	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(59)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	WILLIAM BERNARDO RODRIGUEZ CERVANTES
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	ZOOTECNIA
DIRECTOR	CARLOS ANDRES SEPULVEDA PALLARES
TÍTULO DE LA TESIS	IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO-CAPRINA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA. CODAZZI CESAR

RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE ES UN INFORME DETALLADO DEL TRABAJO DE GRADO BAJO LA MODALIDAD DE PASANTÍAS REALIZADAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA CORPOICA, CODAZZI- CESAR, EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 8 ENERO Y EL 8 DE JULIO DEL 2015.

SE FORMULA EL PROYECTO DE “IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO-CAPRINA EN EL C.I. MOTILONIA”; PLANTEANDO UN MODELO DE EXPLOTACIÓN QUE GARANTICE LA OFERTA POTENCIAL GENÉTICO (F1) A FINES DE MEJORAR LA CALIDAD DE LOS REBAÑOS

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 59	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 2	CD-ROM: 1
-------------	---------	------------------	-----------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL. OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



**IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO-CAPRINA EN EL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA. CODAZZI
CESAR**

WILLIAM BERNARDO RODRIGUEZ CERVANTES

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIA AGRARIA Y DEL AMBIENTE
ZOOTECNIA
OCAÑA
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO-CAPRINA EN EL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA. CODAZZI
CESAR**

WILLIAM BERNARDO RODRIGUEZ CERVANTES

Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de Zootecnista

**Director
CARLOS ANDRES SEPULVEDA PALLARES
Zootecnista**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIA AGRARIA Y DEL AMBIENTE
ZOOTECNIA
OCAÑA
2015**

CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	13
<u>1. TÍTULO IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO CAPRINA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA</u>	14
<u>1.1 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA</u>	14
1.1.1 Misión	14
1.1.2 Visión	14
1.1.3 Objetivos de la empresa	14
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	15
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado	15
<u>1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	16
1.2.1 Matriz DOFA	16
1.2.2 Planteamiento del problema	17
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA</u>	18
1.3.1 General	18
1.3.2 Específicos	18
<u>1.4 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA</u>	19
<u>2 ENFOQUES REFERENCIALES</u>	21
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	21
2.1.1 Razas caprinas	21
2.1.2 Razas criolla sabanera	22
2.1.3 Razas santandereana	22
2.1.4 Razas criolla guajira	22
2.1.5 Edad	22
2.1.6 Identificación	23
2.1.7 Registros	23
2.1.8 Condición corporal	23
2.1.9 Observación de la madre en parto y posparto	24
2.1.10 Manejo de cría	24
2.1.11 Topización	24
2.1.12 Descole	24
2.1.13 Castración	24
2.1.14 Arreglo de pezuñas	25
2.1.15 Alimentación	25
2.1.16 Necesidad nutricional	26
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	26
2.2.1 Normatividad	26
<u>3 INFORME CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u>	28
<u>3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS</u>	28
3.1.1 Actividades desarrolladas	28
<u>4. DIAGNOSTICO FINAL</u>	48

5. CONCLUSIONES	49
6. RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS	52
ANEXOS	53

LISTADO DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz DOFA	16
Cuadro 2. Descripción de actividades	19
Cuadro 3. Compra de animales para pie de cría.	30
Cuadro 4. Flujograma de animales	30
Cuadro 5. Presupuesto de adecuación de la cubierta corral de vareta existente	31
Cuadro 6. Presupuesto adecuación de acometida de agua, bebedero y comedero	31
Cuadro 7. Presupuesto adecuación y remodelación corral de vareta existente	32
Cuadro 8. Presupuesto compra de elementos	32
Cuadro 9. Costo total de construcción y adecuaciones para el proyecto de ovinos	33
Cuadro 10. Costos de inversión cercas perimetrales	33
Cuadro 11. Costos de inversión cercas internas	33
Cuadro 12. Costo de inversión acueducto ganadero	34
Cuadro 13. Presupuesto establecimiento de pasturas	34
Cuadro 14. Costo total de inversión de las pasturas	35
Cuadro 15. Costos del plan sanitarios	35
Cuadro 16. Costos de mano de obra del operario, alimentación (forraje), sal mineralizada y plan sanitario.	36
Cuadro 17. Flujo de caja	37
Cuadro 18. Evaluación de componente arbóreo del sistema silvopastoril	47

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

	pág.
Fotografía 1. Estado inicial del aprisco de vareta.	28
Fotografía 2. Estado en que se encuentra el aprisco metálico	29
Fotografía 3. Marcación para el sombrío	37
Fotografía 4. Prueba de infiltración	38
Fotografía 5. Curación	39
Fotografía 6. Identificación por medio de tatuaje	39
Fotografía 7. Limpieza en el área	40
Fotografía 8. Descapote	40
Fotografía 9. Desparasitación	41
Fotografía 10. Proceso de limpieza	42
Fotografía 11. Aforo en la vitrina	42
Fotografía 12. Verificación de anemia	43
Fotografía 13. Pesaje del hato	43
Fotografía 14. Edad de los animales	44
Fotografía 15. Recolección de heces	44
Fotografía 16. Evaluación del estado fisiológico del sistema silvopastoril	45

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura organizacional	15

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Registros	54
Anexo B. Registro sanitario ovino-caprino:	55
Anexo C. Registro reproductivo del hato:	56
Anexo D. Diseño del aprisco de vareta	57
Anexo E. Diseño de los potreros con un sistema rotacional	58
Anexo F. Registro del examen corpologico	59

RESUMEN

El presente es un informe detallado del trabajo de grado bajo la modalidad de pasantías realizadas en el centro de investigación Motilonia CORPOICA, Codazzi- Cesar, en el periodo comprendido entre el 8 enero y el 8 de julio del 2015.

Se formula el proyecto de “Implementación de una explotación técnica ovino-caprina de carne en el C.I. Motilonia”; planteando un modelo de explotación que garantice la oferta potencial genético (F1) a fines de mejorar la calidad de los rebaños, para los pequeños y medianos productores en los departamentos del Cesar y La Guajira, y que a la vez sirva de vitrina demostrativa.

Inicialmente se realiza el diagnostico detallado de las condiciones en que se encuentra la explotación ovino caprina en aspectos como instalaciones, inventario animal, manejo reproductivo, nutricional, y sanitario entre otros.

Fue necesario realizar un flujograma de los ovinos que se pretende incorporar al proyecto en los siguientes cinco (5) años, y de acuerdo con ello el estudio detallado de los costos requeridos. De igual manera se elaboró un diagnóstico de las necesidades de mejoras de las instalaciones del aprisco, pasturas, sistema silvopastoril, potreros, bebederos y comederos, entre otras; y se calcularon los costos detallados para conocer el total de la inversión a realizar.

También se trabajó en el manejo zootécnico de los animales (arreglos de pezuñas, topización, pesajes, identificación, atención de partos) logrando optimizar la producción y reproducción del rebaño caprino existente; fue necesario ajustar y realizar un plan sanitario acorde a las condiciones medio ambientales de la región del Cesar y La Guajira.

Teniendo en cuenta el objetivo trazado en el proyecto se evaluó el sistema silvopastoril establecido para conocer su estado fisiológico y sanitario, estimar la producción de forraje verde en cada parcela, y determinar su aporte a la alimentación de los ovinos caprinos. A su vez este sistema servirá como modelo para que los productores de la región lo implementen en sus predios.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo está fundamentado en la realización del proyecto: “Implementación de una explotación ovino caprina en el centro de investigación Motilonia– Corpoica”, que reúna las características deseables de manejo zootécnico (reproducción genética, nutrición, sanidad), aplicadas a las condiciones medio ambientales de la región del Cesar y La Guajira, con el fin de desarrollar un sistema auto sostenible y asequible para el pequeño y mediano productor.

El objetivo principal del centro de investigación es la transferencia de tecnología de innovación al sector agropecuario de la región del Cesar y La Guajira. Con el presente trabajo se deja planteado el modelo de explotación ovino caprina, que servirá de vitrina demostrativa para el sector en esta región. De igual forma se reseña el desarrollo de las actividades de manejo zootécnico del rebaño existente.

1. IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN OVINO-CAPRINA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA

1.1 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, es una entidad pública descentralizada por servicios con régimen privado, encargada de generar conocimiento científico y soluciones tecnológicas a través de actividades de investigación, innovación, transferencia de tecnología y formación de investigadores, en beneficio del sector agropecuario colombiano.

Corpoica cuenta con un equipo de 264 investigadores de diferentes disciplinas del conocimiento, ubicados en 14 centros de investigación y dos sedes adscritas en diversas regiones del país

El CENTRO DE INVESTIGACION MOTILONIA fue creado por el Gobierno Nacional en el año 1970 con el objeto de generar y transferir tecnología para los departamentos del Cesar, Guajira y Magdalena; su nombre fue dado en honor a los indios Motilones quienes fueron los primeros moradores de la Región. El Centro de Investigación Motilonia se encuentra ubicado en el kilómetro 5 vía a Becerril - Agustín Codazzi – Cesar

El trabajo se realizara con el apoyo del Líder de Desarrollo de Negocios, el cual depende de la Coordinación de Innovación Regional y de la Dirección del Centro de Investigación Motilonia.

1.1.1 Misión CORPOICA. Contribuir al cambio técnico para mejorar la productividad y competitividad de la agricultura del país, mediante su accionar como:
Motor: La construcción social y actualización de la Agenda Nacional de Investigación Desarrollo Innovación (I+D+i), la coordinación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (SNCTA) y el desarrollo y administración de la plataforma Siembra;

Actor: Procesos de investigación, desarrollo y de vinculación tecnológica de calidad, fundados en su rigor y pertinencia a través de la gestión del conocimiento en redes;

Soporte: Apoyo al Subsistema de Asistencia Técnica Agropecuaria (SSATA) por medio de desarrollos metodológicos y la sistematización y transmisión del conocimiento.

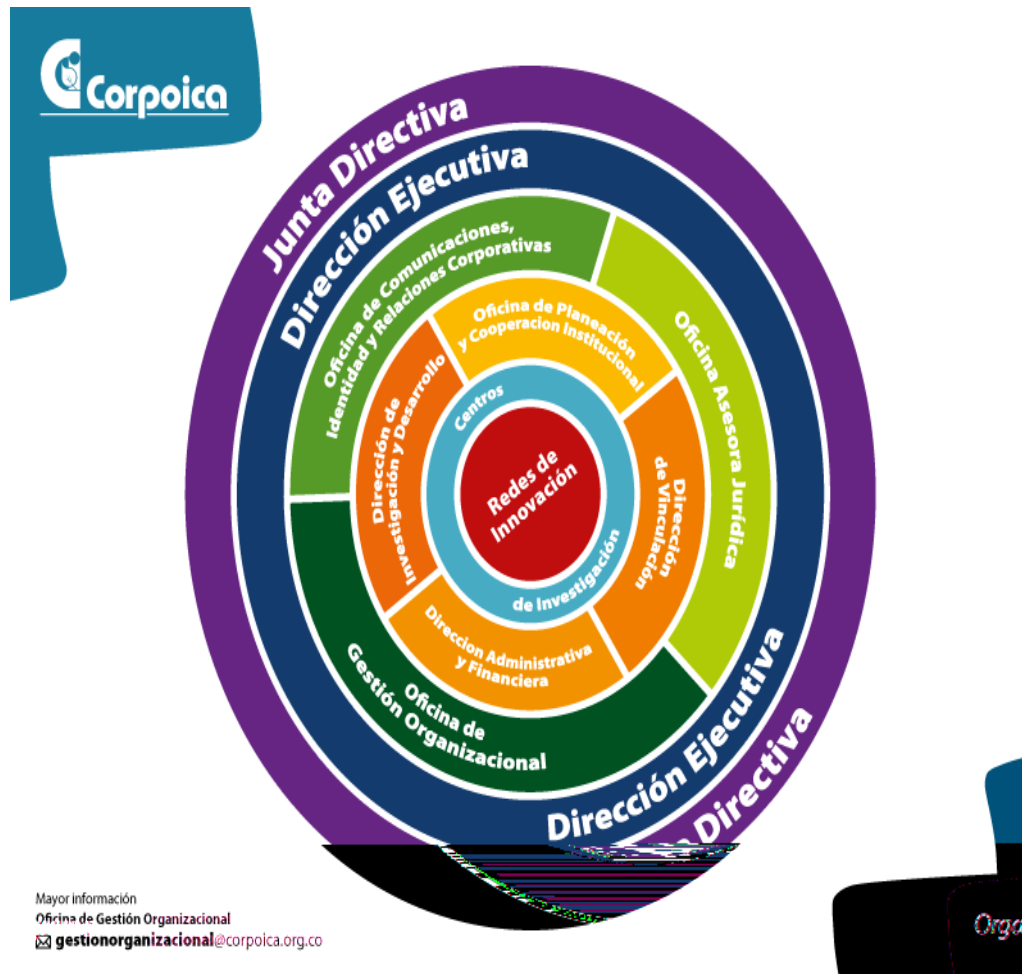
1.1.2 Visión CORPOICA. Ser una organización de referencia a nivel mundial por su sostenibilidad y capacidad de acción concertada y coordinada en la generación de conocimiento y producto de innovación que contribuyan a la competitividad del sector agropecuario colombiano.

1.1.3 Objetivos de la empresa. Generar, adaptar y transferir conocimientos científicos y tecnológicos para los sistemas de producción del trópico seco del caribe colombiano, con el fin de satisfacer las demandas tecnológicas de los diversos actores de las cadenas

productivas para contribuir a fortalecer la sostenibilidad de la producción y mejorar la competitividad del sector agroempresarial.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria –CORPOICA–, presenta la siguiente estructura organizacional:

Figura 1. Estructura organizacional



Fuente. Corpoica

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado. El C.I. Motilonia posee una extensión de 687 hectáreas, de las cuales alrededor de 60 hectáreas se encuentran utilizadas para investigación (sistemas agrosilvopastoriles, agroforestales, semillas, nutrición, laboratorio de sanidad animal, vivero para plántulas forestales uso industrial entre otros); se encuentran ocupadas en promedio 80 hectáreas con un proyecto autónomo de ganadería comercial doble propósito, y unas 60 ha que se encuentran en proceso de renovación y recuperación para uso en pasturas, suelo e infraestructura, cuyo objetivo es mejorar las condiciones de la ganadería comercial y la calidad genética de los animales que se encuentran dentro del centro de investigación

buscando con ello que el sistema de producción del CI Motilonia se convierta en vitrina demostrativa para los productores de la zona.

Para el proyecto ovino caprino el propósito se fundamenta en la recuperación y siembra de áreas en pasturas mejoradas para uso en pastoreo rotacional con malla ovina o convencional, presupuestando inicialmente infraestructura para cubrir un área aproximadamente (16) hectáreas.

1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

El área ocupada con la explotación en el centro Investigación MOTILONIA, está conformada por (16 hectáreas) aproximadamente.

Los dos apriscos que existen (uno en infraestructura de cemento, bebederos, comederos, mangas, corral de manejo, y el otro en instalaciones de hierro) requieren arreglos como son los corrales, bebederos, comederos, manga y el acueducto ganadero, parte de los potreros se debe hacer control de maleza, adecuación de los bebederos, saladeros, mejorar las cercas perimetrales, internas.

1.2.1 Matriz DOFA

Cuadro 1. Matriz DOFA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con recurso humano calificado y no calificado. • Posee recurso suelos, agua e infraestructura. • Disponibilidad del Pie de cría existente en el centro de investigación Motilonia • Adecuadas vías de acceso. • Cuenta con recursos económicos para el proyecto. • Existe un frigorífico de ovino caprino ubicado en San Juan del Cesar, distante a dos horas del C.I Motilonia 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento de recurso humano calificado con que cuenta CORPOICA • Contar con un banco de germoplasma en el centro de investigación CORPOICA. • Comercializar vientres o reproductores para el pequeño y mediano productor del Cesar y La Guajira. • Transferir conocimiento y tecnología a los pequeños y mediano productores.

Cuadro 1. (Continuación)

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente no se cuenta con la infraestructura e instalaciones adecuadas para la ejecución del proyecto. • No existen praderas establecidas que garanticen la alimentación de los ovinos caprinos. • Falta de conocimientos técnicos actualizados del operario encargado del manejo de los animales. • No se cuenta un plan sanitario establecido para el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas designadas para el establecimiento de potreros con exceso de humedad y terreno con poca infiltración. • Por las condiciones ambientales de la región se presentan enfermedades asociadas a periodos de lluvia y sequias. • Presencia de depredadores como perros de fincas vecinas • Posibilidad de hurtos.

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.2 Planteamiento del Problema. En América Latina los principales países exportadores de carne ovina son Uruguay con 18.520 Toneladas, seguido por Argentina con 5.771 y Chile con 4.461 toneladas en el año 2008. (FAOSTAT, 2008. Consultado en 2015).

Con respecto a la carne caprina en América Latina, el país líder es Argentina, con 172 Toneladas para el año 2008. (FAOSTAT, 2008. Consultado en 2015).

En el entorno nacional es de resaltar que el país no cuenta con la información pertinente para tener un conocimiento suficiente de sus niveles de consumo, producción, importaciones, exportaciones o precios.

Según la FAO (2006), se reporta a Colombia en el puesto N° 63 dentro de los países con mayor inventario de ovinos y en el puesto 67 para el caso de los caprinos, y como primer país en dicha lista, para ambas especies se encuentra China.

El inventario en ovinos presenta un incremento de 3,5% anual al comparar el período del año 1999 al año 2008, y el inventario de caprinos presenta una incremento inferior de 0,71% en el mismo período. Para el año 2008, el censo del Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-, reporta 1.297.118 ovinos y 577.298 caprinos a nivel nacional, cerca de la mitad del inventario reportado por la FAO, para el mismo año. Según el censo del ICA, el departamento de La Guajira posee los mayores inventarios de animales, 30,9% de ovinos y 42,6% de caprinos del total nacional.

En Colombia, uno de los departamentos con mayor inventario ovino es la Guajira, además de ser el departamento que más ha comercializado pie de cría para otras regiones de la Costa Atlántica y el interior del país, así como es uno de los departamentos donde es más alto el número de corderos y cabros sacrificados para el comercio y exportación de carne. Según Roncallo y col (1999), en los departamentos de la Guajira, Cesar y Magdalena, el principal producto obtenido de los sistemas de

producción de cabras es la carne (65%) y le sigue la leche (35%). Para estos mismos departamentos también se estableció que el principal producto de los ovinos es la carne, el 32% de estos se destina al autoconsumo y el 64% de los animales se comercializan en pie en mercados locales (Pastrana, 2002).

En la actualidad en los departamentos del César y La Guajira la producción ovino caprina se constituye en un renglón socioeconómico de suma importancia para los pequeños y medianos productores de este tipo de explotación, con algunas limitantes como la falta del conocimiento técnico sobre el mejoramiento genético, alimentación, aspecto sanitarios y manejo de estas especies de animales, factores que ocasionan pérdidas que afectan la rentabilidad de este tipo de proyectos.

Sin embargo la explotación de ovinos y caprinos por parte de los pequeños productores se lleva a cabo de manera artesanal, si tenemos en cuenta que para ellos se constituyen en una “caja menor” y por consiguiente no le prestan la debida importancia ni lo tienen como un negocio rentable.

Con el propósito de contribuir a mejorar la productividad y sostenibilidad del sector ovino caprino en el Centro de Investigación Motilonia, CORPOICA con sede en el Municipio de Codazzi en el departamento del Cesar se implementará un sistema de explotación que sirva como modelo de transferencia de tecnología e innovación para los pequeños y medianos productores; se demostrará que llevando técnicamente el control del mejoramiento genético, alimentación, aspecto sanitario y de manejo, sobre la producción aumenta la rentabilidad económica de sus explotaciones con lo cual se espera que mejore la calidad de vida de las personas.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1 General. Implementar técnicamente una explotación Ovino Caprina para la producción de carne y pie de cría para los productores de la Región en el C.I. Motilonia.

1.3.2 Específicos. Organizar técnicamente el proyecto de ovinos y caprinos.

Ajustar los potreros acorde con los pastos disponibles y establecer un sistema de abrevaderos para los animales.

Adecuar y restablecer instalaciones y equipos.

Realizar la identificación y selección de los animales (reproducción y ceba).

Evaluación de la situación actual del sistema silvopastoril establecido.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA

Cuadro 2. Descripción de actividades

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a Desarrollar
Implementar técnicamente una explotación Ovino Caprina para la producción de carne y pie de cría para vinculación a los productores de la Región en el C.I. Motilonia.	Organizar técnicamente el proyecto ovino caprino.	<p>Organizar un plan de manejo para los ovinos y caprinos.</p> <p>Implementar registros, como sanitarios, reproductivos productivos y financieros.</p> <p>Realizar un plan sanitario y de bioseguridad para el mismo.</p> <p>Realizar actividades de manejo en la explotación (arreglo de pezuñas, topización, pesajes, montas controladas, atención de partos, etc.).</p> <p>Implementar la normatividad en buenas prácticas pecuaria para ovinos y caprinos.</p> <p>Suministrar alimento y buen manejo a los semovientes de la explotación.</p> <p>Implementar un programa de registro de información financiera.</p>
	Ajustar los potreros acorde con los pastos disponibles y establecer un sistema de abrevaderos para los animales.	<p>Limpieza y adecuación de los lotes.</p> <p>Organización del sistema rotacional.</p> <p>Instalación de cercas.</p> <p>Construcción de abrevaderos.</p>
	Adecuar y restablecer instalaciones y equipos.	<p>Realizar la adecuación, restablecimiento y mantenimiento del aprisco.</p> <p>Implementar el uso de bebederos</p>

Cuadro 2. (Continuación)

		<p>automáticos.</p> <p>Implementar un manejo de las excretas.</p> <p>Realizar limpieza de las instalaciones.</p> <p>Limpiar equipos diariamente (bebederos, comederos y pisos)</p>
	<p>Realizar la identificación y selección de los animales (reproducción y ceba).</p>	<p>Se realiza por medio de tatuaje o chapeta según su numeración correspondiente.</p>

Fuente. Pasante del proyecto

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

2.1.1 Razas Caprinas. Existen más de 60 razas reconocidas y más de 211 variedades de cabras en todo el mundo. Esto es debido a su adaptación a zonas totalmente adversas para otras especies que brindan sustento al hombre, por lo que su importancia en estos lugares, se entiende, es elevadísima, tanto para la obtención de leche como de carne.

Si bien conocer el origen de las razas es importante, ya que comparando el clima de origen con el de la zona en donde pretendemos criar los animales, podemos tener una idea de su desenvolvimiento, también es importante conocer la aptitud de cada raza, para elegir cual vamos a utilizar de acuerdo a lo que deseamos producir. Es así que surge la siguiente clasificación.

Raza criolla sabanera. Se ha formado en las sabanas de la costa norte, posiblemente de animales que lograron fugarse de los rebaños grandes. Son ejemplares de buen tamaño (75-80 cm), buen peso (60-70 kilos), de todos los colores, predominando los oscuros. Hay abundancia de topos, con oreja larga y perfil convexo, estas dos últimas características originadas en la serrana andaluza de España y no tanto en la nubiana de Africa. La producción de leche es bien aceptable (1.5-2 litros día).

Raza criolla santandereana. Se ha formado en el gran Cañón del Chicamocha, que se inicia en el departamento de Boyacá y atraviesa el departamento de Santander para morir en las vegas del río Magdalena¹.

Ese inmenso espacio, es de suelos semidesérticos, de topografía muy quebrada, alta temperatura, humedad relativa muy baja y abundante presencia de material rocoso. La vegetación es propia de desierto, con mucha espina. En este medio se ha formado la santandereana con ejemplares pequeños (60-65 cm), de peso bajo (35-40 kilos). Colores claros que se mimetizan con los del suelo, pocos ejemplares topos, baja producción lechera ya que la espina impide la presencia de ubres generosas; gran sentido de reproducción y ejemplares totalmente adaptados a la zona.

Es la única de nuestras cabras nativas en tener la oreja en sentido horizontal, para defenderse de las espinas. Intente coger una naranja en un árbol espinoso, con la mano dirigida hacia arriba (oreja de saanen, toggenburg etc) o hacia abajo (oreja de sabanera, guajira, nubiana) y tendrá la espina como recompensa; la mano debe ir horizontal porque algo hay que aprender de la cabra santandereana.

Raza criolla guajira. Es un intermedio entre las dos anteriores, con sus orejas largas y un perfil algo convexo. Visto este panorama, estamos ante dos situaciones: los españoles seleccionaron determinadas razas y las dejaron en cada sitio, o dejaron núcleos muy similares con diferentes razas y las condiciones medio-ambientales se han encargado de dar las características a cada raza. Nos inclinamos por este último criterio.

¹APRISCOS LA CACHONA. Cabras [en línea]. <http://cabralechera.com/index.php?id=2&principal_ajax__state=catalogo_completo#id=3&principal_ajax__state=catalogo_completo>. [Consulta: 07 de Abril 2015]

Así que el empeño en acabar con cualquiera de estas razas es necio, ya que el medio hará que en unos cuantos años, las razas introducidas volverán a las características de algunas de estas tres razas, dependiendo de en dónde estén.

En estas condiciones la cabra tiene su principal presencia en La Guajira con un rebaño estimado en 1.200.000 ejemplares. La santandereana con 260.000 y otras 20.000 distribuidas en el resto del país. Últimamente la cabra ha hecho presencia, prácticamente por toda la nación, en intentos débiles de muchos capricultores, pero en la esperanza de que los beneficios caprinos sean una realidad nacional.²

2.1.2 Edad. Es importante mirar la edad de los animales jóvenes o adultos; para evitar que sean animales muy jóvenes o muy viejos. Lo cual vamos a implementar en un sistema de preproducción. Los registros, en caso de existir, serán de utilidad para conocer estos datos; de no contar con registros, los dientes son el medio más práctico para determinar la edad de las cabras. Sin embargo es importante aclarar que los dientes solo pueden dar una idea aproximada de la edad de la cabra. Por la gran variación en la edad en la cual salen los dientes.

En un animal adulto existen ocho dientes en la mandíbula inferior. Si los dos centrales están grandes, es que la cabra o el cabrito tienen un año, pero si los dientes grandes son cuatro, entonces tendrá dos años. Cuando seis de los dientes son grandes, se puede estimar que su edad oscila entre los tres y los cuatro años, mientras que si toda la dentadura, posee dientes grandes, indica que es un animal de cuatro años.

Los dientes gastados, incompletos o viejos revelan un animal de edad avanzada.

2.1.3 Identificación. La identificación individual de los animales es indispensable para llevar el control de la producción y la reproducción, disminuir mano de obra y pérdida de tiempo en algunas labores. Existen varios métodos de identificación, que van desde la utilización de muescas y tatuajes hasta la utilización chapeta.

2.1.4 Registros. La función primaria de los registros consiste en llevar el control de la producción y, al mismo tiempo, aportar información detallada sobre las cabras en forma individual y sobre todo del rebaño, para la toma de decisiones importantes de manejo como el descarte de los animales improductivos o viejos o para la selección de reemplazos, entre otras aplicaciones importantes.

2.1.5 Condición corporal. La condición corporal es la forma sencilla de poder determinar en qué condiciones se encuentra un animal, en un momento dado. Los beneficios son muchos; en repetidas ocasiones usted ve un animal muy bonito le palpa la condición corporal y verá que no hay tal belleza o lo contrario. Las cabras deberían de mantener una condición corporal moderada. Cuando la condición general del cuerpo empieza a decrecer en el hato y las cabras vienen a estar muy delgadas

² GRANJA ESCUELA MIRAVALLE. La cría de cabras y ovejos y sus respectivas razas en la granja [en línea]. <<http://eidenar.univalle.edu.co/docentes/catedra/docs/fmartinez/cria%20de%20cabras.doc>>. [Consulta: 20 de Julio 2015]

(baja condición), es un signo de que se requiere cambiar el manejo de actividades tales como: suplementación, desparasitación, rotación de pasturas, etc.

Por el contrario, cuando la condición general del cuerpo empieza a mejorar en el hato los animales llegan a estar demasiado gordos (alta condición), esto es un signo para el productor de que debería reducir el alimento suplementario³.

2.1.6 Observación de la madre en preparto y posparto. Para garantizar que tanto la futura madre como las crías por nacer no presenten algún riesgo que ponga en peligro sus vidas se mantendrá una estricta vigilancia sobre ella, ofreciéndole confort en el sitio destinado para este acto (parto); en el momento propio del parto se observará si se presenta alguna dificultad para la expulsión de la cría y se le brindaran algunas ayudas para que este proceso se termine de manera satisfactoria.

Después del parto se observara si la madre tuvo retención de placenta o alguna herida a nivel de vulva ocasionada con la salida del feto a quien se le prestara atención para administrarle los medicamentos esenciales que prevengan enfermedades en todo el aparato reproductivo.

2.1.7 Manejo de la crías. Cuando se asiste el parto la cría se debe tocar lo menos posible, verificar que la nariz y boca estén libres de moco, limpiar la cabeza y observar si respira bien. Normalmente las madres lamen a su cría, limpiándolo y secándolo. La madre al levantarse bruscamente después del parto, puede romper el cordón umbilical lo que puede ocasionar una hemorragia en la cría. El borrego a los pocos minutos trata de levantarse, luego busca los pezones para beber la primera leche o calostro, cuando los pezones son muy largos y gruesos es necesario ayudar a el borrego a que tome calostro durante las primeras 24 horas de nacidos.

La aceptación de la madre con el recién nacido se lleva a cabo cuando esta lo lame, ingiriendo la membrana amniótica y alantoides, a través del olfato y gusto la madre aprende a conocer de inmediato a sus crías.

Al nacimiento, el calostro es el primer alimento de los borregos y debe proporcionarse durante las primeras 24 horas de lactancia ya que esta estimula el aparato digestivo y confiere inmunidad inicial contra las enfermedades.

2.1.8 Topización. Es una medida preventiva, se lleva a cabo entre los 15 y 20 días de nacida la cría, se debe hacer como mecanismo de prevención para evitar daños en los otros animales al agredirse mutuamente, las ventajas de esta práctica son evidentes en los machos, ya que reduce el riesgo de heridas en sus frecuentes peleas y los hacen menos agresivos, esto aunado a la mayor seguridad que representa para el personal de trabajo.

³ CASTRO, Raúl. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS: Guía para el manejo de rebaños caprinos en baja california sur. En: Folleto para Productores No. 1. [En línea] Marzo del 2008 <<http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1659/Guia%20para%20el%20manejo%20de%20rebanos%20caprinos%20en%20Baja%20California%20Sur.pdf?sequence=1>>. [Consulta: 10 de Abril 2015]

En la topización es necesario destruir el tejido generatriz del cuerno, de lo contrario este vuelve a reaparecer; se pueden utilizar los siguientes medios: serrucho, segueta, o sierra de liz. Este último se caracteriza por hacer un corte más limpio y menos doloroso para el cabrito.

Existe también el uso para esta práctica de pastas o ungüentos que se colocan en el sitio donde nacen los cuernos que eliminan el tejido generatriz del cuerno.

2.1.9 Descole. Algunas razas mejoradas requieren el descole de corderos entre las dos a tres primeras semanas de vida. Usando un cuchillo o navaja afilado y desinfectado. La operación será facilitada si participan dos personas, la primera sujetando al animal y exponiendo la cola y la segunda sosteniendo la cola con una mano y cortando con la otra a una distancia de tres a cuatro vértebras desde la inserción de la cola. El cordero sangrará por un momento hasta que se produzca la coagulación de la sangre, luego de lo cual hay que desinfectarlo y soltarlo.

2.1.10 Castración. Se basa en la extirpación de los testículos y la pérdida de la más importante fuente de andrógenos. En la mayoría de los animales enteros, mejora el depósito de la grasa y la calidad de la carne, y facilita el poder tenerlo junto con las hembras y eliminar el riesgo de que monte a las hembras.

La operación es muy sencilla en las primeras semanas de vida del animal porque resulta menos dolorosa

2.1.11 Arreglo de pezuñas. Esta actividad de manejo depende del crecimiento exagerado de las pezuñas de los animales con el fin de controlar que se presenten problemas como podredumbre en las pezuñas.

Al recortar las pezuñas, se elimina el tejido corneo sobrante, evitando problemas de apoyo y desplazamiento, así como enfermedades pódicas (podo-dermatitis o gabarro). El recorte se realizará dependiendo del crecimiento exagerado de las mismas, en este medio es recomendable realizarla una vez iniciada la temporada de lluvias.

2.1.12 Alimentación. La cabra se distingue por ser un animal muy singular que puede sobrevivir al consumir alimentos que otros animales no pueden aprovechar. Esta cualidad obedece más a sus habilidades para utilizar la vegetación arbustiva donde difícilmente otra especie de ganado podría mantenerse.

Sus características anatómicas y su enorme destreza física son atributos que les permiten seleccionar su dieta en un franco propósito para optimizar su consumo de nutrientes. A pesar de esto, es necesario implementar un programa de alimentación basado en los requerimientos del animal.

2.1.13 Necesidades nutricionales. Debido a que la cabra tiene particularidades en el gasto de energía, es decir, largas caminatas, ejercicio, el juego, etc., además de sus hábitos de alimentación, ocasiona que sus requerimientos nutricionales sean más altos que en el borrego.

Estas necesidades nutricionales son más altas durante su crecimiento, final de gestación y al principio de la lactancia. La falta de energía es la deficiencia más común que se presenta en raciones para cabras. Cuando existe esta deficiencia, hay retardo en el crecimiento, pérdida de peso, baja fertilidad, disminución de leche, se reducen los períodos de lactancia, disminuye la cantidad y calidad del pelaje.

Del mismo modo, la resistencia a parásitos y otras enfermedades es menor, por lo que es necesario realizar prácticas de suplementación para cubrir sus diferentes demandas de nutrientes.

Energía. Se encuentra concentrada como carbohidratos, componentes principales de las plantas, algunas semillas, en particular los cereales (maíz, trigo, sorgo, etc.), los cuales presentan una concentración más alta, al igual que las grasas y proteínas de los forrajes y concentrados. Las deficiencias en su consumo se manifiestan en los animales en un crecimiento lento, baja producción de leche, abortos, retraso en la edad a la primera monta, fertilidad y baja prolificidad, así como bajo rendimiento de la canal, poca resistencia a enfermedades y alta tasa de mortalidad. Es el nutriente más difícil de ofrecer en la alimentación de las cabras.

Proteína. Es el principal constituyente del tejido muscular (carne) de los animales. Su deficiencia causa una reducción en el consumo de alimento, crecimiento fetal lento, crías con bajo peso al nacimiento y retraso en crecimiento. También ocasiona una reducción en la producción de leche y predisposición severa a enfermedades.

Es requerido en mayor proporción en la dieta de animales en crecimiento, hasta hacerse menor en la madurez, etapa en la cual es necesario suplementar la suficiente proteína para mantenimiento de los tejidos.

Minerales. Constituyen una parte pequeña de la dieta, pero son tan importantes como la energía o la proteína y del mismo modo su uso varía según la edad, sexo, índice de crecimiento, estado fisiológico, producción, dieta y contenido de minerales en los suelos y cultivos del área donde crecen. Las necesidades y toxicidad no se han establecido definitivamente para las cabras.

2.1.14 Banco de proteína. Es un área compacta, sembrada con leguminosas forrajeras herbáceas, rastreras o erectas, o bien de tipo arbustivo, que se emplean para corte o pastoreo directo por rumiantes (bovinos, ovinos o caprinos), como complemento al pastoreo de praderas de gramíneas, principalmente en las regiones tropicales.

2.1.15 Bioseguridad: Se denomina así al conjunto de medidas practicadas en un determinado local o unidad de producción, con la finalidad de prevenir la entrada y difusión de enfermedades y agentes causales a dicha unidad de producción, protegiendo de esa forma a los animales.

Conjunto de prácticas que pone en marcha un productor para proteger a los animales de su finca o unidad contra el ingreso de nuevas enfermedades. Se minimiza el contagio y los efectos adversos de enfermedades ya existentes

2.1.16 Enfermedades zoonóticas. Son todas aquellas enfermedades que constituyen un peligro para las personas que trabajan en fincas o granjas, debido a su capacidad de infectar al hombre y a la severidad de los síntomas⁴. Las que se pueden presentar son:

Brucelosis (Enfermedad de Bang), es causada por las bacterias *Brucella melitensis* (cabras), *Brucella ovis* (oveja) que pueden entrar al organismo por la ingestión de alimentos, pasto, agua o inhalación del aire contaminados con *Brucella*.

La leche, orina, semen y fluidos del animal infectado, fetos y secreciones del aborto son también fuentes de infección.

Campylobacteriosis (vibriosis). Causada por las bacterias *Campylobacter fetus* ssp. *intestinalis* y *Campylobacter jejuni*, se infectan las ovejas y cabras con el consumo de forrajes y/o agua contaminada con la bacteria, placenta y fetos abortados de animales infectados.

Los animales infectados presentan aborto en el último mes de gestación, los corderos nacen muertos y débiles muriendo poco después del nacimiento. En un rebaño las pérdidas de corderos pueden llegar de 25% a 50%.

Las cabras no parecen ser susceptibles a esta enfermedad.

Leptospirosis. El agente causal es la bacteria *Leptospira* spp. Se infectan por el contacto directo con las bacterias en orina, fluidos corporales, agua, suelo, forrajes, fetos abortados o placenta de animales infectados.

Los brotes de leptospirosis se ven generalmente durante o después de las inundaciones. Los síntomas en los animales son el aborto, animales nacen muertos, o nacimiento de cabritos o corderos prematuros o debilitados. Algunos animales presentan anemia, ictericia (color amarillento de los tejidos)⁵.

2.2 **ENFOQUE LEGAL:**

2.2.1 Normatividad. Actualmente, las normas que rigen al sector son:

Ley 101 de 1993 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que define el marco general del sector agropecuario⁶.

Ley 811 de 2003 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para la conformación de cadenas.

⁴ MUNDO PECUARIO. Sanidad Animal - zoonosis [en línea]. < <http://mundopecuario.com/tema27/zoonosis/>>. [Consulta: 11 de Abril 2015]

⁵ PRINCIPALES ENFERMEDADES EXTRANJERAS Y ZOONÓTICAS DE LOS OVINOS Y CAPRINOS DE CARNE. Fazd Center. [en línea]. < <http://www.tnstate.edu/faculty/rbrowning/documents/FAZD%20304%20rev.pdf>>. [Consulta: 22 de Julio 2015]

⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 101 de 1993. Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero. (23, diciembre, 1993). P. 1-2.

CONPES 3375 de 2005, por el cual se define la política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitaria⁷.

CONPES 3376 de 2005, que aunque define la política sanitaria y de inocuidad para la cadena de la carne bovina y de la leche, existen algunas políticas que se relacionan con el sector ovino caprino.

El decreto 1500 de 2007 establece unas condiciones que crean cuellos de botella como las plantas de sacrificio que dificultan competir con otras cadenas, ya que este es un sector informal y naciente. El sector ovino caprino no cuenta con políticas de fomento como si cuentan con ellas el sector bovino⁸

Resolución 1192 de 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario para la prevención y control de la Brucella.

⁷ CONPES. 3375 DE 2005. Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias. Bogotá, D.C., 5 de septiembre de 2005. P. 1-39.

⁸ COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. Decreto 1500 de 2007. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. (Mayo, 2007). P. 1-41.

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

3.1.1 Actividades desarrolladas. Los resultados (como se detallan en este informe) obtenidos y realizados en el CI Motilonia de CORPOICA, están relacionados como parte de los requisitos para optar al título como Zootecnista de la Universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña

Inicialmente se acordó con el director del Centro de Investigación Dr. MARIO AUGUSTO ZAPATA TAMAYO, y la Zootecnista ERIKA YURLEY SANCHEZ RODRIGUEZ, desarrollar el plan de trabajo que se propuso a la universidad FRANCISCO DE PAULA SANTADER OCAÑA, el cual fue aprobado por el Comité Curricular.

Actividad 1. Se realizó una inspección ocular por el perímetro donde se establecerá el proyecto con el objetivo de observar el estado en que se encuentran las instalaciones de corrales, el estado de los animales de la especie ovino-caprina y condiciones de las áreas a seleccionarse para la estabilización de las pasturas.

Fotografía 1. Estado inicial del aprisco de Vareta.



Fuente. Pasante del proyecto

Inspección visual de las instalaciones del corral de vareta (Fuente, autor, fecha 16/01/2015)

Actividad 2. Se realizó una inspección ocular por el perímetro donde queda la instalación del aprisco metálico, con el fin de mirar el estado en que se encuentra y que arreglo requiere para el buen manejo de los animales.

Fotografía 2. Estado en que se encuentra el aprisco metálico



Fuente. Pasante del proyecto

Estado en que se encuentra el aprisco metálico es de total abandono por lo cual hay que hacerle una serie de trabajos de mantenimiento en sus corrales (Fuente, Autor, fecha 19/01/2015)

Actividad 3. Elaboración del presupuesto para el proyecto **IMPLEMENTACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN TÉCNICA OVINO-CAPRINA DE CARNE EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MOTILONIA –CORPOICA.** Presupuesto (Costo

animales, flujograma de animales, Costos de los corrales, adecuaciones de las instalaciones.

Cuadro 3. Compra de animales para pie de cría.

Unidad	Cantidad	Detalles	Costo Unit. (\$)	Costo Total
Unidad	500	Hembras criollas ovinas	\$ 200.000,00	\$ 100.000.000,00
Unidad	6	Dorper	5.000.000,00	\$ 30.000.000,00
Unidad	7	Black Belly – Pelibuey	2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
Unidad	7	Kathadyn	3.000.000,00	\$ 21.000.000,00
Total	520			\$ 153.000.000,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 4. Flujo grama de animales

PROYECCION OVINOS DE CARNE - C.I MOTILONIA						
PARAMÉTROS	VALORE S	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de hembras		500	552	547	542	537
Mortalidad adultos %	0,02	10	11	11	11	11
Descarte %	0,1	0	55	55	54	54
Total Hembras Adultas		490	486	481	477	473
Preñez %	0,8	392	389	385	382	378
Natalidad %	0,9	353	350	347	344	341
Número de partos por año	1,5	529	525	520	515	511
Número de crías por hembra	1,3	688	682	676	670	664
% Mortalidad crías	0,1	69	68	68	67	66
Total crías		619	614	608	603	598
Total cria hembra	0,5	310	307	304	301	299
Total cria macho	0,5	310	307	304	301	299
% Retención hembras crecimiento	0,2	62	61	61	60	60
Compra Machos		0	1	0	1	0
Total Machos		20	22	22	22	21
CORDEROS cebados		310	307	304	301	299
Peso final cordero cebados (kg)	30	9287	9206	9125	9044	8965
Precio por kg cordero cebado (\$)		\$3500	\$3800	\$4000	\$4100	\$4200
Macho para la venta Reproductor (\$)	\$1500000	0	1	0	1	0
Hembra para la venta de 3 - 12 meses		248	245	243	241	239
Precio por hembra (\$)		\$500.00	\$550.00	\$600.00	\$650.00	\$700.00
Total para la venta animales		557	553	547	544	538
Total inventario animales		1129	1121	1112	1102	1092

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 5. Presupuesto de la adecuación de la cubierta corral de vareta existente

	Cantidad		Detalles	Vr. Unitario	Vr. Total
Medida de la cubierta 168 m2	Unidad	84	Lamina de zinc de 3 mt	\$ 25.000,00	\$ 2.100.000,00
	Unidad	760	Amarres para lamina de zinc	\$ 200,00	\$ 152.000,00
	Unidad	28	Perfiles de 4*2*6 de largo para techo	\$ 40.000,00	\$ 1.120.000,00
	Unidad	12	Perfiles de 4*3*6 de largo para techo	\$ 45.000,00	\$ 540.000,00
	Unidad	18	Cerchas de 30*30 cm para techo	\$ 140.000,00	\$ 2.520.000,00
	Bultos	9	Bultos de cemento	\$ 24.000,00	\$ 216.000,00
	Unidad	50	Latas de arenas	\$ 2.000,00	\$ 100.000,00
	Unidad	30	Latas de triturado	\$ 4.000,00	\$ 120.000,00
	Metros	200	Cable eléctrico #10	\$ 400,00	\$ 80.000,00
	Galones	2	Anticorrosivo	\$50.000	\$ 100.000
	Unidad	5	Bombilla ahorradora	\$ 21.000,00	\$ 105.000,00
			VALOR TOTAL		\$ 7.153.000,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 6. Presupuesto adecuación de acometida de agua, bebedero y comedero

	Unidad	Cantidad	Detalles	Vr. Unitario	Vr. total
Adecuación bebederos y comederos	Unidad	20	Tubos de PVC ½	\$ 8.000,00	\$ 160.000,00
	Unidad	20	Codos de 1/2 de PVC	\$ 500,00	\$ 10.000,00
	Unidad	20	Te de 1/2 de PVC	\$ 500,00	\$ 10.000,00
	Unidad	20	Uniones de 172 PVC	\$ 500,00	\$ 10.000,00
	Unidad	1	Pegante de PVC de 1/4	\$ 42.000,00	\$ 42.000,00

Cuadro 6. (Continuación)

	Unidad	4	Comedero de Plástico	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00
	Unidad	3	Bebedero automático para Ovino-Caprino modelo 370	\$ 229.310,00	\$ 687.930,00
			VALOR TOTAL		\$ 1.119.930,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 7. Presupuesto adecuación y remodelación corral de vareta existente

Unidad	Cantidad	Detalles	Vr. Unidad	Vr. Total
unidad	58	Varetas de (tananeo morado) 4*2 3mt	\$ 30.000,00	\$ 1.740.000,00
unidad	360	Arandela	\$ 100,00	\$ 36.000,00
Cajas	15	Clavo galvanizado 5"	\$ 5.603,00	\$ 84.045,00
Rollo	2	Malla ovina	\$ 150.000,00	\$ 300.000,00
Unidad	70	Tornillos de 5" con doble arrandela	\$ 2.000,00	\$ 140.000,00
	1	Mano de obra	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
		VALOR TOTAL		\$7.300.045,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 8. Presupuesto compra de elementos

	Unidad	Cantidad	Detalles	Vr. Unitario	Vr. Total
Equipos	Unidad	1	Bascula de 100 kilo	\$ 65.000,00	\$ 65.000,00
	Unidad	1	Fumigadora de espalda	\$ 280.000,00	\$ 280.000,00
	Unidad	2	Martillo de uña	\$ 18.000,00	\$ 36.000,00
	Unidad	2	Machetilla de 18"	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00
	Unidad	1	Carretilla llanta maciza	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00
	Unidad	2	Alicate diablo	\$ 27.000,00	\$ 54.000,00
	Unidad	1	Pala Carbonera	\$ 28.000,00	\$ 28.000,00
	Unidad	1	Paladruga	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00
	Rollo	1	Manguera (Jardinera)	\$ 115.000,00	\$ 115.000,00
	Unidad	100	Chapeta (orejera) numerada para Ovino	\$ 2.100,00	\$ 210.000,00
	Unidad	1	Chapeteadora	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
	Unidad	1	Tijera para arreglar Pezuña Ovino	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00

Cuadro 8 (Continuación)

	Unidad	3	Saladero plastico 75*48*30	\$ 140.000,00	\$ 420.000,00
	unidad	10	Cabezales	\$ 35.000,00	\$ 350.000,00
	Unidad	1	Picapasto	\$1.800.000,00	\$1.800.000,00
	Unidad	1	Pinza	\$50.000,00	\$50.000,00
	Unidad	1	Equipo portátil	1.500.000,00	1.500.000,00
	Unidad	1	Software (licencia)	\$1.500.000,00	\$1.500.000,00
			COSTO TOTAL		\$6.792.000,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 9. Costo total de construcción y adecuaciones para el proyecto de ovinos

Cubierta	\$ 7.153.000,00
Presupuesto adecuación de acometida de agua, bebedero y comedero.	\$ 1.119.930,00
Adecuación de corral (portón, Manga, Malla ovina)	\$ 7.300.045,00
Equipo	\$6.792.000,00
Valor total	\$22.364,975

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 10. Costos de inversión cercas perimetrales

Cerca perimetral	Unidad	Cantidad	Detalles	Costo Unit. (\$)	Costo total (\$)
	Unidad	64	Madrinas	\$ 28.000,00	\$ 1.792.000,00
	Unidad	119	Postes	\$ 6.000,00	\$714.000,00
	Cajas	35	Grapas	\$ 5.603,00	\$ 196.105,00
	Rollo	19	Malla	\$ 150.000,00	\$ 2.850.000,00
	Unidad	40	Tensor	\$ 2.800,00	\$ 112.000,00
	Rollo	2	Alambre eléctrico	\$ 140.000,00	\$ 280.000,00
	Unidad	183	Aisladores	\$ 800,00	\$146.400,00
			Mano de obra		\$ 8.000.000,00
			VALOR TOTAL		\$14.090.505,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 11. Costos de inversión cercas internas

	Unidad	Cantidad	Detalles	Vr. Unitario	Vr. Total
Cercas internas	Unidad	60	Madrinas	\$ 28.000,00	\$ 1.680.000,00
	Unidad	212	Postes	\$ 6.000,00	\$ 1.272.000,00
	Cajas	3	Grapas	\$ 5.603,00	\$ 16.809,00
	Rollo	41	Malla	\$150.000,00	\$ 6.150.000,00
			Mano de obra	\$6.000.000,00	\$6.000.000,00
			VALOR TOTAL		\$15.118.809,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 12. Costo de inversión acueducto ganadero

	Unidad	Cantidad	Detalles	Vr. Unitario	Vr. Total
Bebederos potrereros	Rollos	3	Manguera de 2" polipropileno	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
	Rollos	7	Manguera de 3/4 polipropileno	\$ 70.000,00	\$ 490.000,00
	Unidad	40	Te de PVC 3/4	\$ 1.300,00	\$ 52.000,00
	Unidad	15	Reducciones de 3/4 a 1/2"	\$ 1.000,00	\$ 15.000,00
	Unidad	20	codos de 1/2" PVC	\$ 500,00	\$ 10.000,00
	Unidad	20	Adaptador machos 1/2" de PVC	\$ 700,00	\$ 14.000,00
	Unidad	7	Bollas de 1/2 PVC	\$ 18.000,00	\$ 126.000,00
	Unidad	3	Tubos de 1/2 PVC	\$ 15.000,00	\$ 45.000,00
	Unidad	5	Te de polipropileno de 2"	\$ 4.500,00	\$ 22.500,00
	Unidad	5	Reducciones de polipropileno de 2 a 3/4	\$ 3.500,00	\$ 17.500,00
	Unidad	2	llaves de paso 2" de hierro	\$ 88.000,00	\$ 176.000,00
	Unidad	1	Mano de Obra	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00
	Unidad	6	Bebedero manual para ovino-caprino 120*48*30	\$ 155.172,00	\$ 931.032,00
			COSTO TOTAL		\$5.799.032,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 13. Presupuesto establecimiento de pasturas

	Unidad	Unidad	Detalles	Vr. Unidad	Vr. Total
Siembra de forrajes	Hectárea	5	Tumbada, Recogida y acordonamiento	\$ 800.000,00	\$ 4.000.000,00
	Hectárea	5	Rastra, el primer paso	\$ 100.000,00	\$ 500.000,00
	Hectárea	5	Rastra, el segundo paso	\$ 75.000,00	\$ 375.000,00
	Hectárea	5	Pulida	\$ 60.000,00	\$ 300.000,00
	Hectárea	5	Cincelada	\$ 150.000,00	\$ 750.000,00
	Hectárea	5	Siembra de precisión	\$ 90.000,00	\$ 450.000,00
	Kg	50	Semilla (Tanzania, Angleton, Estrella)	\$ 35.000,00	\$ 1.750.000,00
		1	Análisis de suelo	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
	Kg	1000	Fertilizante N – Urea	\$ 1.500,00	\$ 1.500.000,00
	Kg	2000	DAP – KCl	\$ 900,00	\$ 1.800.000,00
			COSTO TOTAL		\$11.545.000,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 14. Costo total de inversión de las pasturas

PRESUPUESTO POTREROS	
Cerca perimetral	\$14.090.505,00
Cerca internas	\$15.118.809,00
Acueducto ganadero	\$5.799.032,00
Establecimiento de praderas	\$11.545.000,00
COSTO TOTAL	46.553.346,00

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 15. Costos del plan sanitario

Presentación	Cantidad (Dosis)	Descripción	Precio del producto	*Precio por unidad	*1 año
ml	16	Desparasitación oral (Febendazol / Albendazol)	\$ 25.000,00	\$ 50,00	\$ 1.077.489,60
ml	8	Desparasitante inyectable (Ivermectina / Levamisol)	\$ 30.000,00	\$ 60,00	\$ 646.493,76
dosis	4	Vacunas (Triple - Combibac)		\$ 160,00	\$ 430.995,84
ml	10	Desinfectantes (Yodo 10%)	\$ 68.000,00	\$ 17,00	\$ 228.966,54
ml	4	Vitaminas inyectables (A, D, E, K y del complejo B)	\$ 150.000,00	\$ 300,00	\$ 1.616.234,40
ml	5	Antibióticos (Oxitetraciclina / Espiramicina)	\$ 54.000,00	\$ 108,00	\$ 727.305,48
unidad	6	Agujas Desechables calibre 16		\$ 200,00	\$ 1.616.234,40
unidad	6	Jeringas Desechables 10 ml		\$ 400,00	\$ 3.232.468,80
kg	500	Podales (Cal Dolomítica)	\$ 24.000,00	\$ 960,00	\$ 480.000,00
ml	2000	Formol	\$ 7.000,00	\$ 7,00	\$ 14.000,00
	2	Guantes desechables	\$ 24.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00

Fuente. Pasante del proyecto

*Está estimado el costo del plan sanitario para 1347 durante un año.

Cuadro 16. Costos de mano de obra del operario, alimentación (forraje) sal mineralizada y plan sanitario.

	1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año	Valor Total
Operario	\$ 23.189.400,00	\$ 23.885.082,00	\$ 24.601.634,46	\$ 25.339.683,49	\$ 26.099.874,00	\$ 123.115.673,95
Asistencia técnica	\$ 7.200.000,00	\$ 7.416.000,00	\$ 7.638.480,00	\$ 7.867.634,40	\$ 8.103.663,43	\$ 38.225.777,83
Alimentación (Forraje verde)	\$ 28.155.537,90	\$ 29.295.297,93	\$ 30.424.723,07	\$ 31.597.691,07	\$ 36.097.468,71	\$ 155.570.718,68
Sal	\$ 6.703.699,50	\$ 6.975.070,94	\$ 7.267.424,99	\$ 7.547.606,90	\$ 8.622.449,76	\$ 37.116.252,09
COSTO TOTAL						\$ 354.028.422,55

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 17. Flujo de caja

Ingreso y Costos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	\$ 324.335.682,20					
Ingresos ventas de CORDEROS		\$37.507.050	\$41.060.095	\$43.580.061	\$45.040.499	\$46.522.186
Ingresos ventas de hembras ovinas		\$142.884.000	\$158.477.560	\$174.320.244	\$190.415.116	\$206.765.271
Ingresos ventas machos ovinos		\$0	\$1.500.000	\$0	\$1.500.000	\$0
Total ingresos		\$180.391.050	\$201.037.655	\$217.900.305	\$236.955.615	\$253.287.457
Costos de producción		\$74.616.627	\$77.311.722	\$80.401.518	\$83.219.353	\$91.254.578
Utilidad bruta	\$324.335.682	\$105.774.423	\$123.725.933	\$137.498.787	\$153.736.262	\$162.032.879
Relacion beneficio-costo		1,42	1,60	1,71	1,85	1,78
TIR	29%					

Fuente. Pasante del proyecto

*Este presupuesto está estimado para 16 ha en pasto, sus respectivos potreros, adecuación y construcción del aprisco, compras de pie de cría (520) animales y productos e insumos.

Actividad 4. Selección de las especies de árboles maderables y leguminosas útiles para el bienestar animales que quedarían en las áreas para la establecimiento de potreros antes de iniciarse la civilización de los lotes.

Fotografía 3. Marcación para el sombrío



Fotografía 3. (Continuación)



Fuente. Pasante del proyecto

Proceso de marcación para el sombrero árbol (N.V *Guacimo* N.C *Guazuma ulmifolia*), (N.C *Trupillo* N.C *Prosopis Julifora*), (N.V *Algarrobito* N.C *Pithecolobium samán*) (Fuente Autor, fecha 04/02/2015)

Actividad 5. Se realizó una prueba de infiltración a diferentes lotes para determinar el sitio más apropiado para la estabilización de las pasturas y el manejo de las mismas con los animales. Esto con el fin de evitar a futuro que las especies de pasturas seleccionadas sufran de enfermedades y ataques de plagas y en los animales problemas pódales a nivel de pezuñas ocasionadas por el exceso de saturación durante las épocas críticas de lluvias.

Fotografía 4. Prueba de infiltración



Fuente. Pasante del proyecto

Prueba de infiltración de agua en el suelo (Fuente Autor, fecha 10/03/2015)

Actividad 6. Para el manejo de los animales de las especies caprinas existente en el Centro de Investigación Motilonia, se ha realizado un seguimiento relacionado con las condiciones corporales, estado de salud y cruzamiento indeseado para establecer bajo, estos criterios qué animales deben quedarse dentro del proyecto y cuales serían sacados del hato.

Curación de una cabra que presentó herida en la cruz con miasis con pus sangriento; se realizó limpieza a la herida con yodo 10% y colocación Nexa® y lepecid® para la cicatrización y repeler las mosca de la herida, tratándoles con antibióticos (Oxitetraciclina) durante 5 días con una dosis de 5 cc diario vía intramuscular.

Fotografía 5. Curación



Fuente. Pasante del proyecto

Curación en la parte de la cruz por mordedura de un murciégalo (Fuente Autor fecha 11/02/2015)

Actividad 7. Proceso de identificación de los animales.

Fotografía 6. Identificación por medio de tatuaje



Fuente. Pasante del proyecto

Identificación por medio de tatuaje en tinta. (Fuente Autor, fecha 23/02/2015)

Actividad 8. Limpieza de los corrales.

Fotografía 7. Limpieza en el área



Fuente. Pasante del proyecto

Limpiezas en el área de manejo de animales adultos. (Fuente Autor, fecha 24/02/2015)

Actividad 9. Inicio del descapote de la vegetación en los lotes 13B7- 13B8, con el fin hacer las respectivas labores preparación y adecuación del terreno para la estabilización de las pasturas.

Fotografía 8. Descapote



Fotografía 8. (Continuación)



Fuente. Pasante del proyecto

Preparación del terreno donde se van a establecer las praderas (Lotes 13B7-13B8)
(fuente Autor, fecha 02/03/2015)

Actividad 10 Se realizó una desparasitación a los diferentes animales. (Panacur ®10%)
se le dosificó 3ml en animales adultos y 1ml en animales pequeños.

Fotografía 9. Desparasitación



Fuente. Pasante del proyecto

Se efectuó la programación de desparasitación al hato. (Fuente Autor, fecha 10/04/2015)

Actividad 11. Recolección de la caprinaza para ser transformada en compost.

Fotografía 10. Proceso de limpieza



Fuente. Pasante del proyecto

Proceso de limpieza de corral de manejo. (Fuente Autor, fecha 14/04/2015)

Actividad 12. Se realizó un aforo para determinar materia seca y producción de forraje verde por hectáreas (N.C *Panicum máximum*, N.V *Guinea tanzania* y N.C *Cynodon nlemfuensis*, N.V *Estrella africana*)

Fotografía 11. Aforo en la vitrina



Fuente. Pasante del proyecto

Aforo en la vitrina C.I Motilona. (Fuente Autor, fecha 04/05/2015)

Actividad 13. Inspección de la mucosa de la conjuntiva ocular y comparación con las coloraciones de la el método (FAMACHA) para determinar en qué estado de anemia se encuentra el hato.

Fotografía 12. Verificación de anemia



Fuente. Pasante del proyecto

Verificación del estado de la anemia. (Fuente Autor, fecha 11/05/2015)

Actividad 14. Se realizó pesaje de los animales del aprisco.

Fotografía 13. Pesaje del hato



Fuente. Pasante del proyecto

Pesaje del hato. (Fuente William Rodríguez, fecha 19/05/2015)

Actividad 15. Se Verificó por medio de la dentadura las edades de los animales ya que no se obtenía registro en la base de datos del C. I Motilonia.

Fotografía 14. Edad de los animales



Fuente. Pasante del proyecto

Edad de los animales. (Fuente Autor, fecha 20/05/2015)

Actividad 16. Toma de muestra de heces para examen coprológico a animales de diferentes edades C.I Motilonia.

Fotografía 15. Recolección de heces



Fotografía 15. (Continuación)



Fuente. Pasante del proyecto

Recolección las heces para el examen Coprológico. (Fuente Autor, fecha 04/06/2015)

Ver en ANEXOS el resultado del examen coprológico.

Actividad 17. Evaluación del sistema silvopastoril (*GULETO) dentro de este sistema se encuentran introducida) tres especies de árboles lo cual se detalla así: N.V *Guácimo* N.C *Guazuma ulmifolia*, (N.V *Leucaena* N.C *Leucaena leucocephala*, N.V *Totumo* N.C *Crescentia cujete*) y una especie de gramíneas N.V Tanzania . *Panicum máximum*. en el C.I Motilonia. (* Guacimo-leucaena-Totumo)

Fotografía 16. Evaluación del estado fisiológico



Fotografía 16. (Continuación)



Fuente. Pasante del proyecto

Evaluación del estado fisiológico de las arbustivas y gramíneas del sistema silvopastoril. (Fuente Autor, fecha 19/06/2015)

Cuadro 18. Evaluación de componente arbóreo del sistema silvopastoril (*guleto)

SISTEMA SILVOPASTORIL (GULETO)									
BLOQUE	PARCELAS	AREA (m ²)	ESPECIES	N° SURCOS	N° DE PLANTAS ESTABLECIDAS	PLANTAS MUERTAS	TOTAL PLANTAS VIVAS	PLANTAS VIVAS VIEJAS	PLANTAS VIVAS NUEVAS
1	1	2764.9	Guacimo	15	557	100	457	389	68
1	2	3319.8	Leucaena	15	679	323	356	262	94
1	3	3827.7	Totumo	17	766	77	689	684	5
1	4	4159.3	Mixtos	17	812	273	539	462	77
2	1	2808	Totumo	16	554	237	317	245	72
2	2	3646.7	Mixtos	16	635	176	402	312	120
2	3	4081.2	leucaena	17	750	381	369	320	49
2	5	5417	Guacimo	17	1020	539	481	481	0
3	1	2836	leucaena	17	525	222	321	152	169
3	2	3756.6	Guacimo	16	655	499	156	156	0
3	3	5675.5	Mixto	16	851	393	458	273	185
3	5	7200	Totumo	15	885	386	499	496	3
TOTAL		49492,7			8689	3606	5044	4232	842

Fuente. Pasante del proyecto

4. DIAGNÓSTICO FINAL

Debido a que en la explotación, los animales se encontraban en unas condiciones de manejo productivo deplorable, se realizó un ajuste donde se establecieron los parámetros mínimos de producción que garantizan la productividad y sostenibilidad del proyecto ovino. Se realizaron las proyecciones teniendo en cuenta los parámetros zootécnicos en ovinos de carne, que se reportan a nivel internacional, considerando en algunos parámetros el comportamiento actual en el país. Se planea iniciar con un rebaño de 500 hembras y 20 machos reproductores, teniendo en cuenta el porcentaje de mortalidad en adultos (2%), porcentaje de descarte anual de vientres del 10%, considerando problemas reproductivos o productivos.

Se espera un porcentaje de preñez del 80% bajo monta natural, el porcentaje de natalidad (números de animales nacido vivos), se considera el 90%, el indicador de partos por hembras por año es de 1.5 y el número de crías por hembra por parto es de 1.3, este último considerando resultados parciales de sistema de producción en el caribe seco.

La mortalidad en las crías es de 10% considerando el sistema de producción en el caribe seco, se espera un porcentaje de las crías nacidas hembras de 50% y el 50% de machos, y la relación machos / hembras, será 1 reproductor por cada 25 hembras.

Los corderos cebados se estiman un peso final aproximado de 30 kilos en 6 meses de edad, y las hembras para la venta entre 3-12 meses como reproductoras F1.

Se estima la compra de 20 reproductores con diferentes características raciales (Dorper, Black Belly- Pelibuey, Kathadyn)

Se realizó el diagnóstico completo de la situación actual del proyecto donde se identificaron variables negativas en la explotación y se realizó análisis del costo total del proyecto.

Teniendo en cuenta el sistema silvopastoril que se tiene en el C.I Motilonia se realizó la evaluación del estado fisiológico y sanitario donde se determinó el manejo que se requiere para implementarlo como modelo de producción sostenible.

5. CONCLUSIONES

Se planteó un modelo de explotación ovino caprina para la zona de influencia del C.I Motilonia. (Cesar y La Guajira)

Se realizaron prácticas de sanidad y manejo para la explotación ovinos caprinos (desparasitaciones, aplicación de vitaminas, exámenes de control y monitoreo).

Se evaluó el sistema silvopastoril en asocio con el guácimo, leucaena y totumo, gramíneas. Se diagnosticó el estado fisiológico y fitosanitario en que se encontraban lo cual permitió determinar un plan de manejo a seguir para garantizar así la alimentación de los animales.

Se analizaron las especies gramíneas y arbóreas en la región para el establecimiento de las pasturas.

Se realizó el diseño de las construcciones requeridas y ajustadas a necesidades teniendo en cuenta factores medio ambientales de la zona.

Se realizó el estudio detallado de los costos requerido para implementar una explotación ovina caprina de carne y pie de cría en el C.I Motilonia, Codazzi (Cesar).

6. RECOMENDACIONES

Seguir las indicaciones dadas en la realización de este proyecto ya que es fundamental para garantizar el buen desarrollo del mismo.

Realizar un plan de capacitación en la región al pequeño y mediano productor de ovinos y caprinos con base en el modelo planteado.

Implementar un plan de manejo para mitigar el impacto negativo que se presenta en la producción de ovinos caprinos, debido a las condiciones climáticas adversas, en invierno o verano.

Realizar un plan de manejo en el sistema silvopastoril con el fin de garantizar la producción de alimentación al hato durante todo el año.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. Decreto 1500 de 2007. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. (Mayo, 2007). P. 1-41.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 101 de 1993. Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero. (23, diciembre, 1993). P. 1-2.

----- . Ley 811 de 2003. Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.236 de 2 de julio de 2003. P. 1-15.

CONPES. 3375 DE 2005. Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias. Bogotá, D.C., 5 de septiembre de 2005. P. 1-39.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

APRISCOS LA CACHONA. Cabras [en línea]. <http://cabralechera.com/index.php?id=2&principal_ajax__state=catalogo_completo#id=3&principal_ajax__state=catalogo_completo>. [Consulta: 07 de Abril 2015]

CASTRO, Raúl. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS: Guía para el manejo de rebaños caprinos en baja california sur. En: Folleto para Productores No. 1. [En línea] Marzo del 2008 <<http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1659/Guia%20para%20el%20manejo%20de%20rebanos%20caprinos%20en%20Baja%20California%20Sur.pdf?sequence=1>>. [Consulta: 10 de Abril 2015]

MUNDO PECUARIO. Sanidad Animal - zoonosis [en línea]. < <http://mundopecuario.com/tema27/zoonosis/>>. [Consulta: 11 de Abril 2015]

ANEXOS

Anexo A. Resultado de la evaluación del sistema silvopastoril (*Guleto)

SISTEMA SILVOPASTORIL GULETO									
BLOQUE	PARCELAS	AREA	ESPECIES	N° SURCOS	N° DE PLANTAS ESTABLECIDAS	PLANTAS MUERTAS	TOTAL PLANTAS VIVAS	PLANTAS VIVAS VIEJAS	PLANTAS VIVAS NUEVAS
1	1	2764,9	Guacimo	15	557	100	457	389	68
1	2	3319,8	leucaena	15	679	323	356	262	94
1	3	3827,7	totumo	17	766	77	689	684	5
1	4	4159,3	mixto	17	812	273	539	462	77
2	1	2808,0	totumo	16	554	237	317	245	72
2	2	3646,7	mixto	16	635	176	402	312	120
2	3	4081,2	leucaena	17	750	381	369	320	49
2	4	5417,0	Guacimo	17	1020	539	481	481	0
3	1	2836,0	leucaena	17	525	222	321	152	169
3	2	3756,6	Guacimo	16	655	499	156	156	0
3	3	5675,5	mixto	16	851	393	458	273	185
3	4	7200,0	totumo	15	885	386	499	496	3
		49492,7			8689	3606	5044	4232	842

Anexo B. Registro sanitario ovino-caprino:

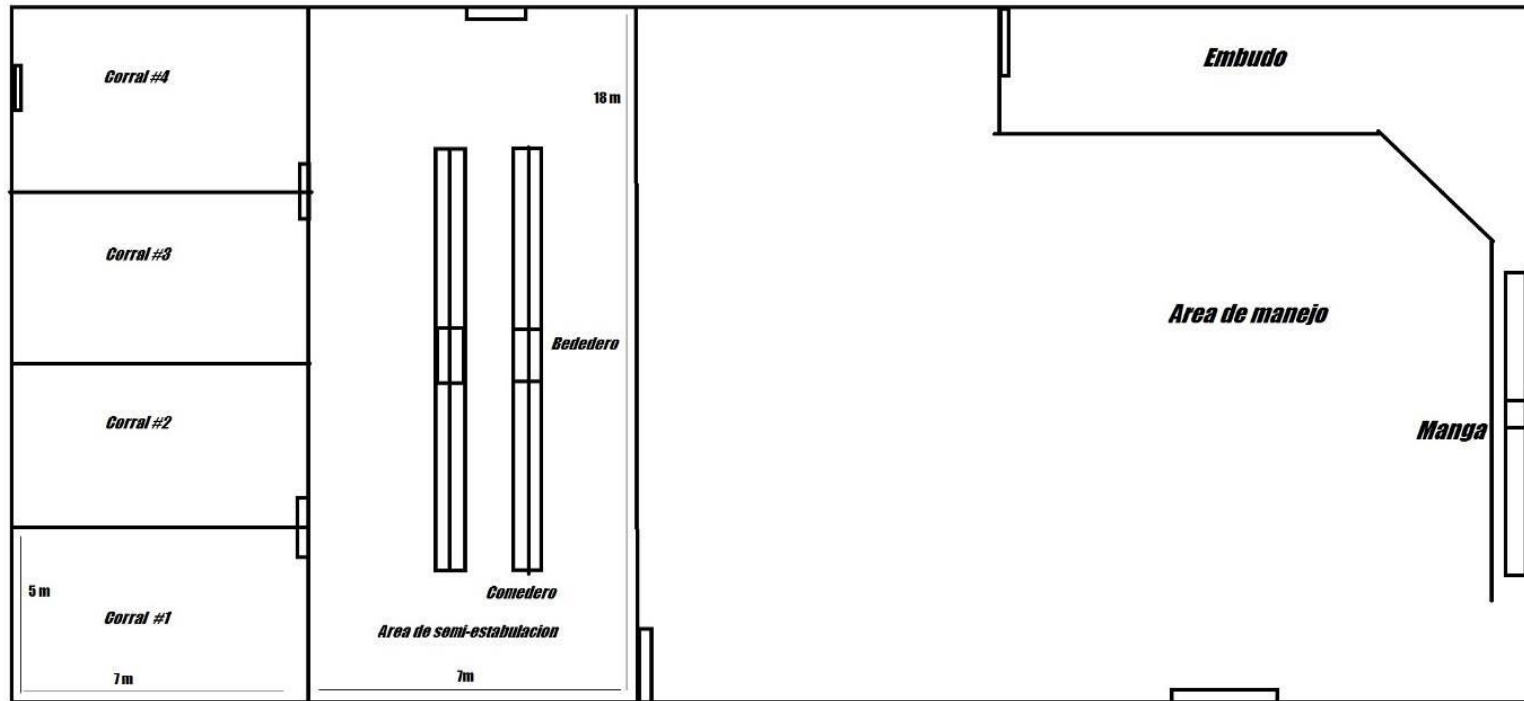
IDENTIFICACIÓN O NÚMERO DEL ANIMAL	FAMILIA	FECHA	DIAGNOSTICO	MEDICAMENTO APLICADO	DOCIFICACION	VIA DE APLICACIÓN (I.M, I.V, SUB, ORAL)	OBSERVACIONES

Anexo C. Registro reproductivo del hato:

No. Animal	Especies	Raza	Condición corporal (C.C)	*Edad animal al primer servicio	Fecha presentación celo	Hora presentación celo	Celo inducido o celo natural	Verificación de preñez	Identif. Reproductor

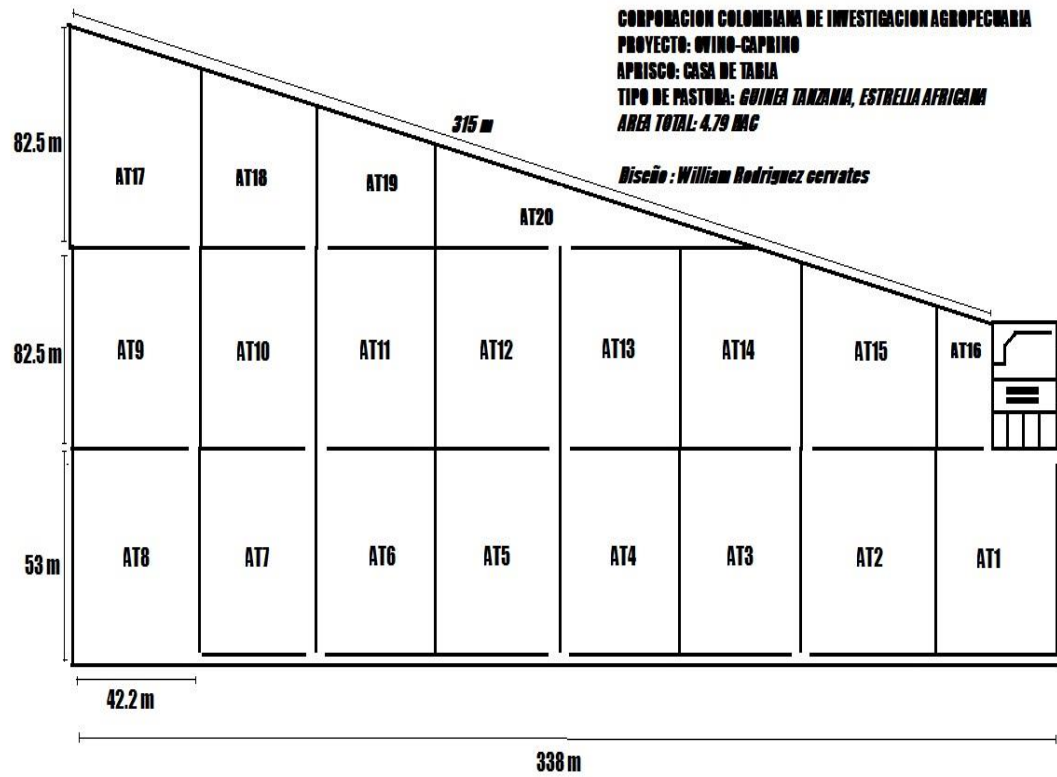
*Este parámetro sólo se anotará para las nuevas crías hembras nacidas una vez se inicie el proyecto.

Anexo D. Diseño del aprisco de vareta



*Corporacion Colombiana de
Investigacion Agropecuaria CORPOICA
Molitoria
Aprisco de casa de tabla
Diseñado por: William Rodriguez C.*

Anexo E. Diseño de los potreros con un sistema rotacional.



Anexo F. Registro del examen corpologico

Fecha toma de muestra: 04/06/2015

Fecha procesamiento de muestra: 05/06/2015

Técnica utilizada: Mc Master

Número total de muestras: 09

Tipo de muestras: Materia fecal

Especie animal: Ovinos

Identificación: Varias

RESULTADOS

No.	Identificación	Conteo	Observaciones
1	015	Se observaron 250 huevos de <i>Haemonchus spp</i> por gramo de materia fecal.	Flora bacteriana aumentada (+)
2	022	No se observaron quistes ni huevos de parásitos en la muestra analizada.	Flora bacteriana aumentada (+)
3	013	Se observaron 50 huevos de <i>Trichostrongylus spp</i> por gramo de materia fecal.	Sin observaciones.
4	014	Se observaron 150 huevos de <i>Haemonchus spp</i> y 250 huevos de <i>Trichostrongylus spp</i> por gramo de materia fecal.	Flora bacteriana aumentada (+)
5	020	Se observaron 350 huevos de <i>Trichostrongylus spp</i> por gramo de materia fecal.	Flora bacteriana aumentada (+)
6	11044	Se observaron 300 huevos de <i>Trichostrongylus spp</i> por gramo de materia fecal.	Sin observaciones.
7	11084	Se observaron 150 huevos de <i>Haemonchus spp</i> y 200 huevos de <i>Trichostrongylus spp</i> por gramo de materia fecal.	Flora bacteriana aumentada (+)
8	008	Se observaron 300 huevos de <i>Haemonchus spp</i> por gramo de materia fecal.	Sin observaciones.
9	011	No se observaron quistes ni huevos de parásitos en la muestra analizada.	Flora bacteriana aumentada (+)