capacidad instalada suficiente junto con lo anterior permite producir adecuadamente.

Tabla 6. Matriz EFE

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS			
Factores críticos de éxito	Peso	Calificación	Total ponderado
Oportunidades			
Aumento de la oferta forrajera en un momento determinado de la región.	0,1	2	0,2
Acceso a nuevas oportunidades de negocios.	0,2	4	0,8
Implementación de modelos sostenibles y sustentables de levante y preceba de ganado comercial	0,1	3	0,3
Amenazas			
Riesgos sanitarios por incursión de ganado de contrabando	0,1	2	0,2
Infectación de gérmenes patógenos de los semovientes en el establo.	0,3	4	1,2
Falta de políticas de fomento y fortalecimiento a la producción ganadera del país	0,2	3	0,6
Total	1	-	3,3

La matriz de los factores externos permite evaluar y resumir información económica, social, cultural, ambiental, demográfica y política.

Luego del análisis de la matriz de evaluación de factores externos se concluye que la falta de políticas de fomento y fortalecimiento a la producción ganadera del país está impidiendo aprovechar las grandes oportunidades que ofrecen el mercado, ya que en las condiciones actuales no es posible acceder a créditos, tampoco se han ideado estrategias que fomenten la asociatividad entre pequeños productores y tampoco se ha frenado adecuadamente la incursión semovientes del extranjero, ocasionado esta situación una gran desventaja ante los competidores internacionales.

Las fortalezas que podrían convertirse en ventajas competitivas aprovechables a través de acciones estratégicas que les permita aumentar el nivel de competitividad.

Por otro lado, a pesar de la existencia de modelos de sostenibilidad y sustentabilidad en la producción de carne, ha sido difícil cambiar la mentalidad, los métodos y las prácticas tradicionales en el manejo de la carne.

Sin embargo a pesar de lo anterior, la empresa CANA sigue buscando caminos que le permitan sobrevivir en el mercado, adaptarse a los cambios y aumentar su nivel de competitividad, esta es la razón de ser del presente documento.

6.- Propuestas de solución

6.1.- Descripción de la solución

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado y analizando el entorno de la empresa CANÁ, se identificó un potencial de productividad y competitividad, sin embargo se debe acudir a mecanismos que permitan el aumento de este indicador:

- Proponer un proceso de estabulación estratégica de ganado tipo comercial en la empresa CANA que permita alcanzar un posicionamiento relevante en el mercado regional y en consecuencia ser competitivo a través de mayores niveles de productividad y efectividad.

6.2. Propuesta de estabulación

Ante la nueva situación con la puesta en marcha del TLC, Colombia no es competitiva en cuanto a calidad y volúmenes de producción de ganado, es por esto que se deben crear estrategias para ser más eficientes y competitivos frente a un mercado que día a día es más exigente.

Esto obliga a mejorar los sistemas de mantenimiento de ganado utilizando herramientas para una alimentación económica y con la perspectiva de aumentar la cantidad de animales por hectárea en las explotaciones ganaderas.

Desafortunadamente, la tierra en Colombia es muy costosa, y no es rentable tener una unidad de área muy extensa para tener animales de ceba; es por esto que es necesario aprender a ser más eficientes en el manejo del área, con el estabulado. Países como Argentina y Canadá entre otros han logrado optimizar el área, logrando tener más de 20 mil novillos de ceba en 25 a 50 hectáreas.

Con la presente propuesta empresarial se pretende producir semovientes para preceba y ceba, es decir, listo para entrar a pastoreo y lograr un peso acelerado en un periodo de 6 meses a un año. Esto es bovinos machos tipo cebú cruzado blancos y de color adaptados a la zona.

Los novillos serán transferidos de los lotes de destete y levante de la misma explotación con un peso promedio de 120 a 180 Kg. (una edad promedio de 15 a 18 meses) para ser suplementados con una dieta de subproductos de la región (salvado de arroz, afrecho de maíz, torta de palmiste, heno, melaza, sal mineralizada, urea) hasta alcanzar una altura de 111 cms en promedio.

La experiencia de los ganaderos de la región indica que la producción de ganado de levante y preceba es un mercado intermedio que abastece las zonas cebadoras del país como son el Magdalena medio, el Valle del Cauca, las partes medias del Eje Cafetero y otros.

Los terneros de la empresa CANA son adaptados a las condiciones de la costa atlántica con una estructura ósea que los convierte en un excelente producto para las tierras de pastoreo ubicadas en la región con el fin de obtener animales de ceba de mayor cantidad del promedio regional.

Toretas de levantes cebú mestizo esta es una raza por buena para la producción de carne en el trópico, tiene la ventaja de su segura y fácil adaptación los encontramos de diferentes colores.

El ganado cebú (vos índicos) se caracteriza por su adaptabilidad a ambientes y temperatura con humedad muy elevada, su tolerancia a las enfermedades y a los parásitos y a su habilidad en la utilización de forrajes con alto contenido de fibra. Es por eso el amplio uso

del ganado mestizo con diferentes porcentajes de raza europea (vos Tauro) y cebuinos para la producción de carne.

Con esta alimentación se pretende alcanzar una ganancia en altura cruz de 0.8 cm/mes promedio, llegando a CANA con una altura cruz de 100 cm promedio, es decir, saliendo a pastoreo con una altura total promedio de 111 centímetros promedio, convirtiéndose en un mecanismo eficiente para la transformación del suplemento en crecimiento del animal. El producto final son animales de levante y preceba con una condición general óptima para ser llevadas a praderas en la mejor época del año.

6.2.1. Estabulación Estratégica. El objetivo es proporcionar cantidades adecuadas de suplemento de buen valor energético y fibroso, aproximándose lo máximo posible a la satisfacción de los requerimientos energéticos del animal, para que éste desarrolle lo máximo posible su estructura ósea convirtiéndose en el soporte principal del desarrollo muscular (carne) en el tiempo determinado por el proceso de estabulación.

Los animales permanecen confinados todo el tiempo, por lo que la exigencia física es poca. Toda la suplementación se brinda en el comedero, por lo tanto se debe contar con mano de obra capacitada. Además, las instalaciones deben ser funcionales y prácticas.

El avance que se tiene del producto a desarrollar es que se cuenta con el terreno disponible para desarrollar dicha actividad, corral con manga, saladero, maquina pica pasto con motor, bomba de espalda, agujas y jeringuillas, sogas, regla medidora, bodega, corral semi techado.

El predio donde se desarrolla el proyecto cuenta con un área total de 1350 mts², de los cuales 650 mts² son corrales de estabulación, la bodega de 600 mts² y 100 mts² casa acompañante y zonas comunes.

La empresa CANA está ubicada en la zona Norte del Municipio de Valledupar, del punto llamado La Glorieta del Acordeón, kilómetro 700 mts vía a la pedregosa.

6.2.2. Descripción del proceso. El desarrollo del proceso se describe de forma secuencial cada una de las actividades y procedimientos que forman parte del proceso de producción que pueden dividirse en tres fases principales.

La primera fase se refiere al alistamiento de los equipos; que son los preparativos necesario para la llegada de los animales, la adecuación de los corrales, preparación de comederos, saladeros y bebederos, ósea todo lo concerniente a la suplementación de los animales.

La segunda fase o de levante y/o preceba, donde los animales son manejados a través de planes sanitarios para mantener su buena salud, son suplementados adecuadamente, con heno y una mezcla de subproductos energéticos y algo de urea, lo que permite lograr un adecuado crecimiento.

Los animales también serán observados diariamente, medidos cada 33 días, periodo en que se cambia la dieta. Los datos son registrados en forma que permiten una evaluación de los parámetros productivos.

La tercera fase es la transferencia de los animales a potreros con una altura promedio de 111 cms, ganando en el sistema de pastoreo un peso promedio de 18 a 20 kilos al mes, en un periodo de 6 a 12 meses.

6.2.3. Componentes básicos de la dieta.

Tabla N° 7. Niveles y restricciones de uso de los principales alimentos

Alimentos	Menor o igual	Nivel %
Melaza	$\leq$	25,0
Grasa y aceite	$\leq$	4,0
Tusa de maíz	$\leq$	27,0
Cacota algodón	$\leq$	12,0
Urea	$\leq$	1,5
Semilla de algodón	$\leq$	20,0
Maíz grano		s.r.
Harina de pescado		s.r.
Fruto de algarrobbillo	$\leq$	20,0
Sal	$\leq$	1,0

Fuente: Hidalgo Víctor

Agua. Es uno de los componentes más importantes de la alimentación, cuya calidad y cantidad no siempre es bien valorada. El ganado sufre más rápidamente por falta de agua que por la deficiencia de cualquier otro nutriente. Es importante que esté limpia y fresca para el mejor aprovechamiento de los animales; ella representa desde la mitad hasta las dos terceras partes de la masa corporal en el animal adulto y hasta un 90% en el recién nacido. Recuperado en http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/estabulacion.pdf.

El nivel de agua puede variar principalmente en relación al nivel de consumo de M.S. El vacuno debe consumir de 3 – 4 litros de agua por cada Kg de M.S. el consumo aumenta cuando aumenta la temperatura.

Salvado de arroz. Es un subproducto de la molienda del arroz padi, es uno de los recubrimientos de la semilla de arroz. Este subproducto se encuentra de manera apropiada en la región, pues el cultivo del arroz se realiza de manera generalizada. Es un producto de alto valor energético y de buena asimilación por parte de los vacunos.

Afrecho de maíz. Es un subproducto de la trilla de la cosecha del maíz. Este cultivo es generalizado en la región y en toda Colombia. Es un producto rico en energía y de buena asimilación. Es un suplemento muy bueno para el ganado. Recuperado en <http://suplementoaltiplano.webnode.es/nuestros-productos/afrecho-de-maiz/>

Torta de palmiste. La torta de palmiste es un producto granular fino, obtenido de la extracción física del aceite de palmiste, resultado de las almendras del fruto de palma de aceite. La ventaja principal del tamaño de partícula de la torta, permite optimizar su utilización en alimentos para animales, en especial para el ganado vacuno, facilitando su mezcla y haciéndola más digerible.

La torta de palmiste es una muy buena opción alimenticia por ser una valiosa fuente de energía y fibra que aporta en gran medida, en el balance nutricional de la alimentación animal. Consultado 28 de febrero de 2017. Recuperado en <http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

Heno. El proceso de henificación es sustraer del 70 al 80% de la humedad de un vegetal en especial de las gramíneas y los cereales. Para la alimentación de ganado procura hacerse en estado de madurez (de 10 a 20 días antes de la floración) pues, de esta manera se obtiene el mayor número de nutrientes en su orden de importancia energía y proteína.

Melaza. La melaza es una fuente de energía indispensable en los sistemas intensivos. En la mayoría de los sistemas de alimentación, la mayor limitante es energía; la melaza es uno

de los materiales más usados, ya que se puede conseguir fácilmente en la mayoría de las zonas del país.

Se debe tener el cuidado de no dar demasiada miel debido a que produce intoxicación (diarreas); los niveles máximos recomendados son de 0.25% de la dieta.

Es importante recalcar que la producción de melaza es estacional y por lo tanto es necesario comprarla en el momento de la industrialización de la caña y almacenarla para poder contar con ella durante todo el año.

Hay varias formas de suministrar la melaza; la recomendación es diluirla en agua y rociar la mezcla sobre el pasto para asegurar que los animales reciban cada cual una cantidad similar. En el caso de que se utilice urea también puede mezclarse con agua y miel, y ofrecerse de la misma forma. Consultado el 28 de febrero de 2017. Recuperado en http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual/animal/estabulacion.pdf

Sal mineralizada. Su base es el cloruro de sodio y consiste en adicionarle macroelementos y micro elementos con el fin de llenar las deficiencias que presentan las pastura del Cesar. La base de la alimentación en la producción bovina de los países tropicales como Colombia son los forrajes, los cuales por sus cambios climáticos y condiciones del suelo imponen limitaciones nutricionales que no cubren sus necesidades, entre ellas el requerimiento mineral.

Por otra parte, las necesidades de los minerales para los rumiantes dependen del sistema y nivel de la producción, edad, interrelación con otros minerales y sistema de suplementación (Klassen, et al 2010). En general, los bovinos requieren cerca de quince elementos minerales, con la finalidad de garantizar una adecuada nutrición y asegurar una

eficiente productividad (Montero, R. 2006). Consultado el 28 de febrero de 2017. Recuperado en <http://www.agrocolanta.com/productos/sales-mineralizadas/>

Urea. Los bovinos en su rumen pueden desdoblar la urea para producir proteína. Para su uso se debe someter al animal a un período de adaptación, se puede utilizar de la siguiente forma: durante la primera semana un 25% del nivel total, la segunda semana se aumenta a 50%, la tercera a 75% y a partir de la cuarta se usa el 100%. Muy importante es mantener el suministro de urea en la dieta diaria, ya que si se deja de dar por 2 días se debe empezar con un nuevo período de adaptación.

La forma de suministrar la urea, es disolverla muy bien en agua (preferiblemente tibia) y luego rociarla sobre el pasto picado. Debe usarse siempre junto a una fuente de energía; se puede mezclar (luego de disolver en agua) con la miel y rociarlas juntas sobre el suplemento. La idea es distribuirla bien, para que los animales reciban cantidades similares y no haya peligro de intoxicación. Se recomienda en caso de intoxicación utilizar vinagre, se debe tener en reserva por si se presentara una emergencia.

Los niveles máximos de urea recomendados varían mucho de acuerdo a diferentes técnicos (Se habla hasta de 135 g/animal/día). Un buen nivel puede estar entre 60 y 100 g/animal/día de acuerdo al tamaño del novillo y de los otros componentes de la dieta.

Recuperado en http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/estabulacion.pdf

El nivel máximo de urea a utilizar es el 1% de la dieta diaria por torete.

La urea es obtenida a partir del cianato amónico (síntesis de Wöhler), realizada por el químico Friedrich Wöhler en 1828. Esta síntesis representó un acontecimiento en la química, pues fue la primera vez que el hombre logró sintetizar en el laboratorio una sustancia que, hasta aquel momento, se creía producto único de la actividad de los organismos vivos.

Debido a su alto contenido en nitrógeno, la urea elaborada comercialmente se utiliza en la fabricación de fertilizantes agrícolas. Recuperado en <http://conceptodefinicion.de/urea/>

Tabla N° 8. Composición nutritiva de alimentos para vacunos.

ALIMENTOS	M.S. %	P.T. %	N.D.T %	Enm Mcal/kg	Eng Mcal/ kg	F.C- %	Ca%	P%
Urea	99	281	--	--	--	--	--	--
Salvado Arroz	89	12,0	66,0	1,52	0,99	12,0	0,12	1,40
Melaza	75	3,5	55,0	1,46	0,90	0,00	0,80	0,08
Afrecho de Maíz	87	5,1	51,0	1,09	0,54	30,0	0,52	0,08
Torta de palmiste	90	12	50,0	0,6	0,5	10,0	0,4	0,35
Sal mineralizada	99	18,0	0	0	0	0	20	16
Heno	90	47	47,3	1,4	0,59	13,0	5,80	7,90

Fuente. La presente investigación

6.3. Determinación de costos

El plan de producción en este caso corresponde al número de animales que se estabulan en cada periodo, que corresponde al mismo número de unidades que proyectan trasladar con base a los parámetros de desarrollo óseo esperados, ya que de ello depende el tiempo en que los animales alcancen la altura adecuada para entrar a pastoreo. El precio se determina de acuerdo a los costos de producción de la explotación multiplicado por el peso de los semovientes 170 kilos.

A continuación se presentan los costos de producción de un torete en la Costa Caribe al levante bajo la metodología del Sistema de Información del Productor del Sector Agropecuario Sipsa, unidad adscrita al Departamento Nacional de Estadística DANE.

Tabla N° 9 costo de producción kilo de carne bovina sin estabulación estratégica por año.

Tipo de Insumo	Año 2015	% de asignación	Año 2016	% de asignación	Año 2017	% de asignación
Insumos(mantenimiento de equipos y maquinarias, insumos alimenticios y preventivos, drogas, combustible)	2429.4	64.44%	2.483.3	64.44%	2.344.2	64.44%
Mano de Obra (seguridad social, salarios, casuales, contratos, independientes, administración)	1.116.6	29.6%	1.141.3	29.6%	1.077.3	29.6%
Otros (mantenimiento vehículos, otros gastos)	223.6	5.96%	228.87	5.96%	216	5.96%
Totales 12 meses	3.769,6	100%	3.853,47	100%	3.637,5	100%
Total a los 16.3 meses	5.120		5.234		4.940,9	

Fuente: Metodología Sipsa por torete y en base al IPP

Tabla N° 10 Costos conciliación proceso Sipsa con edad promedio de 16.3 meses de entrada de 30 toretes y un peso de 170 kg.

Costos de producción 170 en 16.3 meses	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Costo ternero	870.400	889.780	839.953
Costo 30 machos en pastoreo	26.112.000	26.693.400	25.198.590

La tabla anterior refleja los valores del proceso de producción en pastoreo de los toretes de levante, al multiplicar cada uno de esos totales por el número de cabezas que se van a llevar a estabulación, da el costo total anual por producción. Al comparar estos costos con los producidos en el sistema de estabulación estratégica se puede observar que estos disminuyen significativamente.

Es necesario considerar que los machos que entran a CANA para el proceso de estabulación son los de más bajo comportamiento de crecimiento en gramos días en una explotación en pastoreo. También es necesario tener en cuenta que estos semovientes serían vendidos, pues exceden la capacidad de carga de la explotación y para su retención y posterior preceba se ha creado el sistema de estabulación estratégica.

Tabla N° 11. Tabla de costos de producción en pesos con estabulación estratégica por torete año.

Tipo de Insumo	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Insumos(insumos, medicamentos y agua)	5,754,225.8	4,388,009	5,355,457.5
Mano de Obra Directa e indirecta	9,963,051	10,361,573	10,776,094
Otros (transporte e imprevisto)	2,716,980	2,825,659	2,938,684
Primer total (sin materia prima)	18.434.256,8	17.575.241	19.070.235,5
Materia Prima	103,573,960	107,716,840	112,025,620
Gran total	122,008,216.8	125,292.081	131,065,855.5

Fuente. La presente investigación

Tabla N° 12 Infraestructura

Nombre	Periodos de Amortización	Sis. de Depreciación y/o Agotamiento	Unidad	Cantidad	Precio/Unidad
BASCULA	5	LINEA RECTA	UNIDAD	1	3,000,000
PICAPASTO	5	LINEA RECTA	UNIDAD	1	1,500,000
FUMIGADORA DE ESPALDA	5	LINEA RECTA	EQUIPO	1	80,000
EQUIPO DE INYECTOLOGIA	5	LINEA RECTA	EQUIPO	1	50,000
PESO GRAMERO	5	LINEA RECTA	UNIDAD		30.000
APEROS Y SOGAS	5	LINEA RECTA	HTAS	1	50,000
Muebles y enseres					
ARCHIVADOR,SILLAS, ESCRITORIO	5	LINEA RECTA	OFICINA	1	400,000
PC,IMPRESORA,SCANNER	5	LINEA RECTA	OFICINA	1	1,600,000
TOTALES					6,710,000

Fuente. La presente investigación

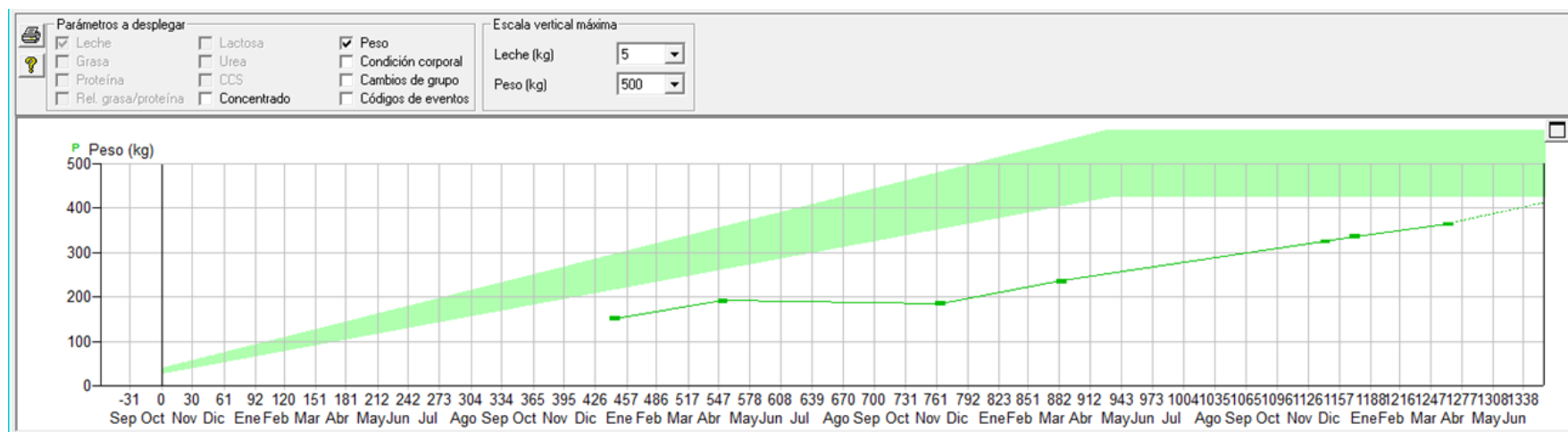
Tabla N° 13. Costos administrativos

Cargo	Dedicación	Tipo de Contratación	Valor Mensual (miles)	Valor Anual (miles)
Administrador	Completa	Fija	782,800	9,393,600
CONTADOR	Parcial	Temporal	250,000	3,000,000
Jornalero 1	Completa	Temporal	892.637	10.711.650
Total			1,925,437	14,651,250

Fuente. La presente investigación

6.4. Resultados después del proceso.

Grafica N° 4. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 462L

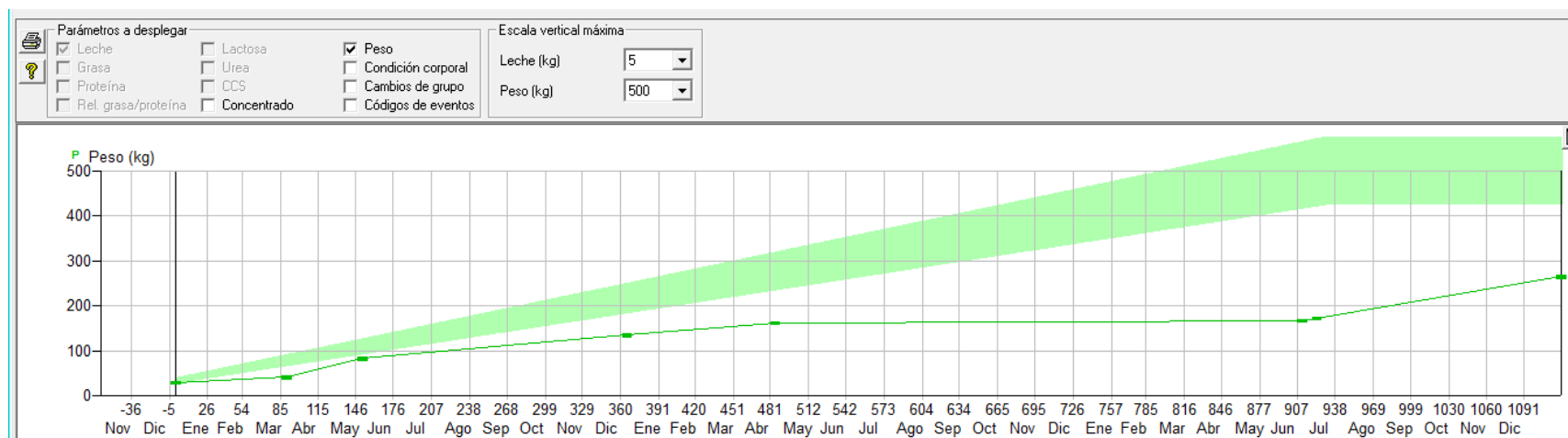


En la gráfica anterior se observa que en el día 548 aproximadamente, el torete entra al proceso de estabulación estratégica, dicho proceso dura hasta el día 763 lo que corresponde a una duración de 7 meses 5 días. Durante este tiempo el torete crece alrededor de 8 mm por mes, es decir que en este periodo tiene un crecimiento aproximado de 6.9 cm.

El día 763 que regresa a pastoreo aproximadamente el 5 de noviembre, época en la cual el pasto se encuentra en un estado de madurez alto y con un gran porcentaje de fibra. Este animal hasta el día 882, es decir en 119 días pasa de pesar 190 kilos y alcanza un peso de 235 kilos, representados en una ganancia de 378.1 gramos/día, lo que representa contra la mediana de crecimiento de la región (trópico seco) que es de 250 gramos/día, esto quiere decir que después del proceso de estabulación estratégica representa un

crecimiento 128.1 (ganancia compensatoria) por encima del promedio, lo que lo hace un 51.24% más eficientes que los animales de la región. En la gráfica se observa que el torete conserva esa dinámica de crecimiento durante su vida.

Grafica N°5. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 137L



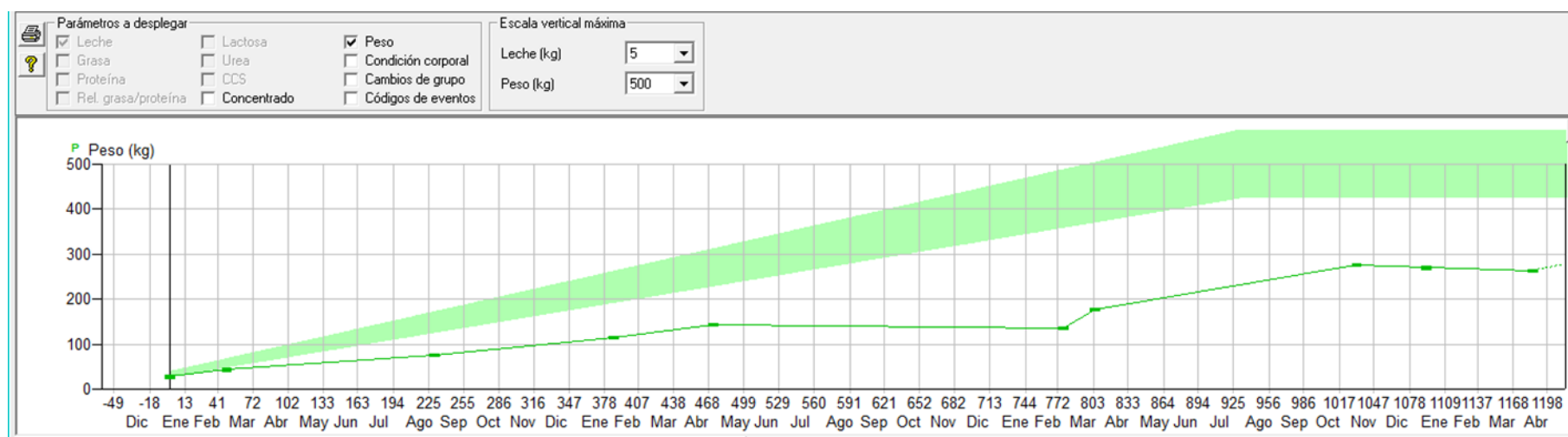
Fuente: elaboración propia

En la gráfica N° 5 se observa que en el día 481 aproximadamente, el torete entra al proceso de estabulación estratégica, dicho proceso dura hasta el día 910 lo que corresponde a una duración de 14,3 meses. Durante este tiempo el torete crece alrededor de 8 mm por mes, es decir que en este periodo tiene un crecimiento aproximado de 11.44 cm.

El día 910 que regresa a pastoreo aproximadamente el 3 de junio, época en la cual el pasto se encuentra en un estado adecuado de madurez alto. Este animal hasta el día 1121, es decir en 211 días pasa de pesar 170 kilos y alcanza un peso de 270 kilos,

representados en una ganancia de 473 gramos/día, lo que representa contra la mediana de crecimiento de la región (trópico seco) que es de 250 gramos/día, esto quiere decir que después del proceso de estabulación estratégica representa un crecimiento 223.9 gramos/días (ganancia compensatoria) por encima del promedio, lo que lo hace un 89.6% más eficientes que los animales de la región.

Grafica N°6. Comportamiento del proceso de estabulación estratégica torete 149L



Fuente: elaboración propia

En la gráfica N° 6 se observa que en el día 468 aproximadamente, el torete entra al proceso de estabulación estratégica, dicho proceso dura hasta el día 774 lo que corresponde a una duración de 10,2 meses. Durante este tiempo el torete crece alrededor de 8 mm por mes, es decir que en este periodo tiene un crecimiento aproximado de 8.16 cm.

El día 744 que regresa a pastoreo aproximadamente el 5 de febrero, época en la cual el pasto se encuentra en un estado de alta madurez adecuado y con gran cantidad de fibra. Este animal hasta el día 1019, es decir en 345 días pasa de pesar 130 kilos y alcanza un peso de 285 kilos, representados en una ganancia de 449.2 gramos/día, lo que representa contra la mediana de crecimiento de la región (trópico seco) que es de 250 gramos/día, esto quiere decir que después del proceso de estabulación estratégica representa un crecimiento 199.3 gramos/días (ganancia compensatoria) por encima del promedio, lo que lo hace un 79.7% más eficiente que los animales de la región.

7.- Conclusiones

Después de realizar

Desde el punto de vista financiero se puede afirmar que el proceso de estabulación estratégica es rentable siempre y cuando se realice direccionando la energía como el principal factor de la dieta de los toretes.

Como los terneros son producidos por la propia explotación, su valor dentro del sistema de estabulación estratégica es el valor del costo que zootécnicamente equivale al 70% del valor del precio de venta.

A través de la estabulación estratégica se aumenta la mano de obra por unidad de área ganadera, es decir, que se utiliza 7.4 jornales por hectárea. Esto comparado con la ganadería tradicional que de manera mediana genera un jornal cada 25 hectáreas.

Se puede afirmar que la empresa CANA con su estabulación estratégica aumenta la capacidad de carga/m² en un 238%. En el establecimiento de una ganadería tradicional se estarían sosteniendo una cabeza en 7142m², mientras que la empresa CANA lo sostiene en 30m², esto deja ver que un proceso de estabulación estratégica bien llevado genera mucha mayor productiva, reflejado esto en las ganancias económicas para el productor.

8.- Recomendaciones

Es importante el compromiso de los directivos en cada una de las acciones a desarrollarse, ya que de esto depende el éxito la propuesta de estabulación, si se compromete todo el personal se lograra sensibilizarlo lo que permitirá con mayor facilidad que se dé el proceso. Para lograrlo es necesario:

- Realizar a mayor profundidad los aspectos técnicos y financieros
- Implementar en el mediano plazo técnicas de mejoramiento en la finca.

9.- Bibliografía

Agenda interna para la productividad y la competitividad. 15. Recuperado en <http://www.mincit.gov.co/>

Contexto Ganadero (2013). Recuperado de <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sistemas-de-estabulacion-una-apuesta-arriesgada-para-su-predio>

Domínguez D. A. & Muñoz, G. Métricas del Marketing, 2º edición. Alfaomega.

Fedegan. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. 2006. Recuperado en <http://www.fedegan.org.co/plan-estrategico-de-la-ganaderia-colombiana-2019>

Guzmán Finol, K. (2013). La industria de lácteos en Valledupar. Documentos de trabajo sobre economía regional, publicación del Banco de la Republica – Sucursal Cartagena. Núm. 184. Recuperado de: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_184.pdf

Hidalgo Lozano, V. (1995). Nutrición y alimentación de vacunos de engorde. Universidad nacional agraria la molina. Lima Perú.

Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria Boletín mensual. Boletín mensual. Año 2015. N° 34. DANE. Recuperado en

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos31_abr_2015.pdf

Lombana, J., Martínez, D., Valverde, M., (2012). Caracterización del sector ganadero del caribe colombiano. Recuperado en <http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/6f470a48-4af1-4e90-9349-e0c4b05ca242>

Quintero. Jorge Alberto. Ganadería Bovina II. 2013. Recuperado en de <http://www.radiosantafe.com/2013/10/04/ganaderia-bovina-ii/>

Ramírez. Uhia Augusto. Plan de desarrollo municipal 2016-2019. 297 p. Recuperado en <http://camacol.co/sites/default/files/VALLEDUPAR-Avanza-VERSION-DEFINITIVA-ACUERDO-001-DE-2016.pdf>

http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/estabulacion.pdf.

<http://suplementoaltiplano.webnode.es/nuestros-productos/afrecho-de-maiz/>

<http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/estabulacion.pdf

<http://conceptodefinicion.de/urea/>

Anexos

Anexo 1. Terneros en proceso de estabulación estratégica



Anexo 2. Comedero a piso con cubierta altura 2,50 mts



Anexo 3: Bebedero



Anexo 4. Heno



Mezcladora de alimentos y molino martillo



Anexo 5. Cilo de agua



Anexo 6. Regla para medir altura de semoviente (altura cruz)



Anexo 7. Peso Gramero

