

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Estudio de Factibilidad para el Desarrollo del Proyecto Productivo “Ovinos y corderos
AB” en Lebrija – Santander**

Blanca Ruth Gamboa Hormiga

Trabajo de grado para optar por el título de
Magister en Administración

Director

Fernando Sanabria Naranjo

Médico Veterinario Zootecnista

Esp. En Docencia Universitaria

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas y Administrativas

Facultad de Economía

2017

Dedicatoria

A Dios

A mis hijos

A mi esposo

A la Universidad Santo Tomás de Aquino de Bucaramanga por formarme humana y profesionalmente para afrontar los retos que trae consigo el Siglo XXI.

Gracias a todos.

Agradecimientos

A la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, por la confianza brindada para ejecutar mi tesis de maestría.

A mi Director, Fernando Sanabria Naranjo, por su dedicación en la asesoría y elaboración de la presente tesis.

A mi esposo Aquiles Ramírez, por su constante e incondicional apoyo para el desarrollo de la presente tesis.

Contenido

	Pág.
Introducción	19
1. Estudio de Factibilidad para el Desarrollo del Proyecto Productivo “Ovinos y Corderos AB” en Lebrija – Santander	21
1.1 Planteamiento del Problema	21
1.2 Justificación	25
1.3 Objetivos	27
1.3.1 Objetivo general	27
1.3.2 Objetivos específicos.	27
2. Marco Teórico.....	28
2.1 Antecedentes	28
2.1.1 En el ámbito internacional.	28
2.1.2 En el ámbito nacional.....	30
2.1.3 En el ámbito local.	32
2.2 Antecedentes de la Raza Ovina en Colombia	35
2.3 Raza de Ovinos para la Cría.....	37
2.4 Derivados del Ovino	37
3. Marco Conceptual	40

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

3.1 Ovinocultura	40
3.2 Estudio de Factibilidad	41
3.3 Oferta	42
3.4 Demanda	42
3.5 Proyecto Productivo.....	42
3.6 Estudio de Mercado	43
3.7 Competencia	44
3.8 Estudio Técnico	44
3.9 Estudio Legal	45
3.10 Estudio Organizacional y Administrativo.....	46
3.11 Rentabilidad Económica	47
3.12 Valor presente neto (VPN).....	47
3.13 Tasa interna de rentabilidad o retorno (TIR)	48
 4. Marco Contextual.....	 49
 5. Marco Legal	 51
 6. Diseño Metodológico.....	 53
6.1 Tipificación de la Investigación.....	53
6.2 Diseño de la Investigación	53
6.3 Metodología	54
6.4 Población y Muestra	55

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

6.5 Descripción y Análisis del Producto	57
6.6 Características del Mercado Local	61
6.7. Análisis de la Oferta y la Demanda	65
 7. Estudio de Mercado	 66
7.1 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados.....	66
7.1.1 Encuesta a consumidores jefes de hogares.	66
7.1.2 Encuesta a clientes (Restaurantes, asaderos, famas).....	72
7.2 Análisis de la Demanda Actual	81
7.2.1 Encuesta a consumidores jefes de hogares.	82
7.2.2 Encuesta a clientes (Restaurantes, asaderos, famas).....	82
7.3 Oferta	83
7.4 Análisis y Fijación de Precios.....	84
7.5 Estrategias de Comercialización	86
7.6 Nombre y Logotipo de la Empresa	87
7.7 Eslogan.....	88
7.8 Estrategias Publicitarias	88
 8. Estudio Técnico	 89
8.1 Tamaño del Proyecto	89
8.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.....	89
8.1.2 Capacidad del proyecto.....	90
8.1.2.1 <i>Capacidad total diseñada.</i>	90

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

8.1.2.2 Capacidad instalada	91
8.1.2.3 Capacidad total utilizada y proyectada.	91
8.2 Localización.....	91
8.2.1 Macrolocalización.....	91
8.2.2 Microlocalización.	93
8.3 Ingeniería del Proyecto	95
8.3.1 Ficha técnica del producto.	95
8.3.2 Descripción técnica del proceso.....	96
8.3.2.1 Celo o fase estral.	97
8.3.2.2 Monta.	97
8.3.2.3 Gestación.	98
8.3.2.4 Parto y nacimiento.	99
8.3.2.5 Lactancia.....	99
8.3.2.6 Destete.....	99
8.3.2.7 Levante y Ceba.....	100
8.3.2.8 Pasturas y forrajes.	102
8.3.2.9 Instalaciones para los ovinos – apriscos, corrales y comederos.....	108
8.3.2.10 Razas de ovinos para la cría.....	111
8.3.2.11 Desparasitación.	120
8.3.2.12 Vacunación.	121
8.4 Desarrollo del Proceso Productivo y de Comercialización.....	122
8.4.1 Proceso productivo.....	122
8.5 Proceso Producción de Ovino en pie “Ovejas y Corderos AB”	126

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

8.5.1 Proceso de comercialización.....	126
8.5.1.1 Restaurantes y asaderos.	126
8.5.1.2 Frigorífico “Río Frío”- Floridablanca – Santander.....	127
8.6 Programa de trabajo para la instalación, puesta en marcha y operación del proyecto.....	128
8.6.1 Pasos para la puesta en marcha del proyecto “Ovejas y corderos AB.	129
8.7 Identificación de los Proveedores de Materia Prima e Insumos	137
8.8 Impacto Ambiental.....	138
9. Estudio Administrativo	139
9.1 Forma de Constitución de la Empresa	139
9.2 Visión.....	139
9.3 Misión	139
9.4 Objetivos.....	140
9.5 Políticas.....	140
9.6 Estructura Organizacional.....	141
9.6.1 Organigrama “Ovejas y Corderos AB”.....	141
9.6.2 Descripción y perfil de cargos.	141
10. Estudio Financiero	144
10.1 Inversión Inicial	144
10.2 Inversiones Fijas	146
10.3 Inversión de Capital de Trabajo	147
10.4 Costos.....	148

10.4.1 Costos fijos.....	148
10.4.2 Costos variables.	149
10.4.3 Costos indirectos del proceso productivo.	149
10.4.4 Costos totales unitarios.	150
10.4.5 Total costos de producción.	151
10.5 Precio de Venta	151
10.6 Fuente de Financiamiento	152
10.7 Presupuesto de Gastos, Costos y Ventas.....	152
10.7.1 Margen de contribución.	154
10.7.2 Egresos proyectados.....	154
10.8 Punto de Equilibrio	155
10.9 Flujo de Caja Proyectado	156
10.10 Estados Financieros	157
10.10.1 Balance General y estado de resultados o de pérdidas y ganancias.....	157
10.10.1.1 <i>Balance general proyectado.</i>	157
10.10.1.2 <i>Estado de resultados proyectado.</i>	158
11. Evaluación del Proyecto	159
11.1 Evaluación Financiera.....	159
11.1.1 Valor presente neto.	159
11.1.2 Tasa interna de retorno.....	160
11.1.3 Período de recuperación.....	161
11.1.4 Análisis de las razones financieras	161

<i>11.1.4.1 Razones de liquidez</i>	161
<i>11.1.4.2 Razones de endeudamiento</i>	162
<i>11.1.4.3 Razones de rentabilidad</i>	163
12. Conclusiones y Recomendaciones	165
12.1 Conclusiones	165
12.2 Recomendaciones	166
Referencias.....	168

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Población y muestra</i>	56
Tabla 2. <i>Características físicas del producto cordero y su carne</i>	57
Tabla 3. <i>Ficha técnica del producto</i>	95
Tabla 4. <i>Composición nutricional de diferentes partes del cordero</i>	95
Tabla 5. <i>Requerimientos de espacio para los ovinos según la etapa y el tipo de animal</i>	109
Tabla 6. <i>Programa de alimentación para corderos</i>	117
Tabla 7. <i>Requerimientos nutricionales diarios para ovejas de 60 Kg de peso vivo</i>	118
Tabla 8. <i>Consumo de agua de ovinos en diferentes estados fisiológicos a diferentes temperaturas (Kg de agua/ Kg de MS consumida)</i>	119
Tabla 9. <i>Fórmula de sal mineralizada “Ganasal”</i>	120
Tabla 10. <i>Calendario de vacunación</i>	121
Tabla 11. <i>Planeación para la operación del proyecto productivo</i>	129
Tabla 12. <i>Perfil de los cargos</i>	141
Tabla 13. <i>Inversión inicial</i>	145
Tabla 14. <i>Inversión fija</i>	146
Tabla 15. <i>Semovientes</i>	146
Tabla 16. <i>Inversión de capital de trabajo</i>	147
Tabla 17. <i>Insumos para la cría de ovinos</i>	148
Tabla 18. <i>Costos fijos</i>	148
Tabla 19. <i>Costos variables</i>	149

<i>Tabla 20. Total de semovientes</i>	149
<i>Tabla 21. Costos indirectos del proceso productivo</i>	150
<i>Tabla 22. Costos totales unitarios.....</i>	150
<i>Tabla 23. Total costos de producción</i>	151
<i>Tabla 24. Precio de venta kilogramo de ovino en pie.....</i>	151
<i>Tabla 25. Presupuesto de gastos de ventas.....</i>	153
<i>Tabla 26. Presupuesto de gastos administrativos</i>	153
<i>Tabla 27. Margen de contribución.....</i>	154
<i>Tabla 28. Egresos proyectados.....</i>	154
<i>Tabla 29. Ingresos proyectados</i>	155
<i>Tabla 30. Punto de equilibrio.....</i>	155
<i>Tabla 31. Flujo de caja proyectado</i>	156
<i>Tabla 32. Balance general proyectado</i>	157
<i>Tabla 33. Estado de resultados proyectados.....</i>	158
<i>Tabla 34. Valor Presente Neto</i>	159
<i>Tabla 35. Cálculo del valor presente neto y TIR</i>	160

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Estrato social al que pertenece.....	67
<i>Figura 2.</i> Consumo de carne ovina.....	68
<i>Figura 3.</i> Forma en que compra la carne de ovino.	68
<i>Figura 4.</i> Frecuencia de compra y/o consumo de carne ovina.	69
<i>Figura 5.</i> Lugares donde consume la carne de ovino.	69
<i>Figura 6.</i> Kilogramos de carne ovina que consume aproximadamente al mes.	70
<i>Figura 7.</i> Lugar donde compra la carne ovina que consume.....	71
<i>Figura 8.</i> Razón por la que consume carne ovina.	71
<i>Figura 9.</i> Tipo de negocio.	72
<i>Figura 10.</i> Venta de carne ovina en su establecimiento.	73
<i>Figura 11.</i> Forma o unidad de medida en que compra la carne de ovino.....	73
<i>Figura 12.</i> Día de la semana en que se vende más carne ovina en el mercado productor.....	74
<i>Figura 13.</i> Precio del kilo en pie de carne ovina en el mercado productor.	75
<i>Figura 14.</i> Procedencia de la carne ovina.....	75
<i>Figura 15.</i> Razones por las que compra carne ovina.....	76
<i>Figura 16.</i> Forma en que se realizan los pedidos.	77
<i>Figura 17.</i> Frecuencia de los pedidos.	77
<i>Figura 18.</i> Cantidad de carne de ovino que compra a la semana en el negocio.	78
<i>Figura 19.</i> Medios de los proveedores para el suministro del producto.....	79
<i>Figura 20.</i> Criterios para seleccionar un proveedor de carne ovina.	79

<i>Figura 21. Si está interesado en comprar carne de ovino a una empresa local.</i>	80
<i>Figura 22. Forma de almacenamiento de la carne de ovino.</i>	80
<i>Figura 23. Tipo de cortes de carne ovina que compra</i>	81
<i>Figura 24. Primer canal de comercialización.</i>	86
<i>Figura 25. Segundo canal de comercialización.</i>	87
<i>Figura 26. Ubicación de Lebrija en el mapa de Santander.</i>	92
<i>Figura 27. Límites del municipio de Lebrija- Santander.</i>	93
<i>Figura 28. Mapa satelital ubicación Vereda Lisboa – Lebrija Santander.</i>	94
<i>Figura 29. Proceso de las etapas para la cría de ganado ovinos.</i>	97
<i>Figura 30. Pasturas de corte tipo Clon 51.</i>	103
<i>Figura 31. Pasturas de corte tipo Cuba 22.</i>	105
<i>Figura 32. Pasturas Tifton 85.</i>	106
<i>Figura 33. Banco de proteína 1.</i>	107
<i>Figura 34. Banco de proteína 2.</i>	107
<i>Figura 35. Comedero para pasillo.</i>	110
<i>Figura 36. Comedero tipo tolva.</i>	110
<i>Figura 37. Bebedero en acero inoxidable.</i>	111
<i>Figura 38. Oveja criolla de pelo.</i>	112
<i>Figura 39. Macho reproductor Santa Inés.</i>	113
<i>Figura 40. Machos reproductores Katahdin.</i>	115
<i>Figura 41. Macho reproductor Dorper 1.</i>	116
<i>Figura 42. Proceso de producción de ovinos en pie.</i>	125
<i>Figura 43. Proceso de comercialización de ovinos en pie en restaurantes y asaderos.</i>	127

<i>Figura 44.</i> Proceso de comercialización de ovinos en pie para “Frigorífico Río Frío”.	128
<i>Figura 45.</i> Caudal de la quebrada que baña la Finca “El Renacer”.	130
<i>Figura 46.</i> Maleza y matorrales de la Finca “El Renacer”.	131
<i>Figura 47.</i> Presencia de helechos en los suelos de la Finca “El Renacer”.	131
<i>Figura 48.</i> Quema de helechos aplicando Metsulfuron – metil en la Finca “El Renacer”.	132
<i>Figura 49.</i> Bracharia Decumbens.	133
<i>Figura 50.</i> Frijol Terciopelo o vitabosa (<i>Mucuna deeringianum</i>).	133
<i>Figura 51.</i> Organigrama “Ovejas y Corderos AB”.	141

Resumen

El alto costo de la carne bovina está amenazando gravemente la seguridad alimentaria. Es por esta razón que existe una necesidad de diversificar la producción de carne, con el fin de ofrecerle a la población otras alternativas de proteína animal, como por ejemplo la carne ovina. El sector ovino en Santander ha crecido aceleradamente y esto se debe al incremento del consumo de esta carne, por lo cual se adelantará un proyecto de inversión o proyecto productivo consistente en la cría de ovinos en el municipio de Lebrija – Santander, al cual se le realizó un estudio de factibilidad financiera, haciendo además un análisis del sector y sus antecedentes, los aspectos técnicos y administrativos a implementar, así como la aplicación de herramientas financieras como la tasa interna de retorno, el costo beneficio y el diseño de balances para determinar los niveles de productividad y rentabilidad del negocio.

Se concluyó que el proyecto productivo de cría de ovinos es viable desde el punto de vista económico o factible desde el punto de vista financiero, toda vez que los indicadores fueron positivos y se recuperará la totalidad de la inversión al cabo del tercer año de funcionamiento de la empresa “Ovinos y Corderos AB”.

Palabras clave: Estudio de factibilidad, ovinocultura, oferta, demanda, estudio de mercado, rentabilidad, ovino, reproducción, comercialización, proyecto productivo.

Abstract

The high cost of beef is seriously threatening food security. It is for this reason that there is a need to diversify the production of meat, in order to offer the population other alternatives of consumption, such as sheep meat. The sheep sector in Santander has grown rapidly and this is due to the increase in the consumption of this meat, so an investment project or production project will be carried out, consisting of the rearing of sheep in the municipality of Lebrija - Santander, to which Carried out a financial feasibility study, also making an analysis of the sector and its background, the technical and administrative aspects to be implemented, as well as the application of financial tools such as internal rate of return, cost benefit and the design of balance sheets to determine The levels of productivity and profitability of the business.

It was concluded that the productive sheep breeding project is economically viable or feasible from the financial point of view, since the indicators were positive and the entire investment will be recovered after four years of operation. The company "Ovinos y Corderos AB".

Key words: Feasibility study, sheep production, supply, demand, market research, profitability, sheep, reproduction, commercialization, productive project.

Introducción

La explotación ovina en Colombia se remonta a décadas atrás y ha ganado un importante terreno durante los últimos diez años. La llegada de ejemplares ovinos al país de diversas razas ha contribuido a darle un valor agregado a la ganadería ovina colombiana, motivando a los productores a realizar una cría altamente efectiva y competitiva, convirtiendo esta actividad ganadera en una alternativa de negocio rentable y atractiva para los inversionistas. Lo anterior debido a que existe un mercado dinámico y globalizado que demanda el suministro de estos tipos de carne y demás productos derivados de esta especie animal.

Es así que, ante la oportunidad de negocio, los pequeños productores están aceptando el reto de tecnificar y mejorar las condiciones de cría para aumentar los niveles de calidad y competitividad. De ahí el paulatino proceso de mejora tecnológica del sector, que ha ido incorporando nuevas tecnologías y enfrentando desafíos y barreras técnicas y económicas para apostarle a esta actividad. En este contexto y teniendo en cuenta las ventajas y buenas perspectivas del sector de la ganadería y dado el crecimiento de las explotaciones ovinas, se busca implementar un proyecto productivo de cría de ovinos en el municipio de Lebrija – Santander, que garantice la seguridad alimentaria, así como la productividad, la competitividad y la rentabilidad del negocio.

Sin duda, este proyecto surge ante la evidencia de una crisis en el sector bovino y el incremento exagerado de los precios de la carne vacuna, por lo que se hizo necesario diversificar la producción de cárnicos, y a la vez aprovechar esta coyuntura para generar rentabilidad a través de la creación de este proyecto productivo de ganado ovino.

De esta manera, el estudio incluye el planteamiento del problema, unos antecedentes, su diseño metodológico, un análisis de la oferta y la demanda del producto o ganado ovino, con un estudio de mercado donde se analizó la demanda actual entre consumidores jefes de hogares y establecimientos como restaurantes y asaderos.

Además, se describió el tamaño del proyecto en el estudio técnico, así como las fases del proceso de producción (cría y reproducción). Igualmente se realizó el estudio administrativo de la Empresa “Ovinos y Corderos AB”, y por último se efectuó el estudio financiero y la evaluación financiera del proyecto productivo, concluyendo su factibilidad financiera, dando las respectivas recomendaciones para la obtención de ventajas competitivas en el sector de la ganadería ovina y el éxito empresarial.

1. Estudio de Factibilidad para el Desarrollo del Proyecto Productivo “Ovinos y Corderos AB” en Lebrija – Santander

1.1 Planteamiento del Problema

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación), 5,5 millones de colombianos sufren el flagelo del hambre. En 2013 el Gobierno Nacional lanzó el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional –OSAN como una herramienta para fortalecer las políticas públicas de seguridad alimentaria y nutrición en Colombia y combatir el hambre, la malnutrición y garantizar el derecho a la alimentación. No obstante, el ritmo del crecimiento del hambre en el país supera el promedio del mundo en desarrollo y las familias no poseen el nivel adquisitivo necesario para consumir ciertos alimentos como la carne bovina, lo que también influye negativamente en este sector de la economía. Sin duda,

La demanda de carne se afecta por las condiciones económicas de la población, el consumo de esta responde de forma directa a la dinámica del ingreso (la carne tiene una elasticidad ingreso de la demanda directa), de ahí que en épocas de expansión se refleje un aumento directo en la demanda, con un efecto inverso cuando ocurre una contracción de la economía (Mahecha, Gallego y Peláez, 2002).

Siendo el rubro más importante de la canasta familiar, la carne bovina no es solo importante en el aspecto de producción sino también en el extremo del consumo, dado que es una de las

fuentes primordiales de proteína animal. Además, la carne bovina históricamente presenta precios altos en ciertas épocas del tiempo. Por esta razón existe una necesidad de diversificar la producción de carne para ofrecerle a la población otras alternativas de consumo, en este caso la carne de ovino, un producto que tiene gran aceptación, dado que “desde hace 7 años el mercado ha ido en aumento, y a la fecha ya cuenta con más de 60 productores asociados” (Contexto Ganadero, 2013). Es así como la carne de ovino está ganando terreno en el mercado, su exportación ha crecido sustancialmente, tan es así que

(...) a Bucaramanga llegan semanalmente 2000 ejemplares para consumo interno en comparación con el sacrificio de carne bovina que es de 2660 cabezas semanales, la razón: que llega muy costosa al mercado por la intermediación; esta diferencia de precio está siendo aprovechada por sus competidores en el mercado: El pollo, el huevo, el cerdo y los ovinos (Vanguardia Liberal, 2015).

Si bien el DANE (Dane, 2015) registró entre los meses de enero-abril de 2015 un sacrificio de ganado ovino a nivel nacional de 11.120 cabezas, muy bajo comparado con el sacrificio de ganado bovino que arrojó un total de 1.240.707, y la actividad pecuaria enfocada en ovinos es hoy una labor con poco desarrollo tecnológico y de bajos índices productivos, actualmente y según Bifaretti (2015), los mercados internacionales se están inclinando de manera creciente hacia el consumo de proteínas cárnicas distintas a la bovina, lo que se convierte en una oportunidad para las carnes sustitutas como la ovina y caprina que ejercen mayor presión competitiva, causando a su vez una nueva demanda por parte de la población. Hoy por hoy el sector del ganado ovino está en proceso de crecimiento y Colombia está diversificando la producción de carne,

complementándola con la producción ovina que se hace más atractiva debido a que en cuanto a tiempo y espacio da mayor rentabilidad porque mientras se cría a un novillo, se pueden criar ocho corderos, tal como lo afirma Yambay (2015).

Así las cosas, la producción ovina puede beneficiar con buenos ingresos económicos aprovechando las oportunidades de mercado, estructurando el sector ovino y subsanando las debilidades dentro de la cadena de producción. Esto se logra a partir de una cultura de crianza de ovino firme e insistente, implementando nuevos proyectos de producción y abasteciendo al mercado nacional y local. Para el emprendimiento en este sentido, se hace necesario realizar inicialmente los estudios de factibilidad y análisis de mercado, para en el futuro alcanzar una mayor demanda, mejores precios del ovino y suplir necesidades tanto económicas como alimentarias.

Según Arévalo y Correa (2014), en Colombia el sector ovino contribuye con el 18% a la producción pecuaria nacional. Un problema detectado en este sector, es la gran resistencia al cambio tecnológico, ofreciendo la producción solo en mercados locales y regionales de bajo valor competitivo. Los productores son conscientes de que existe un atraso tecnológico importante en el sector pecuario ovino, siendo necesarios una mayor inversión de capital en alimentación, sanidad e infraestructura. Los proyectos generalmente son de tipo familiar con bajos costos de producción y uso rudimentario de tecnología, una ganadería tradicional cuyos niveles bajos de producción tienen como objetivo primordial el autoconsumo.

En Colombia, la ovinocultura ocupa el séptimo lugar de aporte a la producción pecuaria con un 1,8% de participación. El modo de producción ovina vigente y preeminente en el país es el extensivo, caracterizado por la cría tradicional suplementada; a su vez está la cría comunitaria y la cría tradicional suplementada; el semi intensivo, de pastoreo mixto y de pastoreo apersogado, es decir, el ovino amarrado a una estaca para que consuma el alimento en un perímetro circular

(Arévalo y Correa, 2013). Lo anterior denota un bajo-medio desarrollo tecnológico, debido a la resistencia al cambio de los productores de ovino, quienes se niegan a modificar sus procesos y procedimientos tradicionales y domésticos, con bajos niveles de competitividad y calidad. De ahí que sea necesario un progreso tecnológico en el sector de la ovinocultura, creando proyectos viables e integrales que redunden en una buena genética, reproducción, sanidad, nutrición y salud de los ovinos. Esto podría repercutir en el crecimiento armónico y competitivo del sector.

Si bien es cierto que “el sector ovino en Santander ha crecido aceleradamente, se debe aumentar el consumo de esta carne, afianzar el mejoramiento genético, el mercadeo, la sanidad y el establecimiento de plantas de sacrificio” (Vanguardia Liberal, 2014). Para lo cual se deben superar las barreras en materia tecnológica y económica, con un mayor acceso al crédito y superando las dificultades de comercialización. En ese orden de ideas se adelantará un proyecto de inversión o proyecto productivo de ovinos en pie en el municipio de Lebrija, haciendo un análisis del sector, los antecedentes y contemplando la variación de los costos fijos y variables, el porcentaje de mortalidad, financiamiento de equipos e infraestructura, así como la aplicación de herramientas financieras tales como: la tasa interna de rendimiento, flujos de efectivo y el tiempo de recuperación de la inversión. Esto con el fin de generar mejores desarrollos productivos que redunden en mejoras sobre los esquemas de comercialización, la productividad y la rentabilidad del negocio. Con esto se busca construir un modelo coherente con la realidad productiva del país y del departamento, el cual sea aplicable a la cotidianidad del productor ovino en Bucaramanga.

Con base en el anterior planteamiento se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Es factible implementar un proyecto productivo de ovinos en pie en Lebrija – Santander que garantice la productividad, competitividad y rentabilidad del negocio?

1.2 Justificación

La presente investigación es importante, toda vez que la producción pecuaria contribuye a la seguridad alimentaria de la población, sobre todo en los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos. Específicamente la producción de ovinos representa un aporte alimentario en materia de carne, sumado a la generación de ingresos y empleo que también es fundamental para el desarrollo de la población. Este proyecto surge por la necesidad de generar crecimiento económico a partir de la actividad pecuaria ovina en el Departamento de Santander. Por ello resulta urgente una reconversión ambiental y empresarial de la ganadería, diversificando los productos e implementando proyectos nuevos como la producción de ovinos, lo que permita un incremento significativo de las contribuciones alimentarias y económicas.

Además, con base en la crisis del sector bovino y el incremento de los precios de la carne vacuna, se hace necesario diversificar la producción de cárnicos y aprovechar la coyuntura para facilitar la creación e implementación de proyectos productivos de otro tipo de ganado en el Departamento de Santander y en Bucaramanga.

A partir de este estudio de factibilidad y del emprendimiento en el sector de cría de ovinos en pie en Lebrija – Santander, entra en funcionamiento un centro de producción, buscando buenas perspectivas de oferta y demanda, y apuntarle eficazmente al mercado consumidor, con el fin de que este negocio sea una herramienta de desarrollo sostenible. Se escogió la ovinocultura por ser una actividad que ha experimentado un crecimiento en los últimos años, y se está perfilando como una de las explotaciones pecuarias más prometedoras de Colombia y el Departamento de

Santander, dado su potencial de rentabilidad y generación de ingresos monetarios, así como de seguridad alimentaria.

Este proyecto creará un sistema de cría de ovinos, que cuenta con una estructura de producción con un buen nivel organizacional y tecnológico, a fin de conectarse eficientemente con los circuitos de comercio. Por lo cual se aplicaron herramientas de gestión administrativa, contable, comercial y financiera, que ayuden a la toma de decisiones y así elaborar un proyecto de cría de ovinos en Lebrija, tanto viable como rentable. Esto implica dejar de lado las prácticas tradicionales y domésticas de administración, para afrontar este reto empresarial con dinamismo y eficiencia, partiendo del cálculo costo-efectividad de la operación.

Sin duda es importante establecer estos parámetros con el fin de obtener rendimientos y así asegurar la competitividad del proyecto de emprendimiento. Una de las principales metas de este proyecto es fortalecer la ovinocultura como generador de empleo, de riqueza y de progreso. En el campo social, mejorar los ingresos de los productores y que tengan una mejor calidad de vida. En el campo de la investigación, es una oportunidad para aplicar metodología de la investigación y un paso relevante en cuanto a la aplicación del conocimiento adquirido en la universidad que permita una buena toma de decisiones y el desarrollo eficaz y eficiente de la idea de negocio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Evaluar un estudio de factibilidad para el desarrollo de un proyecto productivo de ovinos en pie en Lebrija – Santander.

1.3.2 Objetivos específicos.

Explorar el mercado para obtener información acerca del ganado ovino, la demanda, la oferta, el precio, los clientes y la competencia.

Definir el estudio técnico mediante un plan operacional estratégico que incluya el tamaño, ubicación de instalaciones, los requerimientos técnicos y de infraestructura, así como la estructura organizativa del proyecto.

Analizar la inversión inicial, capital de trabajo y costos de producción del criadero de ovinos en Lebrija- Santander.

Evaluar la rentabilidad económica en términos de VPN y TIR , con el ánimo de saber si es viable el proyecto y así tomar una decisión acertada.

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 En el ámbito internacional.

A nivel internacional se encontró en Uruguay un trabajo de 1997 titulado “Estudio de comercialización de carne ovina en la región” (Vázquez y Picerino, 1997), de la Unidad de Difusión e Información Tecnológica del INIA. Este trabajo apuntó a identificar las condiciones del mercado regional con énfasis en Argentina, Brasil y Chile. Se pretendía con esta investigación encontrar escenarios probables de situaciones de mercado, que serían en definitiva los destinos de la carne ovina producida. Se determinó que la erradicación de la fiebre aftosa y la inminencia del correspondiente reconocimiento internacional mejoraban sensiblemente el acceso a mercados al permitir la exportación de carcasas con hueso que en el caso ovino adquieren particular importancia. Se encontró que Uruguay como el país más importante de ovinos en la región, y teniendo como vecinos a tres países Argentina, Brasil y Chile, los cuales poseen más de 200 millones de habitantes, posee un gran potencial de mercado. Sumado a lo anterior, la vigencia del Mercosur genera un escenario de libertad de comercio que ofrece oportunidades de acceso a estos mercados.

Es así como se evaluó el potencial del mercado regional de carne ovina y se identificaron los factores relevantes para el desarrollo de una estrategia exportadora. Esta estrategia debió comunicar los atributos de la carne ovina, lo cual se hizo con una efectiva promoción en aquellos puntos supermercados, restaurantes y hotelería, catalogados como segmentos de interés para el

aumento en el consumo de la carne ovina. Como conclusión del estudio se encontró que los tres países vecinos tienen claramente segmentado el mercado consumidor, además se detectó que en el medio rural la carne ovina compite favorablemente con sus sustitutos, comportándose como un alimento masivo de relativamente poco valor.

En México se encontró un trabajo de 2008 titulado “La ovinocultura en México: ¿Alternativa para los productores rurales? (Carrera, 2008) de Benjamín Chávez Carrera. Este documento es un estudio de la ovinocultura en México y los avances que en esta materia se vienen dando en este país. De las conclusiones que se obtienen de este estudio, está que la ovinocultura ha observado cambios significativos, dado que cada vez más los borregueros intentan convertirse en ovinocultores y se ha dejado de ver esta actividad productiva como una simple actividad de traspasío, de ahorro forzado o de aprovechamiento marginal, para ser cada vez un buen negocio potencial. Según lo investigado, se tiene que actualmente existe un buen precio, una gran demanda insatisfecha y un mercado potencial, dadas las políticas de promoción de consumo de la carne ovina que ha hecho este país. Se comprobó además que esta actividad económica pecuaria, es más favorable que las demás ramas pecuarias, no obstante, se está desaprovechando y por tanto perdiendo un tiempo que después será difícil recuperar.

En el año 2012 se realizó en Brasil un estudio denominado “Sistema de engorde de ovinos en confinamiento y sus costos relacionados”, (De Vargas, De Almeida, Leao y Otros, 2010) en la Facultad de Ciencias Agrarias UFGD. Este trabajo se dedicó a analizar el proceso de confinamiento y toda la inversión en infraestructura, alimentación de animales, así como su potencial genético. En el tema de confinamiento resaltó la importancia de la limitación de área en las propiedades como factor adverso y la necesidad de condiciones meteorológicas aptas. Así mismo, consideró que el confinamiento se presenta como una herramienta para agregar valor al

producto final como es la carne y permitir el suministro de dietas equilibradas con alta concentración de nutrientes y de fácil digestión, satisfaciendo la demanda animal proporcionando ganancias de peso significativas.

Igualmente, se estableció que al emplear el confinamiento se logra una mayor producción por área, aumenta la tasa de extracción, se acelera el aumento de peso y terminación de los animales, con la consecuente reducción de la edad de faena, entre otros aspectos. Finalmente se definió que el confinamiento era una alternativa viable y aplicable, con el fin de obtener una mayor rentabilidad en el sistema ganadero. No obstante, se enfatizó en el uso del confinamiento, teniendo en cuenta la relación coste/beneficio para que la empresa sea rentable.

2.1.2 En el ámbito nacional.

Existe un proyecto de 2006 titulado “Alianza productiva para el repoblamiento ovino y transferencia de tecnología a ovino cultores de la subregión del alto de San Jorge en el Departamento de Córdoba” (Prodesarrollo, 2012). El objetivo general era el fortalecimiento del pie de cría para la consolidación de un hato de ovinos de 223 animales; el producto principal de la alianza era: animales machos cebados entre 25-30 kilos y hembras de descarte de entre 25-30 kilo ideales menores de 12 meses de edad.

El estudio permitió analizar las variables económicas- financieras de la Alianza para el desarrollo de la actividad productiva del repoblamiento ovino en los Municipios de Montelíbano, La Apartada y Puerto Libertador, en el Departamento de Córdoba. El proyecto benefició a 80 pequeños productores, con una unidad productiva mínima de 6 hectáreas en pastos y un pie de cría de 44 vientres y un reproductor, de los cuales 14 los aportan los beneficiarios y 30 son financiados como repoblamiento.

Se determinó que había un potencial de importación de animales puros con alto rango genético que podrían refrescar la alta consanguinidad de los rebaños, dando a su vez la posibilidad de exportar carnes con estándares internacionales. Se pudo establecer que los Departamentos de Córdoba y Sucre cuentan con las mejores condiciones para el desarrollo de esta industria comparados con otros departamentos, dado que poseen la mejor tasa de natalidad, el mayor número de animales con partos gemelares y mayor número de partos al año. En cuanto a los estados financieros el resultado del ejercicio contable del año 2005 fue positivo, lo cual indicó que se obtuvo utilidad del negocio.

Para el 2007 se realizó un “Estudio de factibilidad para el desarrollo de un proyecto pecuario de cría y engorde de ovinos de pelo en el municipio de Coello, Tolima” (Zarta, Ramírez y Sánchez, 2007), de los autores Jaime Zarta Valderrama, José Manuel Ramírez y Norbey Sánchez Valderrama, de la UNAD en Tecnología en Producción Animal. Se pudo establecer que las condiciones climatológicas del entorno, así como las vías de penetración y ubicación cercana a los sitios de comercialización eran propicias para el proyecto. Posteriormente el estudio de mercado demostró que existía una alta demanda tanto de carne como de animales reproductores machos y hembras. El estudio de factibilidad indicó que se trataba de una empresa agropecuaria eficiente y rentable económicamente. El estudio financiero, las inversiones y los recursos generaron excelentes utilidades, dejando en evidencia que era una empresa sostenible en el tiempo desde el punto de vista social, económico y ambiental. Desde el punto de vista técnico es viable, toda vez que se facilita la adquisición de insumos por la ubicación y la capacidad instalada.

En cuanto a organización social, se propuso una Empresa Asociativa de Trabajo por la sencillez de asociación y por las ventajas de los impuestos, pues están exentas de impuesto a la renta en condiciones especiales, requisito que cumplía el proyecto. Uno de los aportes del proyecto

es la generación de empleos directos y dinamización de la economía de la provincia. Así mismo, una de las ventajas que tuvo el proyecto fue el monto de la inversión requerida, la cual fue pequeña, teniendo acceso rápido al crédito y asegurando la puesta en marcha del mismo. De 2008 se halló un “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa agropecuaria dedicada a la producción y comercialización de ovinos en pie en el municipio El Roble – Sucre” (Buelvas y Pineda, 2008), de los autores Eder Manuel Buelvas Barreto y Juan Aron Pineda Rodríguez, de la Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Este proyecto se centró en una alternativa empresarial denominada “Provicaribe Ltda.” en el municipio de El Roble, dedicada a la producción y comercialización de carneros.

El estudio de mercadeo realizado para este proyecto concluye que este tiene muchas probabilidades de éxito, dado que existe un mercado con características importantes para el montaje de la empresa desde el punto de vista de materia primas e insumos. El estudio técnico determinó que se requería una inversión de \$ 68.747.427 para la puesta en marcha del proyecto con una capacidad productiva de 73.458 kg de carneros en pie en el quinto año. Con base en el estudio financiero se pudo concluir que es rentable, dado que los métodos muestran los resultados positivos.

2.1.3 En el ámbito local.

Se encontró del año 2006 un estudio de “Factibilidad para la creación de un aprisco productor y comercializador de carne y leche de caprinos en el municipio de California – Santander” (Gélvez y Merchán, 2006), de sus autores Marcela Gélvez Osorio y Oscar Merchán Méndez. Este proyecto estuvo motivado por la poca demanda cubierta en el Área Metropolitana de Bucaramanga de carne caprina. Incluyó un estudio de mercado, administrativo, legal,

financiero, y la evaluación del proyecto, lo cual arrojó un resultado positivo. La rentabilidad del negocio se empezó a reflejar a los seis meses después de iniciado el emprendimiento. El estudio financiero y la puesta en marcha de la evaluación del aprisco, determinaron que era factible y que satisfacía la demanda en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Se encontró que el proyecto se podía ejecutar perfectamente en la zona rural y ser administrado por una familia campesina, generando empleo y mejorando su nivel de ingresos. Así mismo se concluyó a manera de recomendación que para el éxito del proyecto y posterior explotación del aprisco, se debía tener en cuenta como decisión fundamental, las razas a incluir en el criadero, dado que existen razas que aunque son productoras de carne, son excesivamente costosas en su período de levante debido a los cuidados que se deben tener para que su capacidad genética sea bien desarrollada para su posterior producción y reproducción.

De otra parte, en el 2007 Gloria Victoria Rojas Garrido realizó un estudio de “Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de carne de camuro en el municipio de Barrancabermeja” (Rojas, 2007), el cual se hizo con la Universidad Industrial de Santander en el área de Gestión Empresarial, en el que se partió de una investigación de mercado, a través de una consulta entre los hogares y propietarios de restaurantes y asaderos, con el fin de cuantificar la demanda insatisfecha de carne de camuro, identificando la competencia, los precios fijados, los canales de comercialización y los aspectos de promoción y publicidad. Así mismo, se determinó el tamaño del proyecto, su capacidad diseñada, instalada y utilizada para el establecimiento de producción de especies menores. De igual forma se hizo un estudio administrativo con los aspectos legales, organizacionales y de constitución de la empresa.

Bajo esta perspectiva, la autora concluyó que existía una demanda potencial y objetiva para la carne de camuro en los hogares de Barrancabermeja, siendo un producto de primera necesidad

y con una buena acogida tanto en el mercado local como el regional. Desde el punto de vista técnico se estipularon requerimientos para el manejo de especies menores, tanto en nivel de nutrientes, como de infraestructura necesaria para el proceso productivo. En cuanto al estudio administrativo, se definieron unos lineamientos para que la empresa empezara a realizar sus actividades productivas y comerciales sin ningún tipo de inconveniente de tipo legal. La autora recomendó gestionar el proyecto de producción de camuro, por la gran aceptación de esta carne entre los consumidores, por medio de recursos de una entidad financiera o presentarlo al Fondo Emprender. En lo que respecta a las estrategias de mercado y ventas, se orientaron a los distribuidores y restaurantes que ofrecen la carne de camuro, para detectar e identificar nuevos clientes. Se recomendó capacitar permanentemente a los operarios en temas de manejo integral de fincas, manejo de animales y especies menores, relaciones humanas y atención a clientes, para atender de manera adecuada a los clientes externos.

Igualmente, en 2007 se encontró un estudio de “Factibilidad para la creación de una empresa de sacrificio y comercialización de productos caprinos para la Corporación Centro Provincial de Gestión Agroempresarial de la Provincia de García Rovira (CEPROGAR) ubicado en el Municipio de Enciso Santander” (Manrique y Callejas, 2007). En esta investigación se estableció que el aspecto socioeconómico de la Provincia favorece la puesta en marcha de la empresa en el Municipio de Enciso, por la gran disponibilidad de material prima o ganado caprino y mano de obra calificada.

También se demostró que la empresa tendría una acogida positiva, porque el proceso productivo se haría en una planta procesadora con técnicas adecuadas. Además, se produciría y ofrecerían productos de excelente calidad para la satisfacción de necesidades primarias. Se determinó igualmente que se verían beneficiados tanto los consumidores, los productores y la

empresa. El estudio financiero demostró rentabilidad, además de aprovechar los recursos existentes en la región, con el fin de elevar la calidad de vida de los habitantes de la zona. Se recomendó promover eventos y estrategias de mercadeo que ayuden al crecimiento competitivo de la empresa, así como utilizar materia prima e insumos de excelente calidad, cumpliendo con todos los parámetros de sanidad.

2.2 Antecedentes de la Raza Ovina en Colombia

Los primeros ejemplares ovinos llegan a Colombia en la época de la conquista hace más de 500 años, cuando los españoles introdujeron animales de lana, provenientes de Europa y también de pelo originarios de África (Segura, 2013). Efectivamente, la oveja de pelo tiene su origen al oeste del continente africano y llega a Colombia junto con los esclavos procedentes de aquella región, animales que sobrevivieron en las embarcaciones en África Occidental y que posteriormente sirvieron para la alimentación de los esclavos (Bautista y Salazar, 1980, p.151). 'Las ovejas africanas siguen llegando a Colombia introducidas en la Costa Atlántica por intermedio de comerciantes magdalenenses que mercadeaban con Aruba y Curazao, y contrabandistas que viajaban entre las islas del Caribe y la Guajira (Arcos, Romero y otros, 2002, p.88).

Sin duda, la difusión de las razas deslanadas por el continente americano, se desarrolló desde las bases caribeñas. Incluso las poblaciones brasileñas, se estima que entraron desde Colombia y Venezuela (Delgado, León y otros 2009, p, 14, 18, 33). Otras introducciones de ovinos de pelo en Colombia datan del año 1940, donde se registra la entrada de un núcleo de ovejas

africanas rojas etíopes, procedentes de 32 Abisinia, llevadas a las zonas de Armero, Honda y Venadillo en donde existe su descendencia (Arcos, 2002).

Cabe señalar que las poblaciones descendientes de ovinos importados de Europa y África Occidental en la época de la colonia, se denominan “ovinos indígenas” o también son llamados “criollos” (FAO, 2010). En Colombia existe o se distinguen dos tipos de razas ovinas criollas; el criollo lanudo de las mesetas y el ovino peludo de las tierras bajas tropicales. El criollo lanudo descende de las churras y merinas traídas de la Península Ibérica. Mientras que el ovino peludo de las tierras bajas tropicales, tiene su origen en el ovino peludo de África Occidental y Centro-Occidental (Vivas, 2013, p.33).

La cadena de producción de ovinos y caprinos en Colombia se encuentra estructurada básicamente por los dos sectores que llevan su nombre, es decir, dos sistemas de producción: 1) producción de cárnicos y productos artesanales; 2) producción de leche y sus derivados. Actualmente es común encontrar productores dedicados a los dos sistemas productivos (Buelvas y Pineda, 2008, p.19). En lo que respecta a ovinos de pelo de línea materna y cárnica, las 5 principales razas que predominan en Colombia son: Katahdin, Santa Inés, Dorper, Pelibuey y Charollais (Fedegan, 2015).

2.3 Raza de Ovinos para la Cría

Para este proyecto se recomiendan los ovinos de raza Katahdin, Santa Inés y Dorper. La raza Katahdin fue desarrollada a finales de los años 50 por Michael Piel oriundo del Estado de Maine – Estados Unidos, quien importó un pequeño número de ovejas con pelo desde el Caribe (UNO, 2015). Esta raza ha demostrado según estudios realizados en Arkansas, que posee un mayor grado de tolerancia a los parásitos que las ovejas lanares. Igualmente presentan una mayor resistencia al calor, una buena reproducción fuera de estación, factores de proliferación y fertilidad, alta calidad para el consumo, buen sabor de la carne y velocidad de crecimiento. Su estatura es mediana, son fuertes y musculosas, poseen un gran poder de adaptación a diferentes áreas geográficas, a la temperatura, humedad, a la alimentación fuente de forraje y al sistema de manejo.

De otra parte, la raza Santa Inés es de origen brasileño, por su selección genética se ha convertido en una de las mejores para los ambientes tropicales. Se considera un referente en materia genética y un buen ejemplo de cómo mejorar un tipo criollo y hacerlo una raza fuerte. Posee una gran adaptabilidad, selección natural y genética, alta tasa de crecimiento y de habilidad materna, largas extremidades, porte grande, rústico y precoz (Barrios, 2015). Por último, la raza Dorper fue desarrollada en Sudáfrica desde 1093 y es el resultante del cruzamiento de las razas Dorset Horn y Black Head Persian, fue desarrollada para soportar ambientes más severos de climas y temperaturas extremas en condiciones áridas lográndose obtener un excelente animal (Jiménez, 2012).

2.4 Derivados del Ovino

La actividad productiva pecuaria está creciendo a pasos agigantados, dada la eficiencia en poco espacio, la demanda de sus productos y su consecuente rentabilidad económica. Los productos derivados de ovinos son la carne, la leche y las lanas. Por ejemplo, la leche de oveja es un alimento de un extraordinario valor nutritivo, rico en nutrientes esenciales y principios bioactivos beneficiosos para la salud humana y con grandes potencialidades como alimento en la dieta humana. Cabe señalar que la leche de oveja tiene un 62% más de Omega 3, Omega 6 y ácido linoléico conjugado que la leche de vaca, lo que representa un incremento para la salud (Abascal y Asensio, 2015).

En cuanto a la carne ovina, es una excelente fuente de proteínas y se caracteriza por tener un alto contenido de minerales (hierro y zinc) y vitaminas en formas altamente biodisponibles, y que son esenciales para la nutrición humana. Tal es el caso de las vitaminas del complejo B y vitamina D.

En Colombia la población de ovinos es de 1 millón 297 mil 118 ovinos a nivel nacional, aproximadamente (Asoovinos), lo que demuestra que en el país el negocio de la ganadería ovina para la producción de carne está tomando cada vez más fuerza, debido al aumento del consumo de este tipo de carne y las rentabilidades que evidencian los empresarios en su actividad (Agudelo, 2013). Tan es así que en el país existen en la actualidad más de 50 mil productores del sector y las principales ganaderías se encuentran en Santander, Cundinamarca y el ‘triángulo’ de La Guajira, Magdalena y Cesar (Moncada, 2015).

Después del triángulo, donde está ubicado el 70% de la población ovino-caprina de Colombia, está Santander, un departamento que ha demostrado ser un gran productor y consumidor de ovinos y caprinos principalmente. Además, el consumo de carne ovina y caprina no dista mucho

a la del Caribe y es una de las zonas con más cabezas del país. Dentro de las metas de los capricultores están la fabricación de productos con valor agregado como jamones, salchichas, chorizos. Otra de las metas es la leche y producir quesos y golosinas para comercializarlas a gran escala (Vanguardia Liberal, 2015). A pesar de todas estas proyecciones propuestas, la producción de carne ovina y caprina en Colombia y Santander, sigue siendo marginal y realizada a pequeña escala, sin la debida tecnología, lo cual es indispensable para el mejoramiento genético.

3. Marco Conceptual

3.1 Ovinocultura

Los ovinos al igual que los caprinos han acompañado la evolución de la humanidad y han sido domesticados por el hombre desde hace 10.000 años. La ovinocultura es “toda actividad basada en la utilización, producción, extracción, conservación y transformación de los productos, subproductos y co-productos que se obtienen a través de la explotación ovina” (Buelvas y Pineda, 2008, p. 18). La cría de ovejas se define pues como ovinocultura, la cual “es económicamente rentable y está en equilibrio con el medio. Todo productor busca la rentabilidad del proyecto que inicia o maneja, pero no obvia el compromiso con el ambiente” (Cordero, 2011). Este es un aspecto importante, el impacto ambiental de la actividad pecuaria, dado que puede conllevar a problemas ambientales como la degradación de las tierras, la contaminación atmosférica y del agua, así como la pérdida de biodiversidad.

No obstante estos riesgos, la ovinocultura continúa siendo una alternativa de producción agropecuaria, tanto de ovinos como caprinos, que por “la suma de cualidades que tiene la especie, las posibilidades geográficas colombianas que la hacen viable y las condiciones favorables que presenta el mercado debido a su creciente demanda, convierte a los ovinos en una de las especies con mayor perspectiva de desarrollo en el área pecuaria en Colombia” (Barrios, 2007). También se entiende por ovinocultura “el proceso fundamentado en la alimentación, reproducción, sanidad, mejoramiento genético y administración de la producción ovina” (Pico y Barrios, 2003, p. 5-9). Dentro de las especies de ovinos manipuladas comercialmente en el mundo, la oveja ocupa el

primer lugar de propagación y es el que mayor variedad presenta por poseer características como cuernos, colores, lana o pelaje. Según lo expresa Arévalo y Correa (2013, p. 134), la ovinocultura ocupa el séptimo lugar de aporte a la producción pecuaria con un 1,8% de participación caracterizada por un desarrollo tecnológico bajo-medio, dada la resistencia al cambio de los productores a modificar sus procesos y procedimientos tradicionales.

3.2 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad de un proyecto de inversión

Es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema por resolver. Para ello se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo que el grado de preparación de la información y su confiabilidad depende de la profundidad con que se realicen tanto los estudios técnicos, como los económicos, financieros y de mercado, y otros que se requieran (Santos, 2008).

Es así como la factibilidad de un proyecto depende del análisis que hace cada empresa de estos aspectos, los cuales buscan reducir errores y generar una mayor precisión en los procesos, disminuir los costos de la operación y el tiempo de procesamiento, para ejecutar tareas que produzcan ganancias. Para la realización del estudio de factibilidad de un proyecto productivo de ovinos en pie en Lebrija – Santander, se requiere igualmente efectuar un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio administrativo y legal, los cuales determinen la viabilidad del proyecto.

3.3 Oferta

Consiste en aquella cantidad de bienes y servicios que un vendedor ofrece en un periodo dado de tiempo y a diferentes precios. Este concepto es correlativo al concepto de demanda. Es como se ha expresado, “la cantidad de mercancías que se ofrece a la venta a un precio dado por unidad de tiempo. Se determina por las diferentes cantidades que los productos están dispuestos y aptos para ofrecer en el mercado, en función de varios niveles de precios, en un período dado (Ávila, 2006, p. 45).

3.4 Demanda

Está expresada por las actitudes y preferencias de los consumidores por un artículo, mercancía o servicio. Según Ávila (2006), “Es la cantidad de aquella mercancía que el individuo estaría dispuesto a comprar, en un momento dado, a los diversos precios posibles” (p.40). La demanda es el acto de exponer públicamente las mercancías en solicitud de ventas. La cantidad de producto ofrecido de un determinado producto depende de aspectos importantes como: el precio del bien o servicio en el mercado, el precio de los demás bienes y la tecnología disponible.

3.5 Proyecto Productivo

El proyecto productivo “es un proceso de organización de ideas, acciones y recursos destinados a generar la capacidad de transformación y producción de bienes y/o servicios; en dicho proceso es posible distinguir en forma diacrónica las distintas etapas de su existencia (generación y análisis de ideas, ejecución o implementación, operación, abandono)” (Manosalvas, 2009, p. 19). Un proyecto productivo puede surgir para cubrir una necesidad o idea de la cual se obtengan resultados medibles y con un impacto positivo. Se origina de la planificación de actividades relacionadas entre sí en busca de un bien común. El objetivo de todo proyecto productivo es la rentabilidad económica para la obtención de ganancias.

3.6 Estudio de Mercado

El estudio de mercado constituye el punto de partida de todo proyecto productivo, dado que las conclusiones del estudio de mercado son el antecedente para los posteriores análisis técnico, financiero y económico. En el estudio de mercado se analizan algunas variables sociales y económicas que influyen en el proyecto productivo. Cabe señalar que “la finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un programa de producción de bienes o servicios” (ILPES, 2006, p. 72).

Con el presente estudio de mercado se determina el mercado potencial de ovinos machos y hembras, así como el mercado objetivo de este ganado ovino. A su vez, la investigación de mercados permitió establecer aspectos relacionados con la oferta y demanda de la carne de ovino en Lebrija - Santander. Además, se estableció la cantidad de ovinos que se consumen en

Bucaramanga, la carne que se produce y comercializa, los demás criaderos existentes en la zona, la posibilidad de competir en el mercado, la aceptación y demanda de los productos, y conocer a los grandes consumidores.

3.7 Competencia

Está relacionada con el número de empresas que operan en el mercado y cuyo producto es homogéneo. La competencia es “la habilidad de una empresa para obtener utilidad por arriba de lo normal o económica en el largo plazo” (Keat, y Young, 2004). El grado de competencia define el poder de mercado y la habilidad de las empresas para obtener beneficios económicos a largo plazo.

Existe la competencia perfecta, la cual consiste en “una estructura de mercado donde existe un gran número de vendedores y compradores de un producto homogéneo, además de existir libre movilización de los factores de producción, libre entrada y salida de las empresas, y el perfecto conocimiento del mercado por parte de los oferentes y demandantes” (Rosales, 2000, p,108). Sin duda, la competencia como pugna entre los productores de artículos similares para la conquista del mercado, es un aspecto que favorece a los consumidores, dado que las empresas se esfuerzan por ser mejores que sus competidores para ganar clientes, aumentan la calidad de sus productos y servicios; se vuelven innovadores e implementan avances técnicos y tecnológicos para el bienestar de sus consumidores.

3.8 Estudio Técnico

Conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que “se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos” (Gómez, 2015). A partir de su aplicación, se logra la cantidad, la calidad y el costo requerido del producto o servicio deseado. Ayuda a identificar los procesos productivos, los proveedores de materias primas, los sistemas de operación de control, el consumo de materias primas e insumos, así como la distribución de la planta y equipos, entre otros.

En el estudio técnico del presente proyecto se hace la descripción del mismo, su tamaño y los factores que lo determinan: como el mercado, la capacidad financiera, disponibilidad de talento humano, capacidad de infraestructura. De igual forma se describirá la capacidad del proyecto, tanto la capacidad total diseñada, como la instalada y la utilizada. También se expone el control y calidad en los procesos, es decir, se describe el desarrollo del proceso productivo y de comercialización, así como se identifican los proveedores de materia prima e insumos. Se hace un programa de trabajo para la instalación, puesta en marcha y operación del proyecto.

3.9 Estudio Legal

El estudio legal es el reconocimiento de normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del proyecto durante su etapa de ejecución, como en la operación. Todo proyecto productivo debe encuadrarse en el marco legal constituido. El estudio de viabilidad legal pretende

determinar la existencia de normativa y regulaciones legales, que implican la ejecución u operación del proyecto productivo. Importante aclarar que:

La viabilidad legal trasciende los alcances del estudio legal de cómo constituir y formalizar una empresa, pues se refiere al estudio de las normas y regulaciones existentes relacionadas a la naturaleza del proyecto y de la actividad económica que desarrollará, las cuales pueden determinar que el marco legal no hace viable el proyecto (FCE, 2010).

3.10 Estudio Organizacional y Administrativo

Es uno de los más importantes aspectos del plan de negocios, toda vez que una estructura administrativa efectiva, garantiza el éxito del proyecto productivo. El estudio administrativo:

Proporciona las herramientas guía para la administración del proyecto de inversión y sus elementos tales como: planeación estratégica, las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de la empresa, organigrama y planeación de los recursos humanos para proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas empresariales (López, Aceves y otros, 2015).

Con el estudio administrativo se legalizó la empresa de cría de ovinos y en la Cámara de Comercio se llevará a cabo su proceso de constitución con la elaboración y registro de la minuta, la matrícula mercantil y las diligencias de inscripción ante la DIAN. Además, se concibieron

aspectos institucionales tales como: visión, misión, objetivos y políticas, y se elabora la estructura organizacional con el perfil de los cargos y sus funciones.

3.11 Rentabilidad Económica

La rentabilidad económica es el beneficio económico a obtener de un proyecto de inversión. Mide los efectos económicos que tiene un proyecto a través de la liquidez, la ganancia que puede obtenerse en una situación particular de actividad productiva. La rentabilidad “es el producto de las entradas de dinero por ventas totales menos el costo total de la producción sin depreciación (C), dando como resultado el beneficio bruto (BB) de la compañía” (FAO, 2014).

3.12 Valor presente neto (VPN)

El valor presente neto “es el método de evaluación de proyectos de inversión que consiste en determinar el valor presente de los flujos de fondos del negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado” (Besley y Brigham, 2008). Sin duda es el método más efectivo a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo, permitiendo establecer si la inversión cumple con el objetivo básico financiero. Para calcular el valor presente neto debe considerarse la inversión inicial como un signo negativo desde el período cero, de manera que un resultado positivo significará rendimientos superiores a la tasa de descuento utilizada. Por el

contrario, un resultado negativo indicará que el rendimiento está por debajo del descuento demostrando así que el proyecto no es viable.

3.13 Tasa interna de rentabilidad o retorno (TIR)

La tasa interna de rentabilidad proporciona el promedio de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión. Es la tasa de interés a la cual se le debe descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto, con el fin de igualarlos con la inversión inicial, para así determinar la tasa de rentabilidad y valorar si el proyecto es viable (Van Horne, 1997). Se dice que el proyecto es viable cuando la TIR es mayor que la tasa de descuento, si la TIR es menor que la tasa de descuento, el proyecto no es viable.

4. Marco Contextual

Lebrija es un municipio del departamento de Santander. Se ubica a 15 Kilómetros de Bucaramanga, capital del departamento, a menos de 3 km del Aeropuerto Internacional Palonegro y se encuentra ubicada a menos de 500 km de la capital del país. Llamada la *Capital piñera de Colombia*, por ser este producto agrícola el más importante renglón en la economía de este municipio. El proyecto está planteado para ser desarrollado en el municipio de Lebrija-Santander, en la Vereda Lisboa. Las condiciones agroecológicas para este lugar son: extensión total: 30 has; extensión área urbana: ninguna; extensión área rural: 30 has; altitud (metros sobre el nivel del mar): 950 m.s.n.m; temperatura media: 26°C; distancia de referencia: 30 Km del casco urbano de Bucaramanga.

El proyecto se llevará acabo específicamente en “La Finca A y B Corderos”, ubicada en la antigua vía férrea Bucaramanga a Barrancabermeja en el kilómetro 8 vía férrea. Su extensión en total es de aproximadamente 149 has y cuenta con una topografía ondulada. El pie de cría de la granja ovina la integran los mejores ejemplares de las razas criollas, *Santa Inés*, Katadhin y Dorper, las cuales serán cruzadas y mantenidas con la debida planificación, disponibilidad de espacios y equipos, parámetros operacionales, técnicos y administrativos para las etapas productivas del proyecto.

La empresa se inicia con 300 camuras criollas hembras; y 6 machos reproductores de la raza Santa Inés. La alimentación es a base de gramíneas como son los pastos de corte picados tales como Cuba 22, Clon 51, elefante morado; los pastos de praderas verdes y secos (heno) Tifton 85 y la Estrella Africana corriente. Hay un banco de forrajes en donde están sembradas las

leguminosas como son: La moringa oleífera, el Confey, la Leucadena, el Mata ratón, el Botón de oro, el Quiebra Barrigo, el Cayeno y la Morera. Además, se siembra maíz para producir Silo. Se construirá un aprisco en piso de tierra con una capa de cascarilla de arroz y/o rusque de madera, dividido en dos naves, con 20 corrales cada nave y separadas las naves por un pasillo central, donde se ubicarán las ovejas y los corderos que se van destetando. También cuenta con una sección de parideras, en donde se llevarán las ovejas próximas a parir. Estas se encuentran en lo alto con piso de madera como rejilla para permitir que caiga el estiércol y la orina de las ovejas, se mantenga el piso seco, y sea fácil la recolección de estos desechos.

También habrá un aprisco pequeño alejado del grande en donde se encuentran los machos reproductores, el cual no es visible por las ovejas. La infraestructura cuenta con una vivienda de operario que está ubicada al lado de los corrales. Hay una bodega en donde llevan los pastos y los forrajes para ser picados y pesados. Se cuenta con cuartos pequeños adicionales para depositar sales y concentrados, otro para medicamentos, otro para insumos agrícolas y una bodega para máquinas y herramientas. La realización del presente proyecto productivo de ovinos se hará con base en las políticas de bienestar animal, y será llevado a cabo en Lebrija, dado que este municipio posee las condiciones climáticas adecuadas para el montaje del mismo. No obstante, se pretende comercializar los ovinos tanto en Lebrija como en Bucaramanga, a hogares, supermercados y dueños de restaurantes.

5. Marco Legal

Es preciso tener en cuenta la normatividad legal y algunos asuntos puntuales concernientes a la legislación y su importancia en el desarrollo de esta investigación. La Resolución ICA No 889 de 10 de abril de 2003, se refiere concretamente a los permisos sanitarios y establece los requisitos sanitarios para las fincas que produzcan bovinos, ovinos, caprinos y bufalinos para sacrificio y con destino a la exportación. Así mismo y para estos fines se emitió la Resolución ICA No 322 de 24 de febrero de 2004, por la cual se establecen requisitos sanitarios para las fincas que produzcan bovinos ovinos, caprinos y bufalinos para sacrificio y con destino a la exportación.

Igualmente se aplicará el Decreto 1500 de 2007, el cual es el marco del cual se desprenden reglamentos para cada eslabón de la cadena cárnica y 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. En cuanto a la constitución de la empresa, se hará la debida inscripción en la Cámara de Comercio de Bucaramanga y ante el ICA.

En el ámbito Nacional, uno de los instrumentos jurídicos a tener en cuenta es la Ley 590 del 10 de julio de 2000; ley marco que promociona la creación de empresas, incentivos fiscales y parafiscales.

El Estado crea la ley 344 de 1996 – Racionalización del gasto público, promociona la financiación de proyectos para la creación de empresas; distribuye los recursos del impuesto al valor agregado, IVA.

En Colombia El código sustantivo del Trabajo, adoptado por el decreto ley 2663 del 5 de agosto de 1950, es una compilación de normas que regula la contratación de trabajadores y una herramienta útil para cualquier empresario que de una u otra forma se entiende con asuntos laborales.

El Estatuto Tributario Nacional, creado por el decreto 624 de 1989, donde se dan directrices a cerca del impuesto sobre la renta y complementarios, sociedades, fondos de inversión, rentas pecuarias, responsables del impuesto.

6. Diseño Metodológico

6.1 Tipificación de la Investigación

El tipo de investigación para el desarrollo del presente proceso investigativo es descriptivo y de carácter cualitativo, dado que busca analizar el mercado, el consumo de carne de ovino en la familia santandereana, su conocimiento acerca del producto, la necesidad del producto, y las fortalezas y debilidades del producto. Con base en los resultados arrojados por el estudio descriptivo, se evaluará qué alternativa de comercialización es la más conveniente para el proyecto productivo de ovinos en Lebrija – Santander y se estudiarán los aspectos técnicos y financieros para determinar su factibilidad. Por lo tanto, esta investigación es de carácter analítico.

6.2 Diseño de la Investigación

Según el enfoque del proyecto investigativo, la metodología utilizada será el plan de negocios, con el cual se pretende analizar específicamente y a manera de emprendimiento, la producción de ovinos en pie en Lebrija – Santander. El análisis global define y desarrolla los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero, con el fin de obtener la suficiente información para tomar las respectivas decisiones del alcance del proyecto y su posterior puesta en marcha.

El plan de negocios o estudio de factibilidad para este proyecto productivo de ovinos en pie, es una investigación exploratoria, dado que se va a determinar el tamaño y características del mercado; a su vez es descriptiva, con el fin de especificar y describir para determinar características del producto y dar una visión exacta en un aspecto específico del ambiente del mercado como la evaluación de los consumidores de carne ovina.

También es correlacional porque analiza cambios en variables como demanda y precios para el análisis de escenarios más favorables. En este proyecto se realizará una investigación no experimental, dado que exclusivamente se recabará información y se observarán las variaciones respecto a la estructura del consumo de carne de ovino, a la demanda del producto y la oferta de ganado ovino en la región, sin realizar una manipulación de las variables. Lo anterior quiere decir que solamente se van a observar estos aspectos en su estado natural, para después analizarlos.

6.3 Metodología

En la investigación se aplicó un estudio descriptivo, la información suministrada por los consumidores y distribuidores de carne de ovino. Este tipo de estudio permitirá conocer aspectos como: forma de suministro, demanda y lugares de compra y consumo. El estudio descriptivo hará posible identificar las características de la oportunidad de negocio para la producción del ovino en pie.

El método de investigación que se utilizó fue el inductivo, a partir del cual se indaga en la manera como se produce y comercializan los ovinos. Además, posibilita las alianzas estratégicas entre productores y comercializadores, con el fin de conocer si existe demanda insatisfecha y la

necesidad de crear una empresa productora de ganado ovino. La técnica de recolección de información es la encuesta, la cual tendrá un cuestionario con preguntas cerradas dirigidas a consumidores y productores de ganado ovino en Bucaramanga.

En cuanto a la investigación de mercados, se realiza debido a la necesidad de obtener información sobre la oferta y la demanda de carne ovina en Bucaramanga, con el fin de elaborar un estudio de factibilidad que permita la creación de un proyecto productivo de ovinos en pie en Lebrija – Santander. En lo referente a la necesidad de datos para la presente investigación, se recopiló información sobre los siguientes aspectos: a) Situación actual del consumo y distribución de carne de ovino en Bucaramanga durante el primer semestre del año 2016; b) Conocer y analizar la forma de suministro, demanda del producto y lugares de compra y consumo de carne ovina, con el fin de identificar la oportunidad del negocio de producción de ovino en pie; c) Establecimientos donde se vende la carne ovina; d) Cantidad de carne que se consume y la frecuencia; e) Medios de suministro; f) Proveedores, entre otros aspectos.

6.4 Población y Muestra

La población objeto de estudio está conformada por los hogares y restaurantes de Bucaramanga. El elemento muestra fueron los jefes de hogar, administradores de restaurantes y asaderos de Bucaramanga. El número de hogares en Bucaramanga es de 50.099 (Plan de Ordenamiento Territorial-Revista Escala - 2015). Entre tanto el número de restaurantes legalizados es de 150. El total de la Población: 50.249. La presente investigación tiene como objeto

orientador, evaluar la viabilidad del desarrollo de un proyecto de producción de ovinos en pío en el municipio de Lebrija - Santander.

Se tomará una muestra No Probabilística Estratificada, ya que se cuenta con población de hogares y restaurantes de Bucaramanga. Para esta parte del proceso, se toma la fórmula de población finita cualitativa (Taro Yamani).

Tabla 1.

Población y muestra

	N: población Z: Desviación estándar. Z=1.96 P: Posibilidad de ocurrencia del evento 50% Q: Posibilidad de fracaso del evento 50% e: error máximo permitido= 5% $n = \frac{N(p*q) Z^2}{Z^2 (p*q) + e^2 (N-1)}$ <i>Tamaño de la muestra</i>
Proceso de muestreo	n= $\frac{50.249 * (1.96)^2 * (0.5) (0.5)}{(1.96)^2 * (0.5) + (0.05)^2 * (50.249-1)} = 381$ Encuestas Determinación número de encuestas para cada sector. Se aplicó la siguiente fórmula: ni= Población a encuestar por estrato ni: Población de: N1: Jefe de hogar N2: Restaurantes y distribuidores de carne. N: Población total: 50.249 habitantes. Habitantes de unidades de vivienda= ni: $\frac{381 * (50.099)}{50.249} = 379$ encuestas

6.5 Descripción y Análisis del Producto

La carne de ovino es un alimento especialmente rico en proteínas de buena calidad o proteínas de alto valor biológico, las cuales contienen la totalidad de los aminoácidos esenciales que necesita el organismo humano (Pérez, 2015). Dentro de las especificaciones técnicas de cruce para la obtención de las crías, se requiere cruzar camuras con machos Santa Inés dando como resultado F1, el cual posteriormente se cruza con un Dorper, este espécimen final es el que sale al mercado y se espera que su peso sea de 40 kilos. Respecto a su contenido en grasas, 100 gramos de carne de cordero aportan 30 gramos de grasa, y 348 kilocalorías. En lo que se refiere a su contenido tanto en vitaminas como en minerales, es especialmente rico en vitaminas del grupo B (sobretudo vitamina B12 y B6), y minerales como el hierro, fósforo y zinc (Pérez, 2015).

Tabla 2.

Características físicas del producto cordero y su carne

Producto	Especificación nutricional	Valor
Carne de Cordero Porción 100 gramos	Grasa	30 gramos
	Kilocalorías	348
	Vitaminas	Grupo B (B12 y B6)
	Minerales	Hierro, fósforo y zinc.
	Proteína	17 gramos.
Cordero de “Ovinos y Corderos AB”	Peso promedio del animal	40 kilogramos
	Altura promedio	70 a 80 cms
	Contextura del animal	Fuerte
	Color de la carne	Rojo
	Contextura de la carne	Blanda

Nota: Pérez (2015) y Cálculo propio.

La carne producida por “Ovinos y Corderos AB”, cumplirá con las disposiciones reglamentadas para su manejo y uso, además de contar con la calidad asegurada en cada uno de sus procesos de crianza, engorde y comercialización, con el fin de garantizar el cumplimiento de

las expectativas del cliente y consumidor final. La producción se inicia con un rebaño de una raza criolla de ovejas de pelo denominadas “camuras u oveja africana”. Esta raza de camuras son usualmente de color café, variando su tonalidad desde el marrón hasta el rojo cereza y rojo oscuro. Es similar a la oveja Pelibuey en tamaño y conformación (sin cuernos), aunque algunas veces los machos los poseen.

Los corderos producidos tienen una carne magra de poca grasa, producen poca cantidad de carne y el tamaño de las hembras es pequeño comparado con el de otras razas. También producen poca leche, que es insuficiente para sostener sus crías y esto hace que su valor económico sea bajo. Requieren poco manejo y son muy resistentes a enfermedades. Tienen de una o a veces dos crías por parto (Corpoica, 2002, p, 12 y 14). El macho adulto se caracteriza por ser un animal dócil, de talla pequeña, con un peso promedio de 40kg, los machos, y una hembra de peso promedio 30kg, tienen cabeza pequeña y bien moldeada, con orejas cortas y delgadas; ojos brillantes y mirada vivaz; cuello largo y delgado; dorso fuerte; extremidades largas y delgadas, terminadas en pezuñas fuertes; cola delgada y bien implantada ubre pequeña, con pezones bien conformados. Animales adaptados a altas temperaturas y a baja calidad de pastos (Guía Práctica Ovejas, Cabras y Camuros, p, 82).

El programa de cruzamiento se realiza con razas mejorantes o maternas, de las cuales utilizan la Santa Inés y la Katahdin. La raza Santa Inés se tuvo en cuenta debido a la buena conformación de su cuerpo, por ser una raza cárnica y tener excelentes cualidades maternas, lo que permite producir corderos, los cuales se desarrollan tanto en confinamiento como en pastoreo. Otra de sus ventajas es que cuenta con una mayor resistencia a los parásitos gastrointestinales y ganancia de peso por encima de los 250 g/día en confinamiento, lo que permite tener animales para

el sacrificio con ternura extraordinaria, carne magra por porcentaje de grasa y colesterol inferior a las razas lanares usadas en la producción de carne.

Otro de los atributos de estos animales Santa Inés, es su tamaño medio, el cual permite su crianza en espacios pequeños, brinda una adaptabilidad al medio ambiente y resistencia a enfermedades de tipo endémico y a parásitos internos y externos. Además, es una raza apetecida por su ganancia diaria de peso, conversión alimenticia y poca grasa. También se caracterizan por su buena musculatura y la alta calidad de su canal. Son animales rústicos y precoces, adaptables a cualquier sistema de crianza y pasto, y se integran con facilidad a las más diversas regiones del país. Los corderos llegan a 3,5 kg en el nacimiento, 19 kg a los 112 días (destete) y 25 kg a los 196 días de edad. La tasa de mortalidad en la fase del destete es mínima. En condiciones de confinamiento con concentrado, están los corderos listos para sacrificio entre los 120 y 150 días. El peso del animal en los machos de esta raza puede llegar a 80 o 90 kg fácilmente, en hembras, pero se pueden tener animales de 50 a 60 kilogramos. La raza Santa Inés viene difundándose por Colombia con excelentes resultados en todos los climas y con diversas condiciones de manejo (Korderos.co).

En cuanto a la raza Katahdin tiene como ventaja su fácil mantenimiento y su tolerancia natural a los climas extremos. Produce carne eficientemente. Los Katahdin son una raza de estatura media, fuerte y musculosa. Tienen un gran poder de adaptación a diferentes áreas geográficas, temperatura, humedad, alimentación fuente de forraje y sistema de manejo. Se reproducen fácilmente exhibiendo un fuerte instinto maternal y una buena habilidad para dar leche. Poseen un alto potencial para una pubertad temprana, fertilidad, y sobre vivencia de la cría. Los corderos crecen y maduran rápidamente hasta un peso aceptable para el mercado y produce un animal para el consumo bien muscular, con poca grasa, y de suave sabor. Las ovejas Katahdin son resistentes,

adaptables, de bajo mantenimiento, que producen una cosecha de corderos para el consumo, alto en el contenido de carne y bajo en grasa. El peso de una oveja en pie, madura y en buenas condiciones fluctúa usualmente de 60a 80 kg; un carnero maduro debería pesar de 90 a 125 kg. El peso promedio de mellizos recién nacidos es de alrededor de 4 kilos. Esta raza es especial y recomendada para aquellos que deseen comer o vender carne de cordero de calidad superior y con un suave sabor (www.uno.org.mx).

Los Katahdin poseen un cuerpo de pelo blanco y cabeza negra o completamente blancos; eventualmente a algunos animales les crece la lana que mudan sin dificultad. Son de fácil mantención y a bajo costo. Son ideales para mejorar la producción de carne al cruzarlos con razas criollas, principalmente de pelo. También son tolerantes a climas extremos de crudos inviernos o altas temperaturas, en trópico húmedo o seco, con un alto desempeño en una amplia variedad de ambientes, para producir carne económica. Son significativamente más tolerantes a los parásitos que los ovejos de lana; además, son de temperamento y manejo fáciles. (Ovinos, p, 21).

El cruce terminal se realiza con ovejos de la raza Dorper, cuyas hembras cuentan con un instinto maternal fuerte, con una larga vida productiva y facilidad de parto, logrando excelentes pesos al nacimiento y destetes. En promedio, bajo condiciones de pastoreo únicamente los animales alcanzan a la edad de 3.5 meses, pesos entre 36 a 45kg o más. La carne es suave, magra, y de un sabor que le ha dado los primeros lugares en calidad, rendimiento y sabor. Los machos maduros alcanzan pesos entre los 113 a 136 kg, mientras que las hembras oscilan entre los 90 a 102 kg contando con una excelente conformación, así mismo son bien proporcionados y compactos.

En lo que respecta a las propiedades nutricionales de la carne de cordero, esta es una fuente interesante de proteínas para el organismo, especialmente por su alto contenido en proteínas de

buena calidad o de alto valor biológico. Es un alimento que sirve de nutriente para la formación de células rojas de la sangre o hemoglobina, por su alto nivel de hierro. Además, aporta selenio en considerables cantidades, el selenio es un mineral que ayuda a combatir los ataques de asma. También aporta vitaminas del grupo B, fundamentales. También aporta vitaminas del grupo B, fundamentales para el buen funcionamiento del sistema nervioso (Natursan.net).

6.6 Características del Mercado Local

La estrategia de comercialización del cordero a nivel departamental está enfocada en la venta “en pie” en el establecimiento del productor ovino a donde llegan los compradores. El desarrollo del sector está tomando cada vez más fuerza, posicionando el producto a nivel regional, nacional e internacional.

Otra de las formas de comercialización que han utilizado los competidores o demás productores son las ferias ganaderas que se realizan en los diferentes municipios de Santander, donde participan activamente llevando sus ejemplares y haciendo intercambio con otros productores. Allí exponen sus catálogos de venta, comparten información útil para la actividad y asumen nuevos retos como por ejemplo la exportación del producto a países como Canadá y México principalmente.

Los puntos de venta de carne ovina que existen en la ciudad son pocos, dado que el consumo interno es predominantemente de tipo ocasional y esporádico. Cabe señalar que “la comercialización de este producto tiene un aproximado 1 kilogramo por mes por persona,

especialmente para fechas especiales como Navidad, Año Nuevo o Semana Santa” (Solla.com, 2015).

Lo que se ha evidenciado es un escaso desarrollo del mercado de carne ovina en Bucaramanga, sin embargo, los productores han visto posibilidades de entrar al mercado exportador. Países como Canadá, han generado alternativas de intercambio comercial en este sentido, tan es así que se recibieron visitas de expertos en el negocio de ovinocultura y capricultura, con el fin de mejorar la producción y exportar hacia ese país.

La idea de esta visita es poder tener una mejor idea del negocio ovino y caprino, que permita elaborar una línea base o diagnóstico del sector en la zona aledaña a Bucaramanga. Esta visita estará conformada por la genetista que maneja el sistema canadiense de mejoramiento caprino y un experto en temas de género, alimentos y desarrollo rural (Vanguardia Liberal, 2014).

Se hace necesario caracterizar los perfiles de productores que acepten el reto de innovación, que adopten nuevas tecnologías y tengan acceso al crédito, para generar alternativas económicamente viables para los pequeños y medianos productores del departamento, los cuales puedan participar en el mercado internacional. Así mismo es necesario orientar la producción hacia el autoconsumo y la comercialización local y regional, con eficaces estrategias de promoción del producto.

La cadena productiva de Colombia está conformada por 1 millón 297 mil 118 ovinos a nivel nacional, aproximadamente. Las principales ganaderías se localizan en Santander,

Cundinamarca y el ‘triángulo’ de La Guajira, Magdalena y Cesar. Santander es el segundo productor ovino-caprino de Colombia (Moncada, 2015 en Asoovinos, Contexto Ganadero.com).

En el 2016 se movilizaron en total 2.676 ovinos, Magdalena con 689 y Antioquia con 672 fueron los departamentos que más originaron movilizaciones de ovinos en el mes de abril. El 50,9% de las movilizaciones de esta especie tuvieron origen en estos dos (2) departamentos. En comparación con el mes anterior, se incrementaron las movilizaciones de ovinos aproximadamente en 1.373. El departamento destino de la mayoría de los animales fue Santander con 697, seguido por Cundinamarca con 582 y Nariño con 151 (Bejarano, p. 21).

El consumo per cápita anual de carne de cordero en Colombia es de 500 gramos. Así pues, esta cifra no representa ni el 1% del consumo de proteína animal conformada por diferentes orígenes (Uniandes, 2016). En 2014 el sacrificio de ovinos presentó un crecimiento de 30,5%, al beneficiarse 8.373 cabezas más durante ese año. El sacrificio de machos correspondió al 73,5% y presentó un aumento del 27,7%. La carne ovina en canal producida en el cuarto trimestre de 2015 registró un decrecimiento de 5,9%, afectando su principal destino plazas y famas, que presentó una disminución de 21,3% al recibir 38 toneladas menos que en el mismo trimestre de 2014 (DANE, p.3).

No se puede estimar realmente el consumo de carne de ovino, porque no se cuenta con cifras exactas sobre este aspecto, lo cierto es que la producción de ovinos en Bucaramanga se facilita por las condiciones climáticas y del entorno, logrando que la calidad de este producto sea apetecida por los consumidores. En Bucaramanga se produce ovino en pie en menor escala, debido a que los productores se dedican en su mayoría a producir ganado bovino, pollo y cerdo; y aún no se ha masificado el consumo de carne ovina. Los productores de ovinos en pie y quienes desarrollan la actividad de levante en pequeñas parcelas, no tienen datos precisos de la oferta y la

demanda de la carne de ovino en ese mercado, por lo cual tampoco se tienen claras las metas en materia de promoción y mercadeo.

Se tiene previsto vender la producción de ovino en pie a la “Planta Ecológica de Beneficio Animal Rio Frio S.A.S”, la cual cuenta con la certificación HACCP, bajo el Decreto 1500 de 2007, otorgada por el INVIMA. Esta planta está ubicada en la Vía Corredor Río Frío, Calle 210 N 9-631 de Floridablanca, Santander, empresa que exporta carne de ovino a Canadá. Para poder ingresar como proveedor en el frigorífico Rio Frio, se necesita presentar los siguientes documentos: copia de la cédula de ciudadanía, copia del Rut, Cámara de comercio (si la tiene), certificación bancaria, factura de venta o documento equivalente. En la negociación se hace descuento de cuota de fomento y bolsa agropecuaria (0.22%) del valor del negocio. Los pagos son con plazos a quince (15) días contados a partir de la entrega de la factura o su documento equivalente. Las negociaciones se pueden hacer de las 2 formas, con peso en finca y peso en planta. El Frigorífico adquirirá toda la producción. Actualmente el precio que ofrece es estable y corresponde a \$4.500 pesos por kilogramo en pie. El frigorífico Rio Frio compra ovinos en pie a proveedores de Santander, La Guajira, Magdalena y Cesar.

Efectivamente Santander es una de las zonas del país catalogada como una de las que más tiene cabezas de ganado en el país. Santander descubrió el potencial que tenía en materia de cría de ovinos y caprinos al conocer los mercados de Canadá y México, cambió su percepción del consumo y producción a nivel local, para vislumbrar la oportunidad de negocio e ingreso económico (Moncada, 2015 en Asoovinos, Contexto Ganadero.com).

6.7. Análisis de la Oferta y la Demanda

El mercado potencial está constituido por la “Planta Ecológica de Beneficio Animal Rio Frio S.A.S” en Floridablanca – Santander. Además, se tendrá en cuenta la importancia de los consumidores de carne de ovino ubicados en la ciudad de Bucaramanga puesto que se estima un aproximado de 150 establecimientos entre restaurantes y asaderos.

7. Estudio de Mercado

El ejercicio investigativo como tal se cumplió; al explorar el mercado para obtener información acerca del ganado ovino, la demanda, la oferta, el precio, los clientes, se logró identificar un comprador potencial, lo cual dio un vuelco a las expectativas de la investigación, debido a que el frigorífico comprará la producción, que es más rentable que la venta al menudeo y ofrece precio más estable.

7.1 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio de campo realizado con respecto a la demanda de ovino en pie y consumo de carne ovina en la ciudad de Bucaramanga. Una encuesta fue aplicada a jefes de hogares, y otra a algunos restaurantes y asaderos de la ciudad.

7.1.1 Encuesta a consumidores jefes de hogares.

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de la “Encuesta A Consumidores (Jefes De Hogares)”, cuyo objetivo fue conocer y analizar la forma de suministro, demanda del producto y lugares de compra y consumo de la carne ovina.

Se procedió a aplicar la encuesta, indagando sobre la situación actual del consumo y distribución de carne de ovino en Bucaramanga durante el primer semestre del año 2016. Los datos obtenidos con base en el cuestionario, son las percepciones de las personas interrogadas, en lo que respecta a la aceptación y consumo de este tipo de carne.

La muestra seleccionada para responder la encuesta pertenece a los estratos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 cuya edad se encontró que mayoritariamente están entre los 30 y 40 años. Así fue el porcentaje de participación: un 26% de personas entre los 20 y 30 años, un 29% de personas están ubicadas entre los 30 y 40 años, un 23% de personas se encuentran en el rango de 40 y 50 años, un 18% de las personas encuestadas tienen entre los 50 y 60 años y un 4% fueron personas entre los 60 y 70 años de edad.

A continuación, se presentan las figuras que ilustran los resultados de la encuesta a los jefes de hogares.

Encuesta a jefes de hogares.

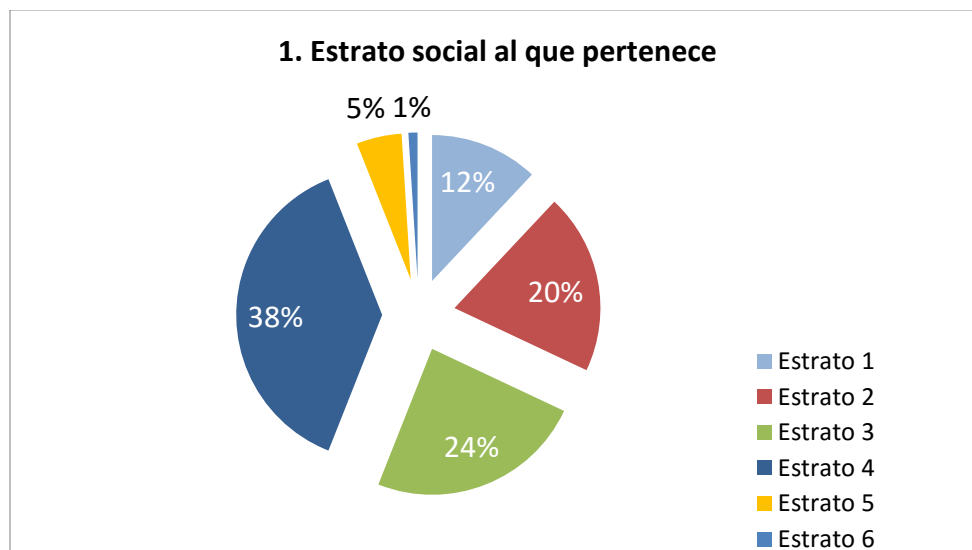


Figura 1. Estrato social al que pertenece.

Del total de los encuestados en su mayoría pertenece al estrato 4 con un 38%, le sigue en su orden el estrato tres con un 24%, el estrato 2 con un 20%, el estrato 1 con un 12 %, el estrato 5 con un 5% y el estrato 6 con 1%. (Ver Figura 1).

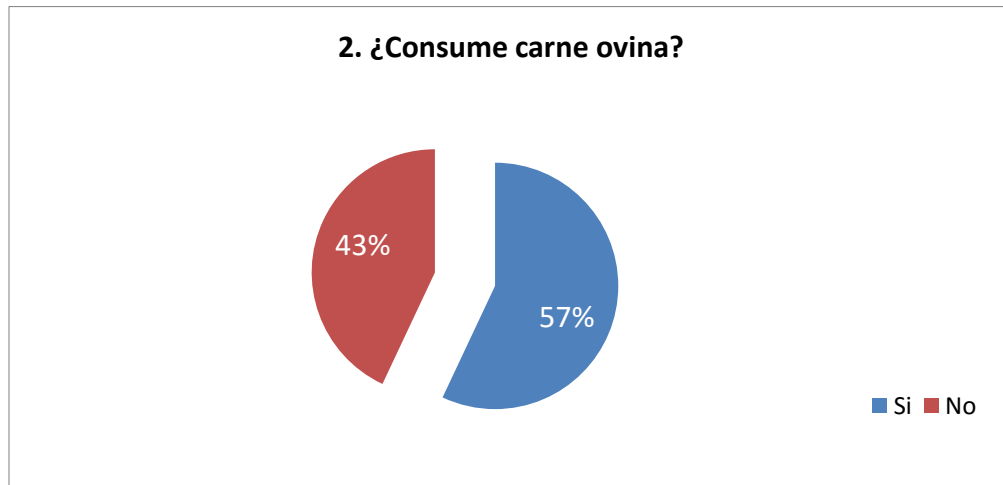


Figura 2. Consumo de carne ovina.

El 57% si consume carne ovina y el 43% no consume este tipo de carne. (Ver Figura 2).

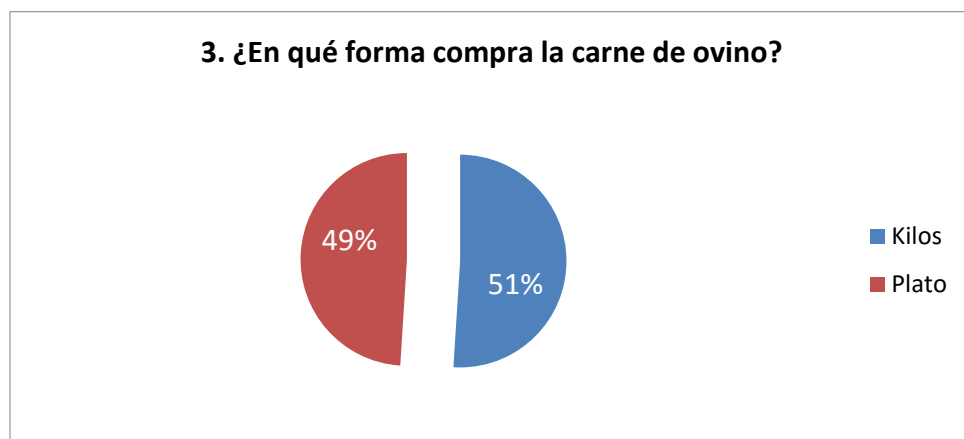


Figura 3. Forma en que compra la carne de ovino.

Se encontró que el 51% de los encuestados Jefes de Hogares compran la carne de ovino por kilos y entre tanto el 49% de la muestra lo hace por plato. (Ver Figura 3).

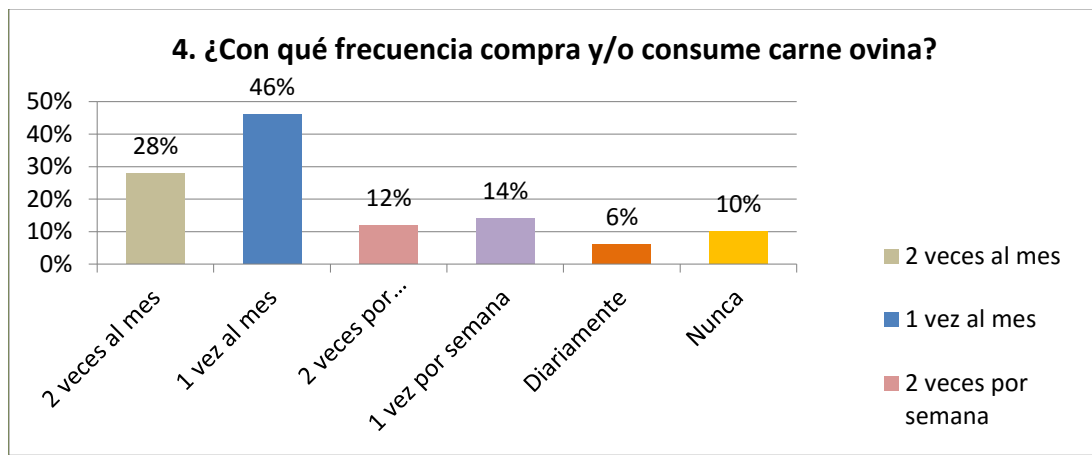


Figura 4. Frecuencia de compra y/o consumo de carne ovina.

La respuesta dada por los Jefes de Hogares encuestados a la pregunta de la frecuencia con que compran o consumen carne ovina, la mayoría que fue el 46%, manifestó que “1 vez al mes” compra o consume carne ovina. La respuesta que se ocupó en el segundo lugar fue “1 vez por semana” con un porcentaje del 14%. Consumen o compran “2 veces al mes” y “2 veces por semana” el 12%. El 10% manifestó que “Nunca” compra o consume carne ovina. Y, por último solo un 6% la consume “diariamente”. (Ver Figura 4).

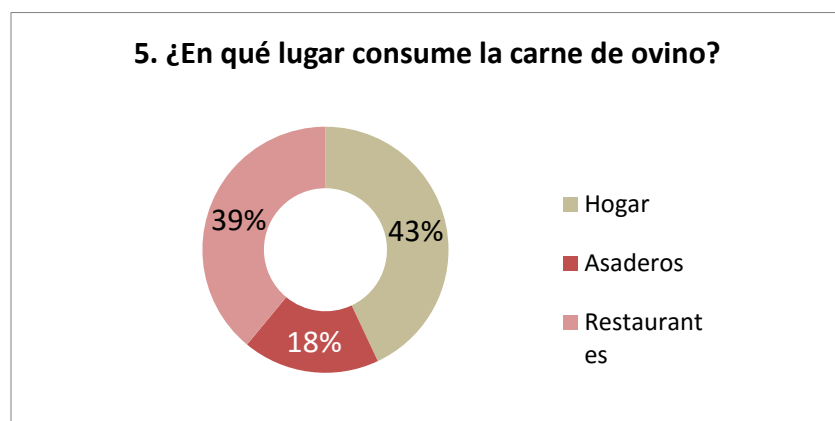


Figura 5. Lugares donde consume la carne de ovino.

La respuesta de los Jefes de Hogares sobre los lugares donde consume la carne de ovino, el 43% contestó que en el “Hogar”, entre tanto el 39% de los encuestados dijo que consumía carne ovina en “restaurantes”, y por último el 18% de la muestra manifestó que lo hace en “Asaderos”. (Ver Figura 5).

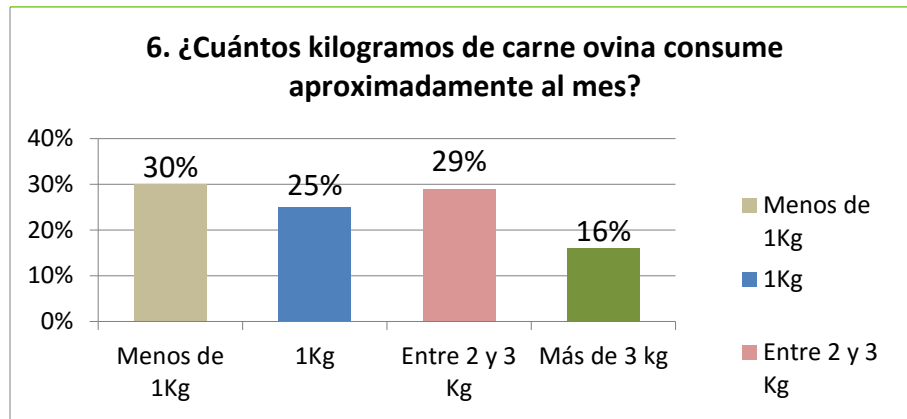


Figura 6. Kilogramos de carne ovina que consume aproximadamente al mes.

En la cuestión sobre los kilogramos de carne ovina que consumen al mes, los encuestados Jefes de Hogar respondieron en su mayoría que “Menos de 1 Kg” representado en un 30% de la muestra. Seguidamente un 29% de la muestra manifestó que consume al mes “Entre 2 y 3 Kilogramos”. De otra parte, el 25% de los Jefes de Hogares en Bucaramanga dicen que consumen al mes “1 Kilogramo” de carne ovina. Y finalmente el 16% de los participantes reconocieron que consumen “Más de 3 kilogramos” de carne ovina al mes. (Ver figura 6).

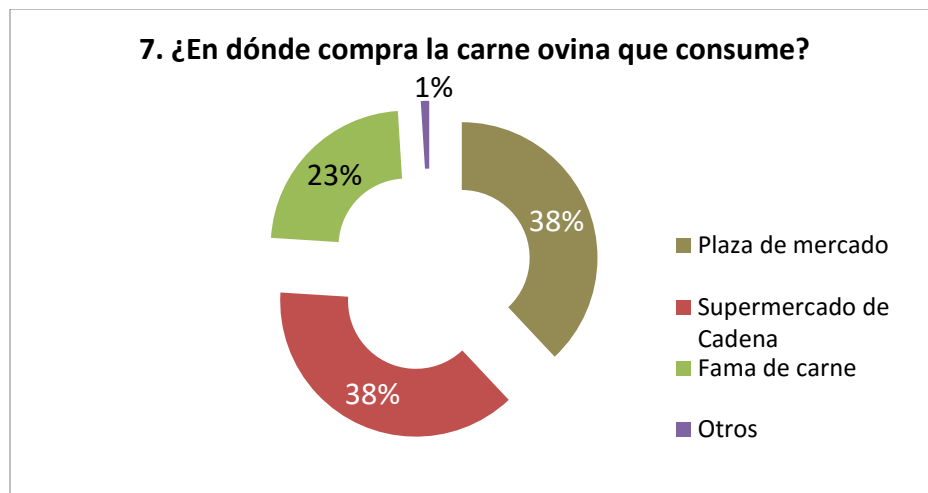


Figura 7. Lugar donde compra la carne ovina que consume.

Sobre el lugar donde compran la carne ovina que consumen, las respuestas estuvieron divididas así: el 38% de los Jefes de hogares manifestó que “En la plaza de mercado” y “en el “Supermercado de cadena”. Un 23% de los encuestados la compra en la “Fama de carne”, y por último un 1% en otros lugares como la finca, entre otros. (Ver Figura 7).

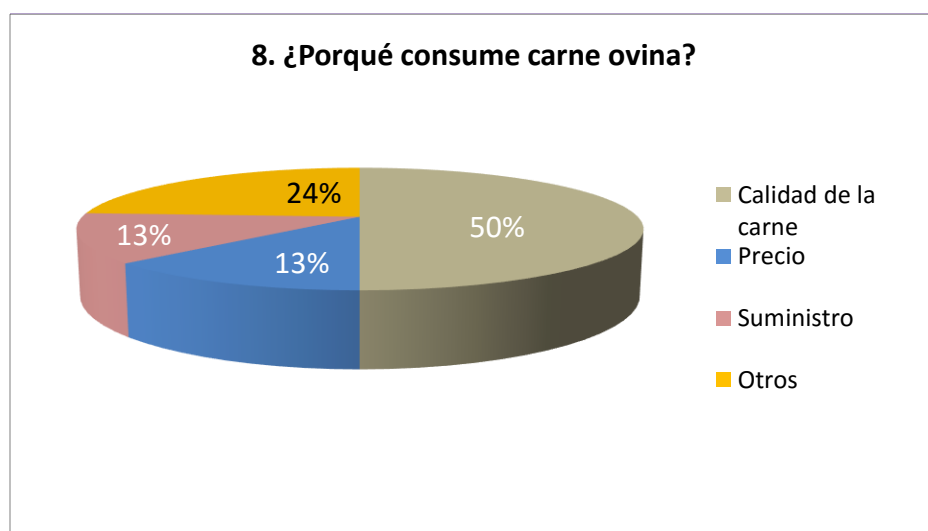


Figura 8. Razón por la que consume carne ovina.

Las respuestas de los Jefes de Hogares en torno a la razón por la que consume carne ovina, el 50% de los encuestados dijo que por la “Calidad de la carne”, el 24% respondió “Otros” como por tradición, y el 13% que por “Precio” y por “Suministro” (Ver Figura 8).

7.1.2 Encuesta a clientes (Restaurantes, asaderos, famas).

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta a los clientes tipo restaurantes, asaderos, famas; con el fin de conocer la oferta, la demanda, suministro del producto, sus criterios para seleccionar el proveedor, pedidos, almacenamiento y manipulación del producto carne ovina.

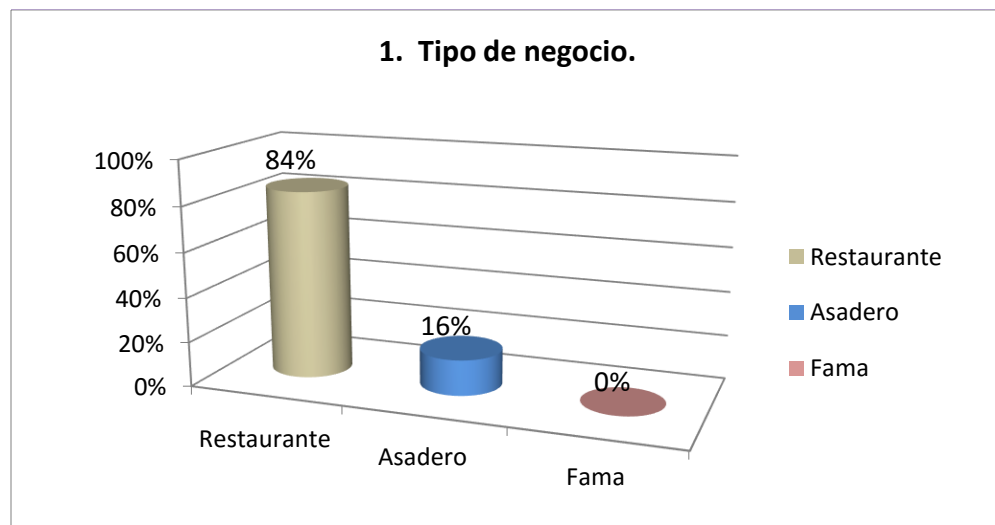


Figura 9. Tipo de negocio.

En lo que respecta al tipo de negocio que tiene cada uno de los encuestados, el 84% de la muestra tiene “Restaurante”, el 16% tiene “Asadero”, y ninguno tiene “Fama” de carne. (Ver Figura 9).

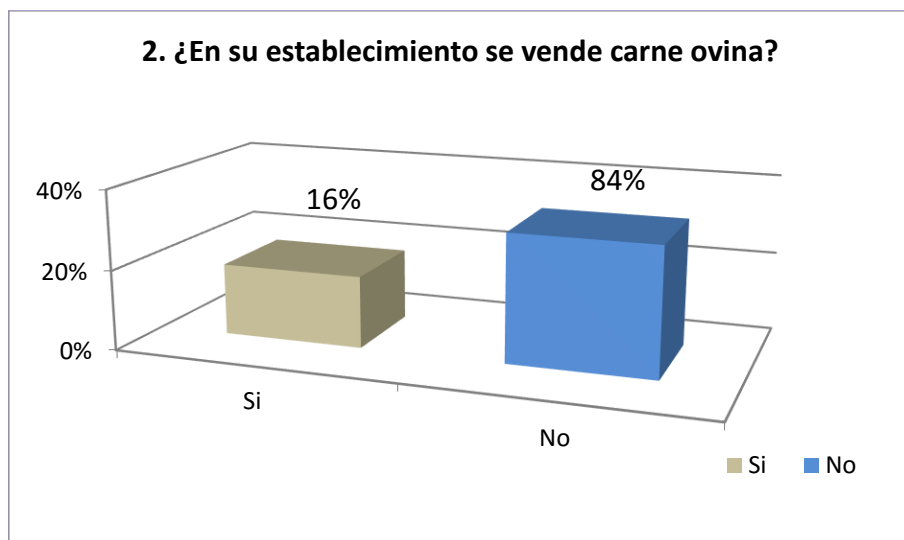


Figura 10. Venta de carne ovina en su establecimiento.

Esta pregunta arrojó un resultado de 16% de personas que vende carne ovina en su establecimiento frente a un 84% que no vende carne ovina en su negocio. (Ver Figura 10).

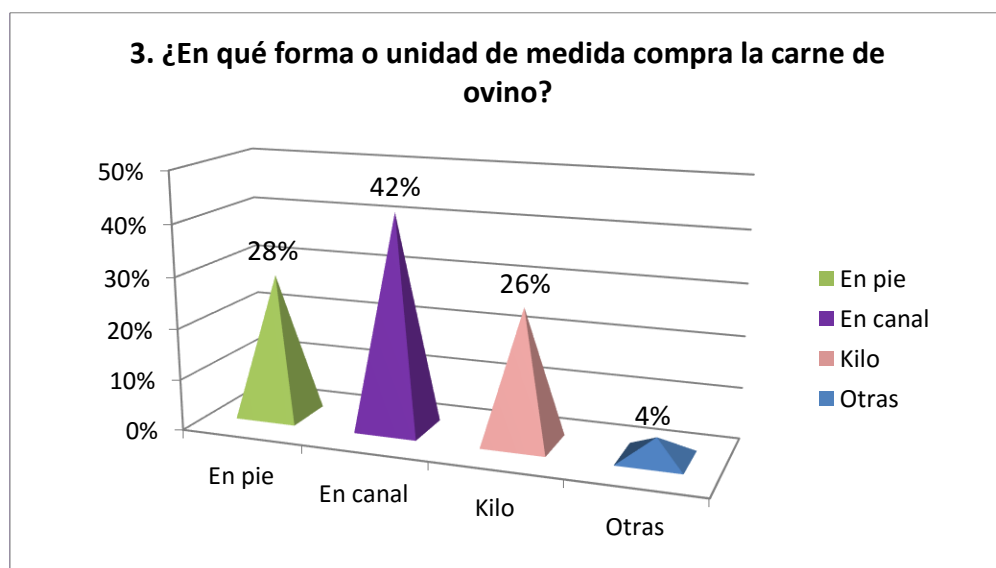


Figura 11. Forma o unidad de medida en que compra la carne de ovino.

A la pregunta número tres sobre la forma o unidad de medida en la que se compra la carne de ovino, los encuestados respondieron en un 42% “En Canal”, el 28% la compra “En pie”, este resultado se puede considerar como una oportunidad de mercado, el 26% de los establecimientos la compran por “Kilo”, y el 4% de otras formas, por ejemplo, por porciones (Ver Figura 11).

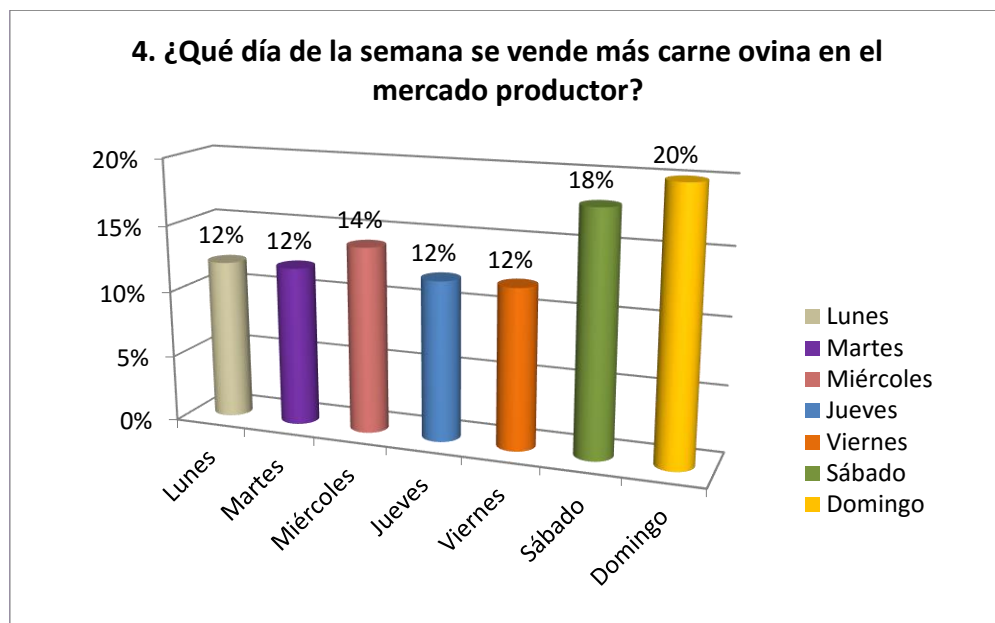


Figura 12. Día de la semana en que se vende más carne ovina en el mercado productor.

En cuanto a la pregunta número 4 sobre el día de la semana en que más se vende, el “Domingo” ocupó el primer lugar con un 20%. El sábado es otro de los días en que más se vende con un porcentaje de encuestados de 18%. El día miércoles también obtuvo un buen porcentaje de 14%. Y los días lunes, martes, jueves y viernes tuvieron por igual un porcentaje de 12%, como días en los que menos se vende carne ovina en sus establecimientos (Ver Figura 12).

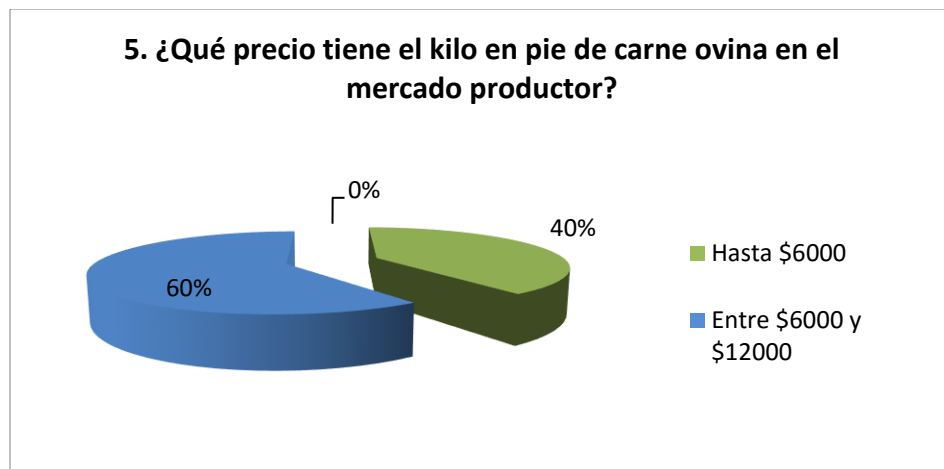


Figura 13. Precio del kilo en pie de carne ovina en el mercado productor.

Según los encuestados en su mayoría 60%, manifiestan que el precio del kilo en pie de carne ovina está “Entre 6000 y \$12000”. Un 40% de los clientes dijeron que el precio del kilo llega “Hasta \$6000” (Ver Figura 13).

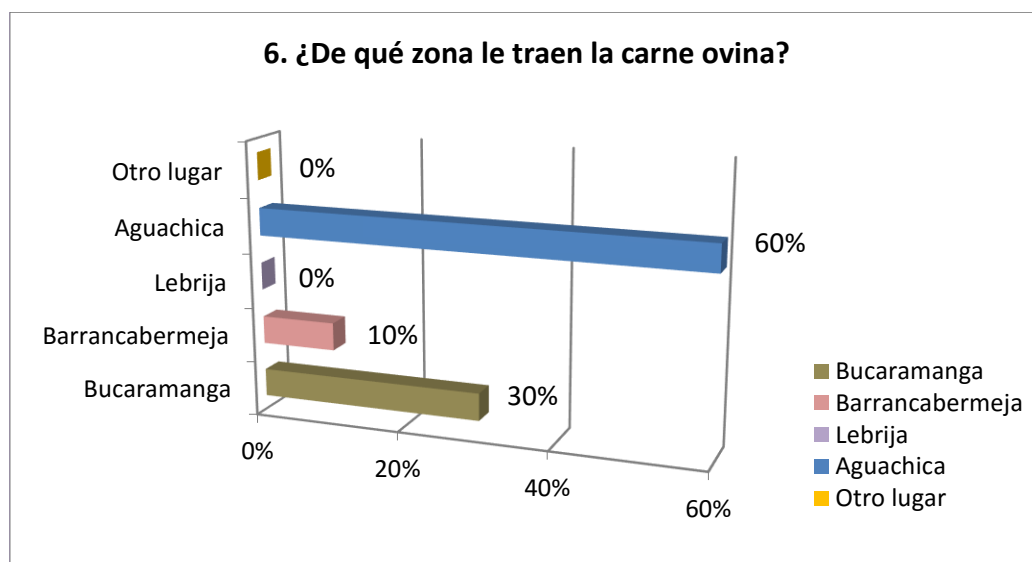


Figura 14. Procedencia de la carne ovina.

La mayor parte de los establecimientos le suministra la carne Aguachica, en este caso el 60% de los encuestados. Entre tanto un 30% de encuestados recibe la carne ovina de Bucaramanga. El 10% de los establecimientos se surte de Barrancabermeja y ninguno de Lebrija ni de otros lugares (Ver Figura 14). En este resultado se puede considerar que el proyecto tendría una gran oportunidad de mercado.

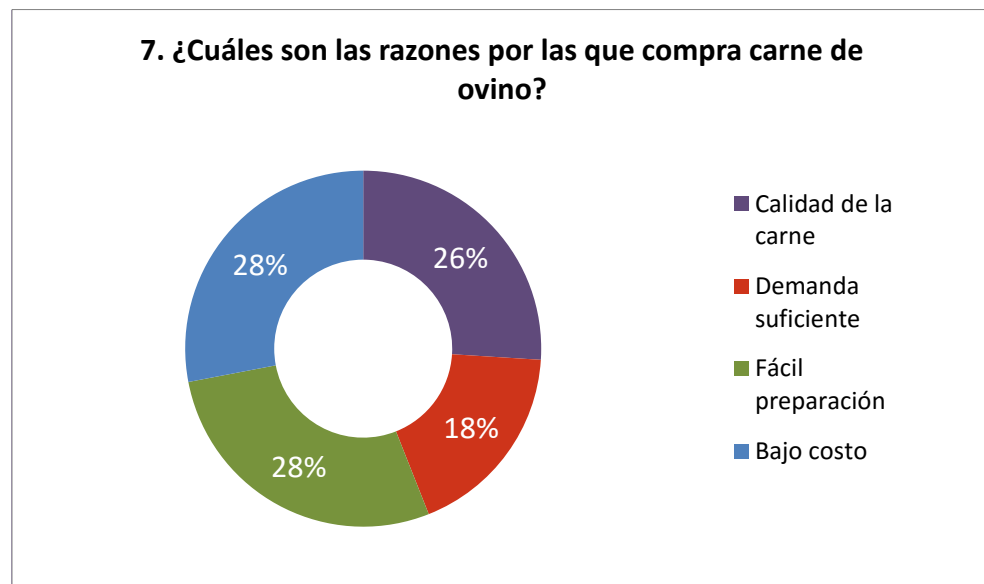


Figura 15. Razones por las que compra carne ovina.

Las razones por las que más compran carne los encuestados fueron, - con un 28%-, el “Bajo costo” y la “Fácil preparación” de la carne ovina. El segundo lugar lo ocupó la “Calidad de la carne” con un 26%, y por último con un 18% por la “Demanda suficiente” (Ver Figura 15).

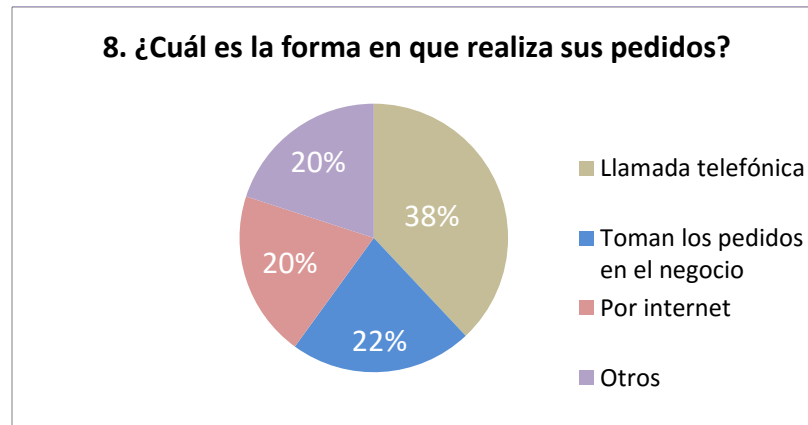


Figura 16. Forma en que se realizan los pedidos.

La mayoría de los establecimientos hacen sus pedidos por medio de una “llamada telefónica”, en este caso un 38%. Otros en buena medida “toman los pedidos en el negocio”, esto está representado por un 22%. Entre tanto un 20% hace los pedidos de carne ovina por “internet” o por otros medios como la solicitud directa a minoristas (Ver Figura 16).

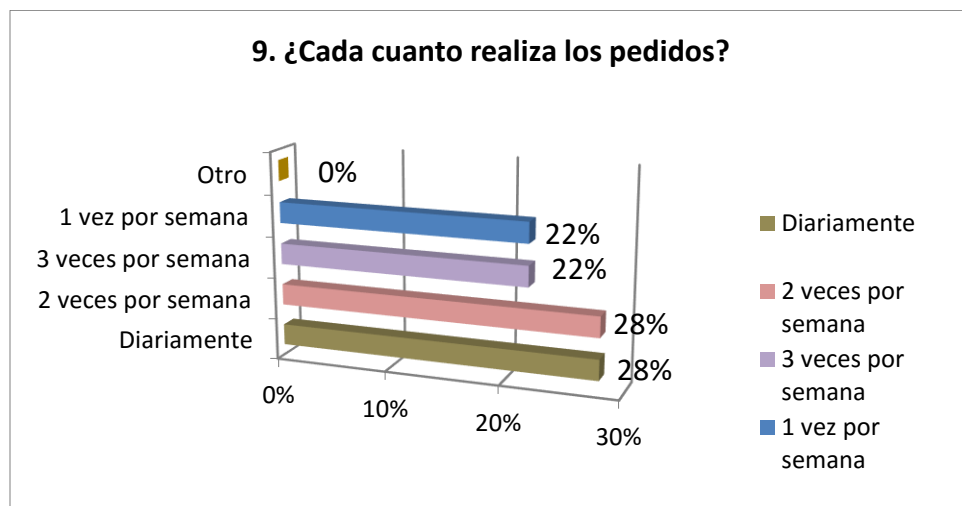


Figura 17. Frecuencia de los pedidos.

La mayoría de los establecimientos realizan sus pedidos “diariamente” y “2 veces por semana”, cada opción con un porcentaje de 28% respectivamente. Entre tanto un 22% lo hace “1 vez por semana” y “3 veces por semana” con un porcentaje cada uno de 22% (Ver Figura 17).

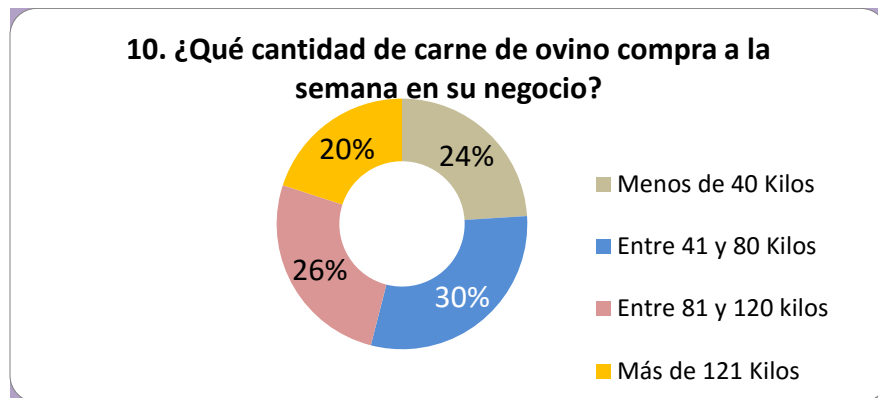


Figura 18. Cantidad de carne de ovino que compra a la semana en el negocio.

El 30% de los establecimientos encuestados compra “Entre 41 y 80 kilos”. El 26% de la muestra manifestó que compra “Entre 81 y 120 kilos” de carne ovina a la semana. Entre tanto el 24% compra “Menos de 40 kilos”. Y finalmente, un 20% compra más de 121 kilogramos de carne ovina. (Ver Figura 18).

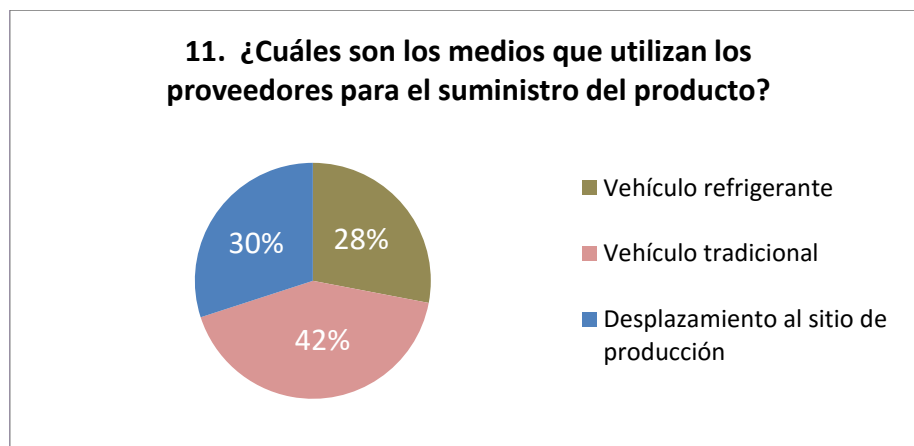


Figura 19. Medios de los proveedores para el suministro del producto.

El 42% de los establecimientos encuestados manifiesta que sus proveedores les suministran el producto en “Vehículo tradicional”. El 30% de los negocios manifiestan que deben “desplazarse al sitio de producción” de la carne ovina. Y por último, solo el 28% de los proveedores le llevan el producto en “vehículo refrigerante” (Ver Figura 19).

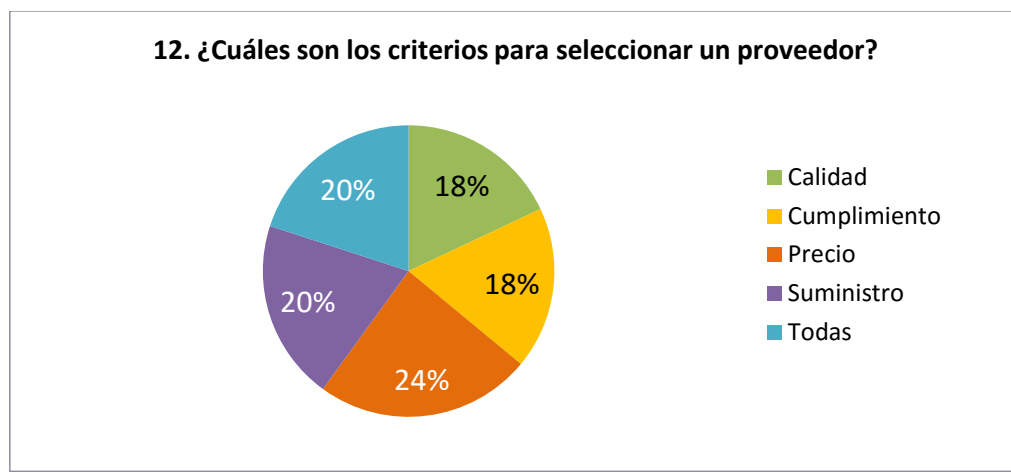


Figura 20. Criterios para seleccionar un proveedor de carne ovina.

A la pregunta sobre el criterio para seleccionar un proveedor de carne ovina, los establecimientos encuestados respondieron mayoritariamente por el “precio”, es decir, un 24%. Un 20% dijo que por “suministros” y otro 20% manifestó que por “todas” las opciones planteadas, es decir, por calidad, cumplimiento, precio y suministro. Un 18% tuvo en cuenta la “Calidad” del producto que suministran, y otro 18% le parece importante el aspecto de “Cumplimiento” (Ver Figura 20).

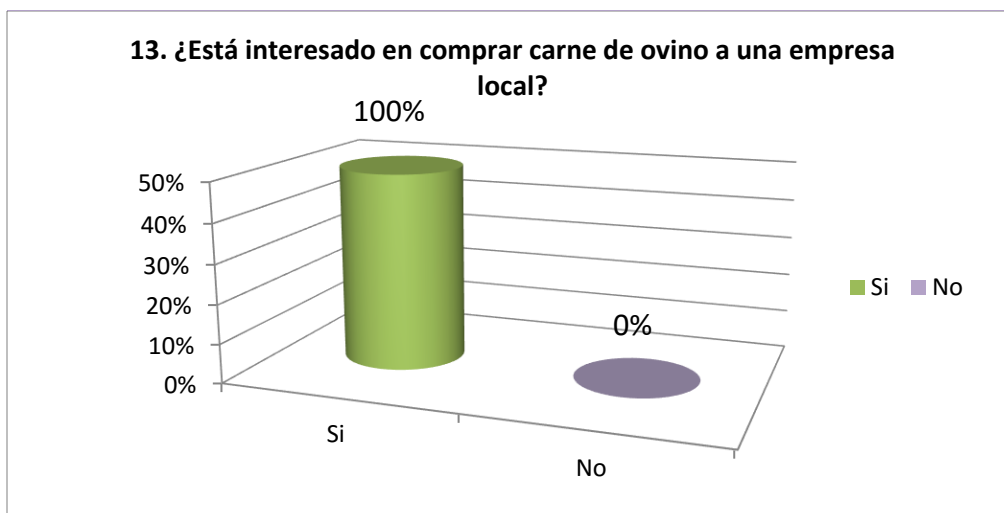


Figura 21. Si está interesado en comprar carne de ovino a una empresa local.

A la pregunta de si está interesado en comprar carne de ovino a una empresa local, los encuestados respondieron todos que “si”, es decir, afirmativo en un 100%. (Ver Figura 21).

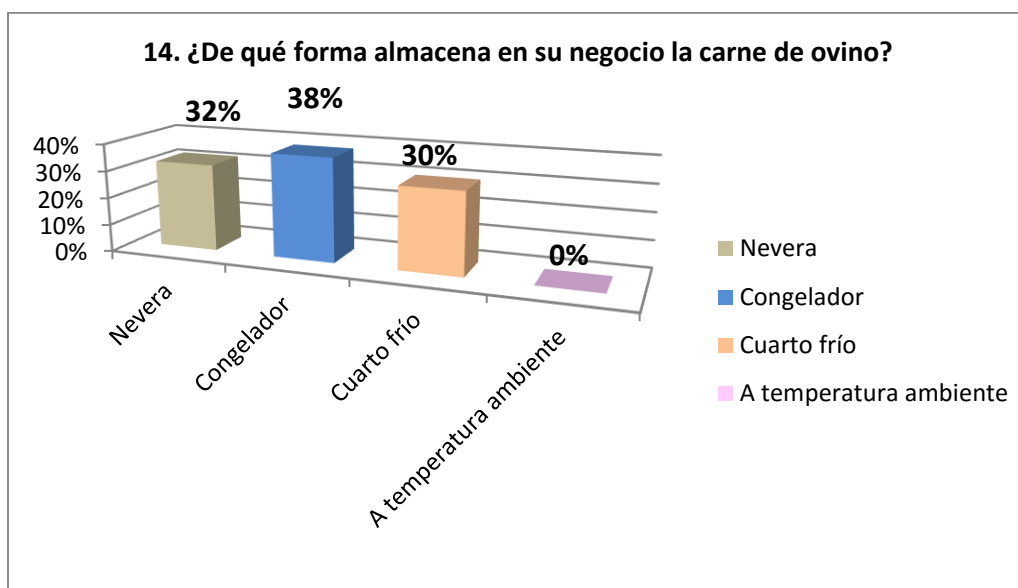


Figura 22. Forma de almacenamiento de la carne de ovino.

Sobre la forma en que almacenan la carne ovina en sus negocios, el 38% de los encuestados manifestó que en “Congelador”, el 32% de los establecimientos lo hace en “Nevera”, el 30% almacena la carne ovina en “Cuarto frío” y ninguno lo hace “A temperatura ambiente”. (Ver Figura 22).

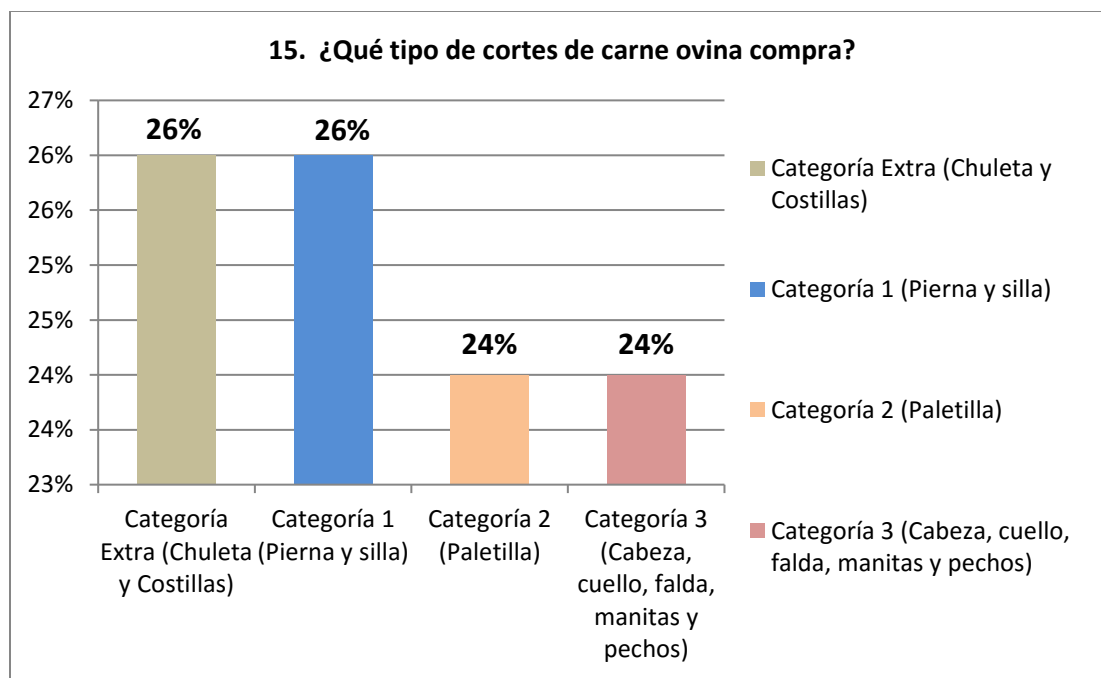


Figura 23. Tipo de cortes de carne ovina que compra.

En cuanto al tipo de cortes de carne ovina que compran los encuestados, un 26% de la muestra compra “Categoría extra”; otro 26% compra “Categoría 1 (Pierna y Silla)”. Un 24% de los establecimientos encuestados prefiere comprar “Categoría 2 (Paletilla)”, y otro 24% compra cortes “Categoría 3” (Cabeza, cuello, falda, manitas y pecho) (Ver Figura 23).

7.2 Análisis de la Demanda Actual

7.2.1 Encuesta a consumidores jefes de hogares.

Las personas encuestadas, en este caso Consumidores - Jefes de Hogares, en su mayoría son del estrato 4, compran la carne de ovino por kilos, la consumen una o dos veces por mes, principalmente en el hogar y en restaurantes (platos). Al mes consumen aproximadamente entre Menos de 1kg y 3 kg. La carne ovina la compran en la Plaza de Mercado y en el Supermercado de Cadena, y las razones por las que consumen carne ovina es por la calidad de la carne y por tradición regional. Estos datos aquí consignados formaron parte del ejercicio investigativo, porque cuando se realizaron no se tenía el conocimiento y la propuesta del frigorífico.

7.2.2 Encuesta a clientes (Restaurantes, asaderos, famas).

Se encuestaron en su mayoría restaurantes, la mayor parte de los cuales no vende carne ovina o platos con este tipo de cárnico. Los que venden platos o incluyen en sus menús la carne de ovino, la compran principalmente a sus proveedores en canal o en pie, resultado que favorece y brinda una oportunidad de mercado al presente proyecto. El día que más venden es el domingo seguido del sábado, es decir, los fines de semana. De otra parte, la muestra encuestada coincide en afirmar que el precio del kilo en pie de carne ovina en el mercado productor está entre 6000 y 12000 pesos. La carne ovina que le suministran los proveedores llega principalmente de Aguachica Cesar y en segundo lugar de proveedores de Bucaramanga, este otro resultado nos permite visualizar oportunidad para el mercado del proyecto.

Los participantes manifestaron que la razón por la que compran carne ovina es principalmente por su bajo costo, calidad de la carne y su fácil preparación. La mayoría de los establecimientos hacen sus pedidos por medio de llamada telefónica o toman los pedidos en el

negocio cuando los proveedores los visitan. Estos pedidos los hacen diariamente o dos veces por semana, y la cantidad de carne que solicitan para su negocio oscila entre 41 y 120 kilogramos. Los medios que utilizan los proveedores para suministrarles el producto es principalmente el vehículo tradicional, algunos pocos lo hacen en vehículo refrigerante. De otra parte, el criterio preponderante para seleccionar el proveedor es el precio.

Los establecimientos expresaron en su totalidad que están interesados en comprar carne de ovino a una empresa local. De otro lado manifestaron que la forma de almacenamiento de la carne de ovino en sus negocios es en congelador y nevera principalmente. En cuanto al tipo de cortes de carne ovina que compren los encuestados, los que más prefieren son los de categoría extra y la categoría 1 (pierna y silla).

7.3 Oferta

En la actualidad no existen estudios previos sobre el tema de la oferta de carne ovina en Bucaramanga por parte de una entidad estatal o privada de dominio público, solo se conoce que existen 67 establecimientos que comercializan carne de ovino según la Cámara de Comercio de Bucaramanga. En lo que respecta a los productores sobre las ventas, cifras, los procedimientos usados y sus clientes-compradores de carne ovina, no se pudo obtener esta información debido al manejo cuidadoso que de esta información hacen las empresas del sector.

Sin embargo, teniendo en cuenta el crecimiento de las empresas dedicadas a la cría y levante, como a la venta de carne ovina en Bucaramanga, Lebrija y todo Santander; se prevé un

crecimiento de la oferta por el surgimiento de nuevos proyectos de este tipo, sobre todo como respuesta a la posibilidad exportar carne de ovino a Canadá y a México.

Para conocer la competencia de la carne ovina en el mercado, se hace necesario tener en cuenta a los productores que existen hoy en el mercado. Se enumeran entre otros varios criaderos y apriscos de ganado ovino en el departamento, los cuales abastecen a los frigoríficos y a establecimientos comerciales tipo restaurantes y asaderos, como son: Criadero “El Refugio”, ubicado en la Vereda Sabaneta del municipio de Sabana de Torres; Rancho “Corderos de Primavera” de Piedecuesta –Santander; Aprisco “Camerún” en Piedecuesta – Santander; Criadero “Don David” Ovinos Valle de San José; y “Sheep y Sheep” en Puerto Parra – Santander.

Cabe señalar que la cría y levante de ovinos es una actividad que no cuenta con registros actualizados de la ubicación de productores, debido a que se encuentran dispersos en el área rural y el gremio no está integrado, por tanto, no ha sido posible recaudar información estadística. Por lo general son empresarios dueños de pequeños predios y su producción es mínima en comparación con la demanda.

7.4 Análisis y Fijación de Precios

Actualmente los precios del mercado de la carne de cordero no están establecidos, debido a la informalidad de venta en pie. En promedio el precio en pie por kg se encuentra como mínimo en \$3.000 y máximo \$5.000, estas cifras provienen de los propietarios de criaderos, quienes sin duda obtienen rentabilidad. Entre tanto, en los supermercados, el kilo puede costarle al consumidor entre \$18.000 y \$24.000 pesos (Contexto Ganadero, 2013 e Indexmundi.com). La reglamentación

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

de precios para la comercialización del ganado ovino en pie está contenida en el Decreto 2270 de 2012.

7.5 Estrategias de Comercialización

Los canales de comercialización para la productora y comercializadora de ovinos en pie serán:

Primer canal

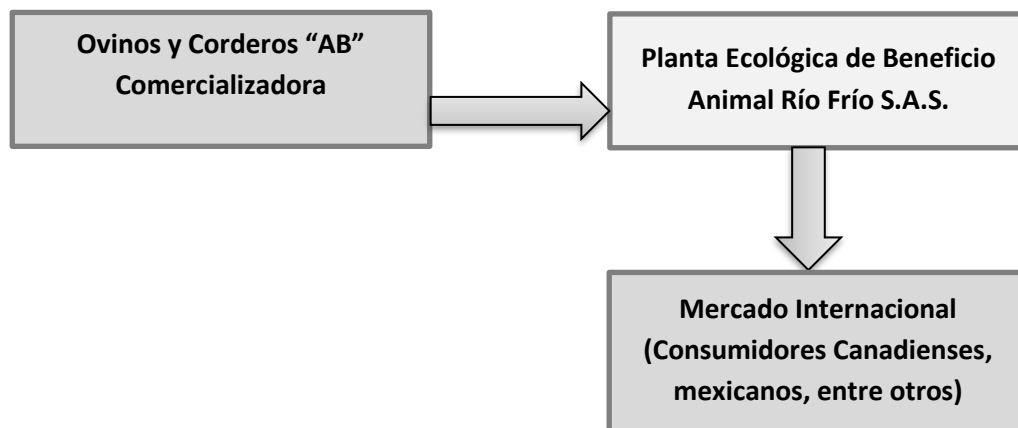


Figura 24. Primer canal de comercialización.

Este primer canal ilustra la comercialización que Ovinos y Corderos “AB” hará a la Planta Ecológica de Beneficio Animal Río Frío S.A.S, para posteriormente y luego de obtener los especímenes de ovinos en pie, realice la exportación de la carne de ovino a países como Canadá y México, entre otros (Ver Figura 24).

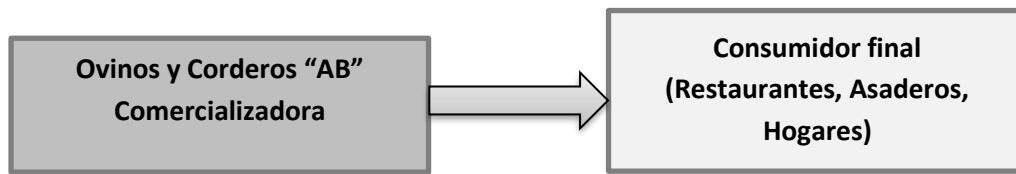
Segundo canal

Figura 25. Segundo canal de comercialización.

El segundo canal de comercialización busca el contacto y distribución directa con el consumidor local (Hogares, restaurantes y asaderos de Bucaramanga). Aquí el cliente compra directamente al criadero.

7.6 Nombre y Logotipo de la Empresa

El nombre del proyecto surge del manejo de las ovejas y producción de corderos, aunado a los nombres de los socios Aquiles Ramírez y Blanca Gamboa. El logotipo muestra una oveja y un cordero, razón de ser el proyecto productivo.

7.7 Eslogan

“Para carne deliciosa, está la del cordero”

7.8 Estrategias Publicitarias

Se tiene previsto dar a conocer la empresa por TV AGRO, canal especializado líder en Latinoamérica en la difusión de temas del sector agropecuario dentro de un contexto didáctico e informativo. Además, se buscará el contacto y distribución directa con los consumidores locales (restaurantes, asaderos y Hogares de Bucaramanga) por medio de visitas personalizadas, llamada telefónica, volantes, ofreciendo precio, calidad y cumplimiento y de esta manera a través de la voz a voz se divulgue y crezca la fama de Ovejas y Corderos AB.

8. Estudio Técnico

8.1 Tamaño del Proyecto

La finalidad del proyecto es la producción intensiva de corderos en pie, que irán con destino a la planta de sacrificio “Frigorífico Río Frío” y a los hogares, los restaurantes y asaderos de Bucaramanga. El Frigorífico Río Frío abastece los mercados internacionales de Centro América y Canada.

8.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.

El proyecto productivo de ovino en pie “Ovinos y Corderos AB”, inicia con 300 ovejas, y haciendo la proyección a un 1 año, se calcula un incremento de 200 ovejas para un lote total de 500 ovejas en producción. De la selección de las hembras se incrementará el pie de cría. Así pues, cuando se tengan las primeras ovejas nacidas en la Finca “El Renacer”, denominadas F1, y estén en tiempo de preñez, se empezarán a cruzar con machos reproductores de raza terminal Dorper.

Los primeros cruces de las ovejas se harán con monta directa y posteriormente se invertirá en equipos de laboratorio de última tecnología para realizar inseminaciones artificiales y transferencia de embriones. En cuanto a los cultivos de pastos, forrajes y bancos de proteína, se tecnificará la siembra con la adquisición de un tractor y sus accesorios para facilitar el proceso, y suministrar rápida y efectivamente los forrajes a las canoas de todos los animales. Un aspecto favorable para el proyecto productivo es la localización estratégica de la finca, que cuenta con un relieve adecuado para la actividad, clima templado, buena vegetación y abundante agua.

La inversión proviene de recursos propios, con los cuales se procederá a la adecuación del terreno e instalación de establos, corrales y bodegas. Así mismo, el capital se invertirá en la adquisición de máquinas y equipos para el desarrollo eficiente de la actividad de ganadería ovina. El objetivo es crecer como empresa, multiplicar el pie de cría y rebaño para producir mayores ingresos y adquirir nuevos activos que sirvan de respaldo para a futuro solicitar créditos a entidades financieras que permitan el crecimiento de la empresa. El negocio está proyectado a largo plazo para convertirse en una planta de sacrificio con cuarto frío para la maduración de las carnes, una planta de curtiembres y con varios locales de distribución o comercialización del producto.

8.1.2 Capacidad del proyecto.

8.1.2.1 Capacidad total diseñada.

Es prematuro determinar la capacidad de producción del proyecto o establecer el número de animales a la venta y los kilos de peso del producto en pie semanal o mensual para abastecer la demanda; pero el estimativo es: 55% equivale a 165 hembras producen partos simples que son 165 corderos; el 30% equivale a 90 hembras producen partos dobles son 180 corderos; el 10% equivale a 30 hembras producen partos triples son 90 corderos y el 5% restante que son 15 hembras no tendrán partos, para un total de corderos producidos por parto 435 corderos que al año sería 652 corderos.

8.1.2.2 Capacidad instalada.

El proyecto productivo funcionará con dos (2) operarios, los cuales deben realizar labores como: siembra de los pastos; recolección de la cosecha y el picado para suministrar a los comederos; aseo de los bebederos; revisión y vigilancia permanente de establos y animales; administrar el suplemento de sales a los animales; realizar los cortes de ombligo a los corderos recién nacidos; pesaje; e identificación y registro de los corderos.

8.1.2.3 Capacidad total utilizada y proyectada.

Las labores se inician con un rebaño de 300 ovejas adultas y 6 machos reproductores y se prevé que en 1 año después de paridas, el lote aumente en 500 ovejas adultas como mínimo. En 2 años se espera contar con unas 850 ovejas adultas, esto debido a que los machos que nacen son destinados al sacrificio.

8.2 Localización

8.2.1 Macrolocalización.

La empresa “Ovinos y Corderos AB” estará ubicada en el municipio de Lebrija – Santander, el cual se encuentra limitando al oriente por el municipio de Girón, al occidente con Sabana de Torres, al norte con el municipio de Ríonegro y al sur con Girón. La ubicación es como se muestra en el siguiente mapa:



Figura 26. Ubicación de Lebríja en el mapa de Santander.

Nota: Geocities.ws



Figura 27. Límites del municipio de Lebrija- Santander.

Nota: Geocities ws

8.2.2 Microlocalización.

El proyecto se lleva a cabo en el Municipio de Lebrija, en la Vereda Lisboa, precisamente el ingreso se hace por el Restaurante Lisboa (Ver Figura 28). La vereda está ubicada en la vía Bucaramanga- Barrancabermeja, exactamente a 3 kms de la carretera principal que conduce al Puerto de Barrancabermeja, el cual está siendo adecuado para el transporte fluvial a Barranquilla, con el fin de cumplir con los Tratados de Libre Comercio. El proyecto se encuentra a una distancia de 38 kms de Bucaramanga. Así mismo, la ubicación de la finca es privilegiada, toda vez que conecta con la Ruta del Sol que conduce a la Costa Norte y al Centro del país.

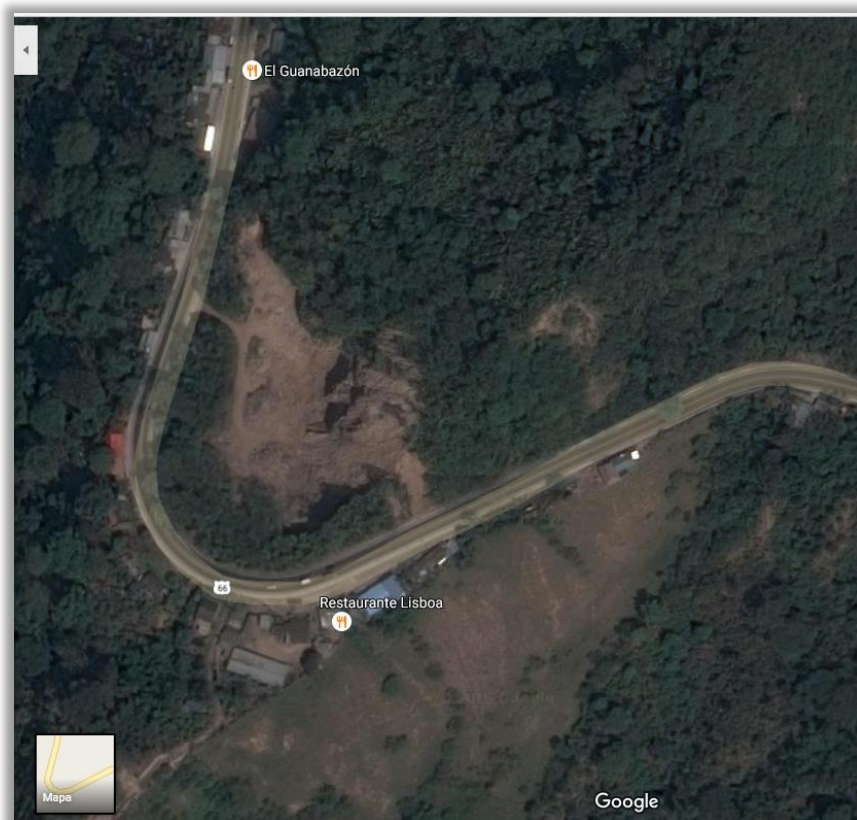


Figura 28. Mapa satelital ubicación Vereda Lisboa – Lebrija Santander.

Nota: Google Maps

Para escoger la ubicación del proyecto productivo se siguieron los parámetros del Plan de Ordenamiento Territorial. La Finca “El Renacer”, de la Vereda Lisboa, donde se adelantará el proyecto de cría y levante de ganado ovino, tiene un área de 30 hectáreas, de estas se ha dispuesto que 27 sean para el proceso productivo y 3 hectáreas para reserva forestal. Cuenta con servicios públicos de energía eléctrica y agua potable. El clima templado del lugar es propicio para la actividad de cría ovina, dado que contribuye al crecimiento de arbustos y pastizales necesarios para el pastoreo y la alimentación de los especímenes. La finca está regada por la Quebrada Lisboa, lo que también ayuda al crecimiento de la vegetación. De otra parte, la topografía del terreno seleccionado es ondulada, con un 70% tractorable, un 20% semiplana, y un 10% de reserva

forestal. Posee drenajes naturales que permiten la evacuación de aguas lluvias. Se requiere construir un pozo séptico para las aguas residuales.

La presencia de árboles y arbustos proporciona sombra a los animales de potrero y además contribuyen a romper los vientos para hacerlos más suaves. La vegetación es variada y los suelos han sido aptos desde siempre para el cultivo de cacao y plátano. La temperatura promedio está entre 22 y 32 grados centígrados. Las lluvias se presentan en cualquier época del año y los veranos son cortos, esto permite que se conserven los nacimientos de las quebradas facilitando el riego de los cultivos.

8.3 Ingeniería del Proyecto

8.3.1 Ficha técnica del producto. A continuación, se presenta en la Tabla 4 la ficha técnica del producto:

Tabla 3.

Ficha técnica del producto

PRODUCTO	Ovino en pie
COMPOSICIÓN	Ver Tabla 3.
PRESENTACIÓN	El ovino vivo o en pie.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Pesos únicos por kilo en pie.
VIDA ÚTIL	El destete se lleva a cabo de 2 meses cuando el animal alcanza un peso promedio de 21kilos. Desde este momento se conforma el lote de levante que va hasta los 4 meses y posteriormente se conducen a la planta de sacrificio. (Vásquez, 2007)

Tabla 4.

Composición nutricional de diferentes partes del cordero

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

Composición nutricional de diferentes partes del cordero.						
Cantidades por 100g de porción comestible	CHULETAS DE CORDERO	COSTILLAS DE CORDERO	PALETA DE CORDERO	PIERNA DE CORDERO	SESOS DE CORDERO	CABRITO
Porción comestible	72	50	80	84	100	70
Energía (kcal)	203	225	235	187	126	113
Agua (g)	65	63	62	67	78	75
Proteína (g)	15,4	18	17,6	19	11,6	19,3
Grasa total (g)	14,38	17	18,3	12,3	8,8	4
AGS (g)	6,8	8,72	8,5	5,9	2	-
AGM (g)	5,88	6,02	7,1	4,8	1,7	-
AGP (g)	0,65	0,56	1	0,6	1	-
Colesterol (mg)	79,5	78	76	74	2200	-
Hidratos de Carbono (g)	0	0	0	0	0	Tr
Sodio (mg)	60	80	63	58	210	-
Potasio (mg)	230	300	280	320	190	-
Magnesio (mg)	15,7	24	19	22	15	-
Fósforo (mg)	170	190	160	190	320	-
Hierro (mg)	3,2	2,7	1,1	1,4	1,4	0,9
Cinc (mg)	2,2	1,9	3,4	2,8	1,4	-
Vit B1 (mg)	0,13	0,2	0,14	0,14	0,1	0,32
Vit B2 (mg)	0,18	0,25	0,16	0,23	0,24	0,1
Vit B6 (mg)	0,15	0,3	0,23	0,33	0,08	0,3
Vit B12 (mg)	1,1	1	2	1	8	-
Folato (µg)	2,9	3	4	11	6	-
Niacina (mg Eq.)	4,5	5	4,4	5,1	2,1	6
Vit A (µg Eq)	Tr	13	11	9	Tr	-
Vit D (µg)	Tr	0,3	0,4	0,7	Tr	-

Fuente: Mataix Verdú J. Tabla de Composición de los alimentos, 4ª edición. Universidad de Granada, 2003.
Tr = Trazas

Nota: CARNE Y SALUD. Portal de la información sobre la carne. Carne Ovina y Caprina.[Enlínea].http://www.carneysalud.com/v_portal/informacion/informacionver.asp?cod=126&te=64&idage=128

8.3.2 Descripción técnica del proceso.

El proceso para la cría de ganado ovino cumple con una serie de etapas a saber:

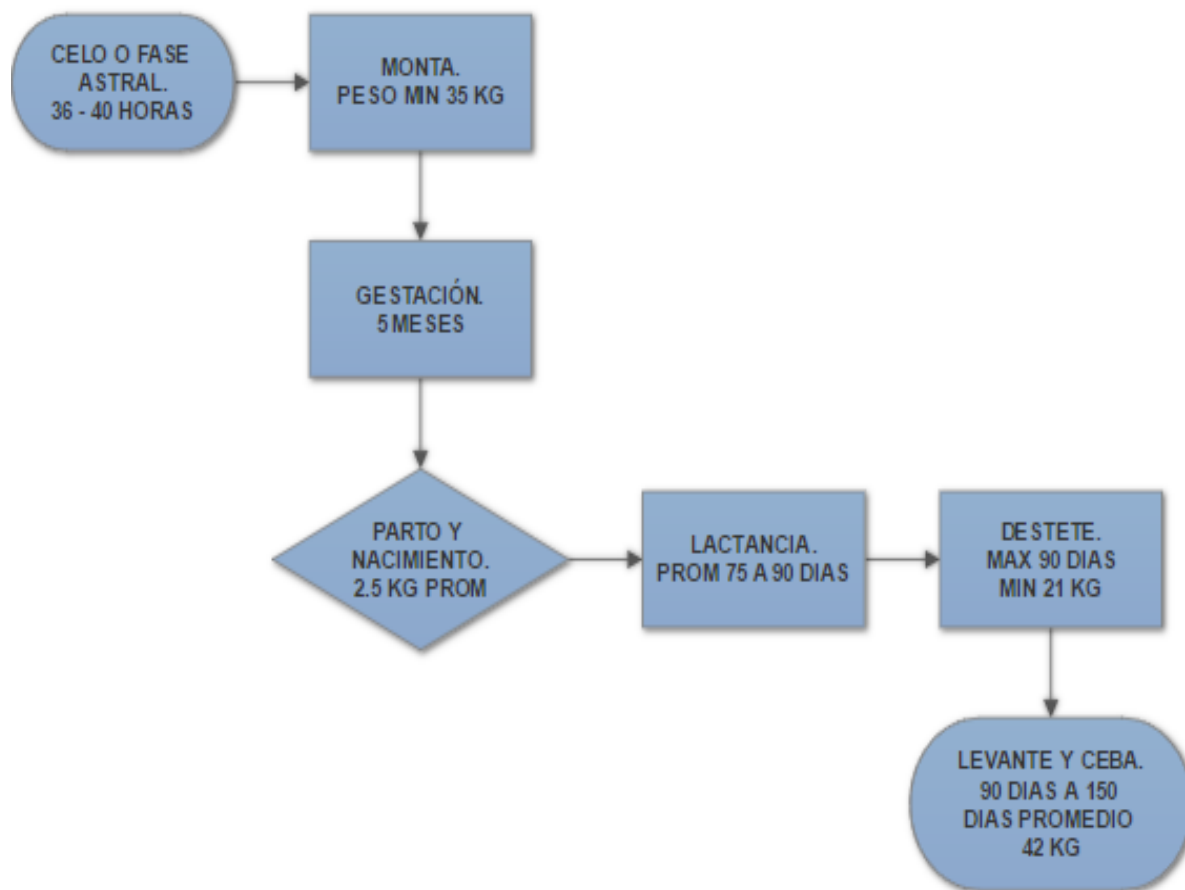


Figura 29. Proceso de las etapas para la cría de ganado ovino.

8.3.2.1 Celo o fase estral.

Su duración es de 36 a 40 horas y tiene lugar entre las 35 a 40 horas después del comienzo del celo de forma natural (Martínez, 2012). La oveja empieza a presentar celo a partir del año aproximadamente, iniciándose en esa edad el proceso de reproducción. El ciclo estral de las hembras dura 16 a 17 días. La ovulación se da en el último tercio del celo (Mundo Pecuario).

8.3.2.2 Monta.

Existen dos tipos de monta, la controlada y la libre. La primera “es cuando utilizamos un reproductor puro en una proporción de 25 a 45 hembras por macho y se maneja durante dos o tres ciclos estrales de la hembra, es decir 50 días con las hembras. La segunda “es cuando se deja constantemente un macho para variar hembras en un rebaño y no se controla el tiempo de permanencia” (Vega y García, 2011). El período de monta de una oveja en Colombia dura 18 días debido a la ausencia de estaciones. En promedio las ovejas están aptas para ser montadas cuando pesan aproximadamente 35kg. En este periodo de monta se presenta el celo que dura de 24 a 36 horas y la oveja es cubierta.

8.3.2.3 Gestación.

El período de gestación es de 145 a 153 días, es decir, 5 meses aproximadamente. El procedimiento consiste en dejar al macho reproductor con las ovejas por 36 días para que sucedan dos periodos. Si la oveja no fue preñada en el primer periodo, queda en el segundo, y este segundo periodo se denomina “repaso”, en el cual -si es necesario- se puede cambiar el macho para más efectividad. Este proceso se da partir de los 10 meses, presentándose el primer parto de la oveja aproximadamente a los 15 meses de edad.

8.3.2.4 Parto y nacimiento.

Se separa el grupo de ovejas que va al parto del resto del rebaño y se les administra por lo menos 500 gramos de grano/día/oveja durante 30 días antes del parto, para asegurar un buen peso de las crías al nacimiento. Si es un parto normal la oveja se hará cargo de su cordero, lo secará al instante y en menos de 5 minutos procederá a asistirlo. En caso contrario se deberá asistir al cordero mediante un foco de lux (Gámez, et al., 2011). La época del nacimiento del cordero a su destete, puede ser de 45-60 días destete temprano o 60-90 días destete tardío (García, 2000).

Nacido el cordero a los 20 minutos aproximadamente la madre le suministra a la cría el calostro, con lo cual obtiene defensas. El cordero nace y según la raza es su peso, por ejemplo, la raza criolla pesa aproximadamente 2,5 kg. Entre tanto las razas mejorantes pesan 3,5 kg y la raza terminal 4,2 kg. Durante esta fase se realizan las diferentes actividades como son: Pesaje del cordero, ovinometría (medir el tamaño del cordero: alto de la cruz, alto al anca, longitud, etc.), cura del ombligo, caudectomía o corte de la cola, marcación o identificación con placa metálica.

8.3.2.5 Lactancia.

La lactancia se realiza para hacer un seguimiento productivo, sanitario y reproductivo de los animales, identificando al padre y la madre para el diseño de planes de mejoramiento genético. Uno de los parámetros más importante es el peso al nacimiento y ganancias de peso para lo cual se realizará el pesaje de la cría; se requiere balanza con capacidad para 120 kilogramos. Este valor debe ser consignado en la hoja de vida recientemente creada para cada individuo. Dos días después se ingresa la madre al lote de cría con amamantamiento pleno, permitiéndoles pastorear junto a sus crías (Oñate et al., 2012, p, 60).

8.3.2.6 Destete.

El destete “es la práctica de manejo que separa a la oveja de su/s cordero/s con la principal finalidad de atender los diferentes requerimientos nutricionales y sanitarios de ambas categorías”. A partir de las ocho semanas, el desarrollo de los pre-estómagos del cordero producto del estímulo progresivo y creciente del consumo de fibra, le permitiría ser destetado de manera temprana en pasturas de muy alta calidad y con kilajes no menores a 12 kilos. (Casaretto, 2010).

El destete será a los tres meses de edad y con un mínimo de 15 kilos de peso vivo siempre y cuando la alimentación a destinar fuese campo natural de buena calidad, con esto se asegura un correcto desempeño productivo. No es recomendable mantener a los ovinos cerca de sus madres más allá de los tres meses y medio, dado que a las 14 semanas de vida la leche materna solo contribuye con menos del 10 % del total de la energía en la alimentación requerida (Casaretto, 2010). Esta fase se realiza de los 2 a 3 meses, se pesan de nuevo los ovinos y se miden. Se separan por sexo, se les arreglan los cascos, se desparasitan y se hacen chequeos generales hasta el momento del sacrificio (Vásquez, 2007, p.37-38).

8.3.2.7 Levante y Ceba.

Estas son etapas relacionadas con los animales cuyo propósito es el engorde, específicamente los machos que no muestren ser eficientes reproductores. En la etapa de levante los ovinos tendrán un peso al destete promedio de 21kg, hasta alcanzar los 42 kg. Se desarrollará en corrales con un área de 100 metros cuadrados con una densidad de 120 cabezas por corral (80 cms² por animal). En esta etapa el ovino consume de 2 a 4 kg de alimento, el cual se suministra en dos raciones diarias.

En la etapa de ceba los ovinos tendrán un peso hasta 42 kg. El ovino consume 10% de alimento de su peso vivo.

En el entorno seleccionado con razas mejoradas, los corderos nacen con alrededor de 3 o 4 kg de peso por animal. Se destetan a los 2 meses alcanzando 25 kg aproximadamente, sostenidos con leche materna, porciones de pasto y concentrado. Se llevan al levante hasta los 4 meses de vida, edad en la que consumen el 10% de su peso vivo, en este caso 4 kilos de alimento diario. Por ejemplo, si una hembra adulta o un macho reproductor pesa 120 kg se le deben suministrar 12 kg de alimento y agua según lo requiera.

El pie de cría, es decir, los reproductores y los vientres de reemplazo, son los encargados de mantener la genética de los animales criados en la finca. Este pie de cría produce los corderos que serán llevados en el menor tiempo posible al peso promedio de 40 kg, para posteriormente ser sacrificados en el matadero o frigorífico.

El sistema de producción es de pastoreo rotativo, para lo cual se cuenta con potreros de 100 metros cuadrados, en donde permanecen las hembras gestantes y horras. Se ubican hasta 120 animales por potrero durante 2 días. En las mañanas se les permite salir y regresan al confinamiento en la tarde. Así mismo se implementa el sistema de producción a media pensión, con pastoreo para hembras gestantes, horras y algunos machos reproductores. En este tipo de sistema a media pensión los animales reciben una ración de forraje en los corrales y luego salen a los potreros después de las 9 am, regresando a las 4 pm para recibir una nueva ración.

También se aplicará el sistema estabulado, el cual consiste 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 mejoramiento ostensible de la carne y leche que producen, todo esto en el menor tiempo posible” (Contexto Ganadero, 2013).

Las hembras recién paridas se mantienen de manera óptima en este tipo de sistema, así como los animales destetos que están siendo engordados para ser llevados posteriormente a sacrificio. Cabe señalar que estos últimos no van a pastoreo.

8.3.2.8 Pasturas y forrajes.

Para que la carne ovina producida en La Finca “El Renacer” de la Vereda Lisboa sea de la mejor calidad y cumpla con los estándares internacionales, se han seleccionado especies de pasturas tales como: Clon 51; Cuba 22; Tifton 85, y Banco de forrajes o de proteína. En cuanto al pasto de corte Clon 51, es un pasto de crecimiento erecto que crece a más de 2,5 M de altura, carece de vellos o pubescencia y posee un alto nivel proteico entre 18 a 22%. En suelos pobres o de poca fertilización posee un alto nivel de crecimiento y rebrote. Es de fácil propagación y su producción de forraje por hectárea es variable según el manejo, con producciones de 15 a 22 toneladas por hectárea por corte.

El Clon 51 posee un buen nivel de digestibilidad y una buena palatabilidad. Se puede establecer en suelos de mediana a alta fertilidad con buen drenado. No requiere mucha fertilización, no obstante, si se desea más forraje se pueden emplear dosis moderadas de fertilizante debido a su buena respuesta.

Después del establecimiento y dependiendo de su desarrollo se puede realizar el primer corte entre los 85 a 100 días post-establecimiento, para posteriormente cortarlo cada 45 días o más, dependiendo del nivel de crecimiento que puede variar por factores climatológicos. Se utiliza como pasto triturado para animales en confinamiento, lecherías, levante de terneros, equinos y ovejas (Semillas de pasto, 2011).

Entre las ventajas del Clon 51 se encuentra el alto porcentaje de proteína, entre un 16% y 18%, además de su fácil manejo, dado que carece de espinillas y vellosidades. Sus hojas amplias son similares a las del maíz, su crecimiento es ligero y tiene un alto rendimiento. Su corte se realiza cada 90 días dependiendo de las condiciones edafológicas, climáticas y nutricionales. El cultivo de estos pastos se realiza entre los 0 y 2000 msnm (Clones de pastos de corte colombianos, 2013). Estos pastos fueron comprados al Aprisco “La Peña”.



Figura 30. Pasturas de corte tipo Clon 51.

Nota: Fotografía de Aprisco “La Peña”.

Otro de los pastos destinados a la alimentación de los ovinos del proyecto productivo es el Cuba 22, Cuba CT-115, Cuba CT-169; estos contienen más del 20% de proteína. Es un pasto de corte ideal para el ganado de carne y de leche. El pasto Cuba 22 “tiene características similares a la marafalfa en su color y sus hojas. Es uno de los últimos pastos de corte cuya calidad depende

de la semilla, aspecto importante para el establecimiento de los cultivos y que los ovinos tengan una buena alimentación rica en proteína” (Marafalfa, 2012).

Con el pasto Cuba 22 se puede llegar a picos de 20 % en proteína, pero es necesario acudir a una adecuada fertilización. Con buen manejo de fertilización y agua, ya sea de lluvias o riego, se desarrolla muy bien el pasto (Contexto Ganadero, 2016). Su característica más sobresaliente es el acortamiento de los entrenudos que aparecen después de los 45 días de rebrote. Es por esta razón que florece poco y alcanza una talla de 1.5 a 1.8 metros de altura.

Cabe señalar que el pasto Cuba 22 produce un abundante follaje desde su base y presenta tallos gruesos, pero con buena digestibilidad. Su producción es similar al de conocido y expandido King grass, no obstante, la calidad es superior debido a que favorece la digestión y tiene mayor cantidad de proteína. Para su desarrollo requiere suelos entre ligeramente ácidos y neutros. Uno de las características más importantes que posee es que soporta períodos de sequía prolongados.

El crecimiento del pasto Cuba 22 es erecto pero su follaje se dobla desde edades tempranas debido a su abundante biomasa. Su EMF (Edad a la que se registra su mayor tasa de crecimiento) da entre los 35 y 45 días de edad, mientras su EMC (Edad a la que alcanza su floración, fructificación o semillamiento) se da por encima de los 70 días, produciendo su inflorescencia, la cual es una espiga con abundante grano. Su PVO (Edad en la que debe ser cosechado el pasto) se presenta entre el día 45 y 60 de edad del cultivo. Su producción por unidad de área de cultivo o rendimiento de cosecha está tasada en un rango que varía según la región y época del año entre 70 y 180 toneladas de pasto fresco por hectárea por cosecha. Su color predominante es el verde sólido, pero debido a que en su genética tiene el gen recesivo de color púrpura, no se descarta que pueda presentar vetas moradas o coloración púrpura (Rúa, 2008).



Figura 31. Pasturas de corte tipo Cuba 22.

Nota: Fotografía de www.engormix.com

Una más de las opciones de pasturas es el Tifton 85, es un híbrido del pasto Bermuda. El pasto Bermuda está considerado dentro de las especies cultivables y de buena palatabilidad con mayor tolerancia a la salinidad, dado que este pasto rinde 90% de su potencial en suelos con una conductividad eléctrica de 6,9 mmhos/cm y aun así se obtiene un rápido establecimiento. Una de las principales características de Tifton 85 es su valor nutritivo aumentado, más proteína, buena palatabilidad, mayor producción de materia seca y una mayor tolerancia a la sequía. El Tifton 85 es entre 20 a 30% más productivo y de 10 a 15% más digerible que el Bermuda de la Costa (Agricultura internacional, 2007).

Cabe anotar que el Tifton 85 produce alrededor de 50% más de ganancias de peso vivo que el Tifton 78. Además, puede ser usado para producir un excelente heno. No obstante, una de sus desventajas es que le cuesta competir con los pastos invasivos, por lo tanto, si se produce sobre

pastoreo, el terreno se puede llenar de maleza y algunos cultivadores querrán aplicar herbicidas para liberar el terreno de la misma (Agricultura internacional, 2007).



Figura 32. Pasturas Tifton 85.

Nota: Fotografía de www.mfrural.com.br

En lo que respecta al Banco de proteína, “es un área compacta sembrada con leguminosas forrajeras herbáceas, rastreras o erectas, o bien de tipo arbustivo, las cuales se emplean para corte o pastoreo directo de rumiantes, como complemento al pastoreo de praderas de gramíneas y principalmente en las regiones tropicales” (Pérez, 2011). Establecer un banco de proteína es sembrar una determinada área con especies leguminosas y llevar al ganado a consumirlas durante ciertas horas del día. El banco de proteínas está conformado por una alta población de leguminosas arbustivas o rastreras, sembradas con el objetivo de utilizarlas como suplemento alimenticio en los sistemas de producción animal donde el alimento fundamental está constituido por gramíneas. Se

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRODUCCIÓN DE OVINOS

recomienda establecer los bancos de proteína en zonas excluidas, en donde los animales entren a pastoreas por unas horas al día.



Figura 33. Banco de proteína 1.

Nota: Fotografía de www.sagarpa.gob.mx



Figura 34. Banco de proteína 2.

Nota: Fotografía Contexto Ganadero, 2013.

8.3.2.9 Instalaciones para los ovinos – apriscos, corrales y comederos.

Los ovinos son animales que se adaptan a las praderas y pastizales de forma libre y óptima, debido a que este entorno es rico en proteína para su alimentación. Durante el día salen a pastorear y en la noche permanecen alojados o encerrados en apriscos, donde se les provee refugio y protección contra la lluvia y los vientos fríos. En cada etapa los animales también deben permanecer en confinamiento, lo cual demanda una infraestructura con construcciones específicas y un diseño con áreas adecuadas. En la siguiente tabla se exponen las necesidades de superficie que debe destinarse para los ovinos, tanto en zona cubierta como en patio abierto, así: (Ver Tabla 6).

Tabla 5.

Requerimientos de espacio para los ovinos según la etapa y el tipo de animal

TIPO DE ANIMAL	Superficie de reposo o cubierta (m ² /animal)	Superficie de patio abierto (m ² /animal)
Cordera de reposición	0,5-1,0	2,0-4,0
Oveja	1,0-1,2	2,0-10
Cordero de ceba	0,5-1,0	-
Macho reproductor	2,5-5,0	10,0-15,0

Nota: Varios autores. (2013) Ovejas, cabras y camuros. Guía práctica. Editorial Grania, p.22. [En línea]. <https://www.linio.com.co/p/ovejas-cabras-y-camuros-gui-a-pra-ctica-incluye-dvd-varios-autores-s0jz6i#>

El diseño y área del aprisco estuvo condicionado por el sistema de producción y objetivos productivos del proyecto, así como las necesidades de alojamiento y manejo de los animales. El área del aprisco en la Finca “El Renacer” es de 2000 metros cuadrados con 20 corrales, un tamaño ideal para el número de animales confinados allí. En cuanto al área de pastoreo, se cuenta para tal fin con 22 potreros de 1.22 hectáreas cada uno.

En lo concerniente al tipo de instalación y materiales utilizados, en el proyecto se construirán muros de ladrillo con divisiones en malla y algunas barandas de madera. Entre tanto las columnas, algunas son de varilla de hierro y otras de madera. El techo es de zinc. En lo que respecta a los pisos de las instalaciones donde se alojarán los ovinos, preferentemente son de tierra y algunos tienen cascarilla de arroz y viruta de madera, con el fin de que haya un buen drenaje, se conserven sus camas y se constituya en un ambiente propicio para las ovejas gestantes y los corderos recién nacidos.

Los comederos de pasto picado se ubican en la parte externa de los corrales y a lo largo del pasillo, con el fin de facilitar el suministro de pasto a los animales y evitar que ellos contaminen el alimento con orina o estiércol. Deben estar situados a una altura de entre 25 y 40 cms del suelo,

dependiendo de la talla de los animales. Igualmente deben contar con barreras para que los animales introduzcan su cabeza y no las patas anteriores. En la parte interna se ubican los comederos en forma de tolva o en “V” para depositar el heno.



Figura 35. Comedero para pasillo.

Nota: Fotografía: <https://encrypted-tbn2.gstatic.com>



Figura 36. Comedero tipo tolva.

Nota: Fotografía: <https://encrypted-tbn3.gstatic.com>

Los bebederos son importantes por la necesidad que tienen los ovinos de consumir agua regularmente. Es por ello que el suministro de agua debe ser continuo, estar siempre limpia, fresca y protegida del sol y del polvo. Los bebederos de la Finca “El Renacer”, serán diseñados en acero inoxidable para darle mayor higiene al líquido y mantenerlo a buena temperatura. Serán ubicados en cada corral y contarán con su respectiva llave y desagüe para facilitar su lavado y limpieza.



Figura 37. Bebedero en acero inoxidable.

Nota: Fotografía: <http://www.agroterra.com/p/bebederos-para-ovino-y-caprino-desde-zaragoza-3040595/3040595>

8.3.2.10 Razas de ovinos para la cría.

El hato ovino para el proyecto de cría y levante en la Finca “El Renacer”, corresponde a hembras criollas y a razas de pelo como Santa Inés y Katahdin, razas sintéticas producto del cruce con otras especies de ovinos introducidas recientemente al país.

En primera instancia se describen las ovejas criollas, las cuales son también conocidas con el nombre de camuro, africana, pelona o criolla según las regiones donde se críe. “Es originaria de la parte occidental del continente africano y a través de los años se ha adaptado al medio ambiente seco tropical, demostrando su rusticidad, mansedumbre, prolificidad y un excelente comportamiento animal” (Arcos, et al, 2002). Este tipo de ovejas criollas de pelo o camuras son ampliamente conocidas y diseminadas en el país, se obtienen con facilidad y son económicas, se adaptan fácilmente al entorno y son resistentes a enfermedades.



Figura 38. Oveja criolla de pelo.

Nota: Fotografía: zootecniaparaunfuturomejor.wordpress.com/2014/11/

En segundo lugar, está la raza mejorante Santa Inés proveniente de Brasil. Es la raza de pelo más importante en la producción de carne de cordero en Brasil. Ha tenido una rápida difusión especialmente en climas tropicales donde las razas lanares son de difícil adaptación. Tiene un excelente desempeño, es una raza cárnica con excelentes calidades maternas que permite producir corderos de buen desempeño tanto en confinamiento como en pastoreo.

Otras de las ventajas de este ganado ovino es su buena resistencia a parásitos gastrointestinales, tiene una ganancia de peso por encima de 250 g/día en confinamiento, lo que permite obtener animales para sacrificio de terneza extraordinaria, carne magra con porcentaje de grasa y colesterol inferior a las razas lanares usadas en producción de carne. Son animales deslanados, de coloración variada y tamaño medio. No presentan estacionalidad reproductiva y en espacios nativos puede llegar a los 360 días con 38 kg en el período de la pubertad (Korderos.co).

Tienen una tasa de ovulación registrada de 1,04 y la medida de las tasas de apareamiento es de 97%, de la parición 84% y del peso en el parto 42 kg. En pastos nativos, las medias de los corderos llegan a 3,5 kg en el nacimiento, 19 kg a los 112 días (destete) y 25 kg a los 196 días de edad. La tasa de mortalidad en la fase del destete es mínima. En condiciones de confinamiento con concentrado, los corderos están listos para sacrificio entre los 120 y 150 días (Korderos.co).



Figura 39. Macho reproductor Santa Inés.

Nota: Fotografía: <https://blogdochurrasco.wordpress.com/tag/cortes-de-carne/>

La raza Santa Inés presenta bajo contenido en grasa y una piel de altísima calidad. Una de las características más importantes de esta raza es la rusticidad, teniendo un comportamiento similar a las cabras, su agilidad le facilita la búsqueda de alimento. El peso del animal en los machos de esta raza puede llegar a 80 ó 90 kilogramos y en las hembras pueden ser de 50 a 60 kilogramos.

En tercer lugar, está la raza Katahdin, una oveja de pelo que proviene de Estados Unidos y que se desarrolló mediante una hibridación de borregos con pelo que venían del Caribe con razas de lana como Dorset, Suffolk, Cheviot y Wiltshire; el resultado fue un animal con mejor carne que conservaba su forma de adaptación al clima cálido (Wikipedia /Borrego_Katahdin). Esta raza es resistente y adaptable, de bajo mantenimiento y produce corderos con alto contenido de carne y bajo en grasa. Se adaptan a una gran variedad de sistemas de manejo. Las ovejas tienen una habilidad maternal excepcional y tienen crías fácilmente.

Los corderos nacen vigorosos y tienen facilidad al parto. La raza es ideal para pastoreo, cría de corderos y desarrollo en sistemas basados en combinación pasto/forraje. La raza Katahdin es más tolerante a los parásitos que las razas lanares. Al destete (90 días), el peso de corderos sencillos es de 26.7 kg; en dobles de 18.9 kg y en trillizos de 17 kg (Mason, 1980). Pueden aparearse desde los 6 meses de edad y acoplarse durante casi todo el año, pudiendo tener 45 por ciento de partos simples, 42.5 de partos dobles y 12.5 de partos triples. Un rebaño selecto y bien manejado puede producir hasta un 200% de crías. Son ovejas con una gran habilidad materna, prolíficas, fértiles y precoces (Mason, 1980). Su fácil adaptación a diferentes áreas geográficas, temperatura, humedad, alimentación fuente de forraje y sistema de manejo hace que sean unos excelentes animales para domesticar (Wikipedia /Borrego_Katahdin).



Figura 40. Machos reproductores Katahdin.

Nota: Fotografía: <http://www.korderos.co/media/rokgallery/a/afcef38d-a575-4383-8a7b-f324cffc13e7/876376ee-7d6c-40e9-d340-e14863937a99.jpg>

En cuarto lugar, está la raza Dorper, una raza desarrollada en Sudáfrica desde 1930. Es la resultante del cruzamiento de las razas Dorset Horn y Black Head Persian. Fue desarrollada para soportar los ambientes más severos, de climas y temperaturas extremas en las condiciones áridas de Sudáfrica, lográndose un excelente animal. (Uno, 2015).

Los machos maduros de la raza Dorper alcanzan pesos entre los 113 a 136 kg. Entre tanto las hembras oscilan entre los 90 a 102 kg, contando con unas excelentes conformaciones, bien proporcionadas y compactas. Poseen un cuerpo de pelo blanco y cabeza negra o completamente blancos. Eventualmente a algunos animales les crece un poco de lana, la cual muda sin dificultad. Las Dorper son de fácil manutención y bajo costo. Han demostrado un alto desempeño en el trópico siendo ideal para mejorar la producción de carne al cruzarlo con las razas criollas principalmente de pelo (Uno, 2015). Es posible que en los próximos años la raza Dorper propicie avances en la genética ovina, debido a sus virtudes como el pelo y su buena adaptación, por ser tolerante a climas extremos de crudos inviernos y altas temperaturas en trópico húmedo o seco, así como la de

proporcionar carne de buena calidad y económica. También son resistentes a los parásitos y de temperamento y manejo fáciles.



Figura 41. Macho reproductor Dorper 1.

Nota: Fotografía: <http://www.dorpermex.com/Pages/Spanish/DorperSheep/Sementales.asp?pid=43&f=BS&fbid=29&fsid=2>

En cuanto a los requerimientos nutricionales de los ovinos en la Finca “El Renacer”, está basado en: agua, según la demanda diaria de cada animal; proteínas; minerales y vitaminas; con el fin de mantenerlos en un estado de adecuado crecimiento, producción y reproducción. Las necesidades de cada animal varían de acuerdo con el estado fisiológico del animal (reproducción, fases de gestación, lactancia, mantención), su sexo, edad y peso vivo. El esquema de alimentación es un programa de nutrición basado en el pastoreo, con una rotación de potreros permanente, con el fin de evitar la propagación de parásitos, así como permitir el crecimiento de la pradera y la calidad del forraje. Una oveja puede consumir entre 3 a 6 kg de forraje verde al día. Las ovejas en

mantenimiento están siempre en pastoreo. Las ovejas preñadas se separan del rebaño los últimos 45 días de gestación, para suminístrales un suplemento creciente hasta el parto.

En lo que respecta a las ovejas paridas, se mantienen en los corrales y se les suministra alimentación suplementaria mayor o en muchos casos un aporte completo de la ración a pesebre. Cuando las ovejas están estabuladas o no exista pasto en el campo, se les aportará forraje. A continuación, se muestra el programa de alimentación para corderos según peso y etapa, con sus correspondientes especificaciones de consumo y ganancia (Ver Tabla 7 y 8). Igualmente, en la Tabla 8 se exponen los requerimientos de agua.

Tabla 6.

Programa de alimentación para corderos

FASE DE LACTANCIA	FASE DE CRECIMIENTO
Leche materna y agua.	Pastos y forraje.
Peso al nacimiento: 4kg	Peso inicial: 13 kg
Inicio consumo Pienso: 10-15 días	Peso final: 25 kg
Peso destete: 13 kg	Índice de conversión: 3-3,1
Duración: 35 días	Duración: 40 días
Ganancia peso/día: 260 kg	Ganancia peso/día 240-290 kg
Consumo pienso en fase: 8-9 kg	Consumo pienso en fase: 32 kg

Nota: Sánchez, M. (2011). Manejo de la alimentación en el ganado ovino de carne. Revista Zootecnia y Gestión. CEVA, Sante Animale. Huéscar. [En línea]. http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/13_11_38_Ceva_Huescar.pdf

Tabla 7.

Requerimientos nutricionales diarios para ovejas de 60 Kg de peso vivo

Estado fisiológico	Materia seca		Energía metabolizable (Mcal)	Proteína total (g)	Ca (g)	P (g)	Vitamina A (UI)
	(Kg)	% de Peso vivo					
Mantenición	1,1	1,8	2,20	98	3,1	2,9	1530
Gestación temprana (15 semanas de gestación)	1,3	2,1	2,60	117	3,1	2,9	1530
Gestación tardía (últimas 6 semanas de gestación)	1,9	3,2	3,97	177	4,4	4,1	5100
Lactancia temprana (primeras 8 semanas de lactancia con parto simple)	2,3	3,9	5,41	239	11,5	8,2	5100
Lactancia temprana (primeras 8 semanas de lactancia con parto múltiple)	2,6	4,3	6,10	299	13,0	9,4	5100

Nota: CSIRO. (2007). “Nutrient Requirements of Domesticated Ruminants”. 270 p. CSIRO Publishing. Australia. Citado en Romero, O y Bravo, S. (2012). Alimentación y nutrición de los ovinos. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, dependiente del Ministerio de Agricultura. Chile.

Tabla 8.

Consumo de agua de ovinos en diferentes estados fisiológicos a diferentes temperaturas (Kg de agua/ Kg de MS consumida)

Categoría de Ovino	Temperatura (°C)			
	15	20	25	30
Corderos en crecimiento	2,0	2,6	3,0	4,0
Ovejas, no preñadas o en gestación temprana	2,0-2,5	2,6-3,3	3,0-3,8	4,0-5,0
Ovejas en gestación tardía				
Con corderos únicos	3,0-3,5	3,9-4,6	4,5-5,3	6,0-7,0
Con corderos mellizos	3,5-4,5	4,6-5,9	5,3-6,8	5,0-9,0
Ovejas en lactancia				
Primer mes	4,0-4,5	5,2-5,9	6,0-6,8	8,0-9,0
Meses posteriores	3,0-4,0	3,9-5,2	4,5-6,0	6,0-8,0

Nota: Ibíd.

De otra parte, las sales mineralizadas ayudan a complementar la alimentación de los ovinos, así pues, “con una proporción adecuada y balanceada, esta sustancia será el complemento perfecto en la alimentación del animal para generar una mejor y mayor productividad en el predio” (Contexto Ganadero, 2015). Para determinar cuál es el mejor producto que complemente lo aportado por los pastos y forrajes se debe hacer un análisis de suelos. No obstante, se conoce el producto “Ganasal”, el cual es un suplemento que cubrirá los requerimientos minerales de estas ovejas de alta producción y que les permitirá mejorar la reproducción.

Es una fórmula especializada baja en cobre, con el fin de evitar intoxicaciones con este elemento. A continuación, se presenta la Tabla 10 de formulación con los elementos y proporciones de la composición del producto sal mineralizada “Ganasal”.

Tabla 9.

Fórmula de sal mineralizada “Ganasal”

TABLA DE FORMULACIÓN	
Elementos minerales	Ganasal OV
Calcio	12,0 % mínimo
Fósforo	7,0 %
Cloruro de Sodio	38,32 %
Magnesio	0,30 %
Azufre	5,0 %
Cobre	0,05 %
Zinc	0,76 %
Yodo	200 p.p.m.
Cobalto	23 p.p.m.
Selenio	-
Cromo	2 p.p.m.
Zeolita	1,5 %

Nota: Sales Ganasal. (2011). Sal mineralizada para ovinos y caprinos Ganasal. [En línea]. <http://salesganasal.com/2011/04/20/sal-mineralizada-especializada-para-ovinos-y-caprinos-ganasal-ovi-caprinos/>

8.3.2.11 Desparasitación.

Los parásitos gastrointestinales son los responsables de la mayoría de las muertes de los ovinos en los apriscos, razón por la cual se debe tener especial cuidado realizando programas estratégicos de desparasitación, enfocados hacia la prevención y el control. Los principales signos observados en infestaciones parasitarias son la pérdida de apetito, debilidad, pérdida de peso, diarreas, anemia, postración y muerte (Hernández, 2012).

Dentro de las medidas de precaución para evitar el contagio, se hará la desparasitación del rebaño por primera vez al destete o a los 3 meses de edad con Levamisol, Ivermectina (1%, 2%, 3.15%), con Albendazole (5%, 10%, 15% y 25% + Co), o con Febendazole. Estas sustancias antiparasitarias estimulan el sistema inmune. Posteriormente se desparasitan cada 2 a 3 meses alternando con antihelminíticos para evitar resistencia. Así como se interviene contra parásitos internos, también se atacan los parásitos externos bañando a las crías con sustancias químicas,

garrapaticidas o ixodicidas, con este componente se combaten a la vez piojos, pulgas y ácaros que son los causantes de la sarna.

Para mantener el lugar y los animales en buenas condiciones de sanidad, la empresa “Ovinos y Corderos AB” hará una limpieza permanente del aprisco recogiendo diariamente sobrantes de comida, lavando los comederos y bebederos con agua y jabón, vigilando el aprisco para que no haya nidos de ratas o insectos, limpiando los canales de drenajes y desagües, desinfectándolos pisos de los apriscos y fumigando cada 15 días con agua creolina. Se desparasitará antes de las temporadas de lluvia, dado que las infestaciones de parásitos gastrointestinales se incrementan en estas épocas.

8.3.2.12 Vacunación.

Con la vacunación se pueden prevenir enfermedades de manera efectiva en los ovinos. Para el proyecto se aplicará el siguiente calendario de vacunación (Ver Tabla 11).

Tabla 10.

Calendario de vacunación

VACUNA	EDAD (Meses)	REVACUNACIÓN
Carbón sintomático	3	Anual
Septicemia hemorrágica	3	Anual
Edema maligno	3	Anual
Carbón bacteridiano	3 a 4	Anual
Rabia	3	Anual

Nota: Hernández, L. (2012). Control del parasitismo gastrointestinal y problemas reproductivos en ovinos y caprinos: Medidas para la temporada invernal. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. p.15. [En línea]. <http://www.ica.gov.co/getattachment/e26081e9-c5a1-4a13-8448-eca5a34ed1b6/-nbspc;Control-de-parasitismo-gastrointestinal-y-pr.aspx>

8.4 Desarrollo del Proceso Productivo y de Comercialización

8.4.1 Proceso productivo.

El proyecto de cría y levante de ganadería ovina que se realizará en la Finca “El Renacer” de la Vereda Lisboa de Lebrija-Santander, está provisto de su inversión y adecuación de potreros, apriscos y demás instalaciones para el ingreso de animales de 65 a 80 kg de peso promedio.

El proceso productivo se inicia con la preparación de suelos por medio del arado realizado con un Rotovitor. Previamente se ha efectuado un análisis físico-químico del suelo por parte del Laboratorio de La Universidad Industrial de Santander (UIS). Con base en el diagnóstico del suelo se hacen las debidas recomendaciones para fertilizarlo con abonos orgánicos y dejarlo en condiciones óptimas para el cultivo y crecimiento de los pastos y forrajes. Seguidamente el operario de la finca siembra los pastos Cuba 22, Tifton 85 y el banco de proteínas necesario para la buena alimentación y la ceba de los ovinos. Los pastos y forrajes están listos para el consumo cuando alcanzan los 70 cms de altura, esto puede darse de 45 a 60 días. Posteriormente al corte de los forrajes, el operario los envía al molino donde los tritura para prepararlo como alimento introduciéndolos en las tolvas o comederos. El operario debe calcular el consumo por día de pasto picado y heno para cumplir con las necesidades de alimentación y complementar con proteína, minerales, vitaminas y fibra, con el fin de que los animales engorden efectivamente.

El segundo paso es aquel donde el gerente cierra el negocio, hace los pagos y realiza la compra de animales o las ovejas pie de cría criollas (camuras), las cuales son adquiridas en varias poblaciones del Departamento del Cesar como: Curumaní, San Roque, Codazzi, La Luz y Valledupar. Igualmente se adquieren especímenes de ovinos del Departamento de La Guajira y poblaciones como: San Juan, Villanueva, Urumita, Uribia y Fonseca. En lo que respecta a los

machos reproductores de razas puras, tanto de razas mejorantes Santa Inés y Katahdin como de raza terminal Dorper, se adquieren en el Departamento de Santander.

El tercer paso, transporte de animales a la finca, se cumple cuando el proveedor entrega los animales en la finca, envían el cargamento de los animales de las diferentes regiones como Cesar y La Guajira a la Finca “El Renacer” de la Vereda Lisboa de Lebrija-Santander.

El cuarto paso es el recibo del ganado ovino en la finca por parte del operario para ingresarlos a los corrales y apriscos acondicionados para su protección, alimentación y estancia, libres de las lluvias y del sol. En este paso el operario recibe los animales, los pesa y posteriormente los coloca en el aprisco.

El quinto paso de la producción es la alimentación de los animales por parte del operario de la finca, que se realiza a partir de un sistema semiestabulado, es decir, una parte del tiempo los ovinos se mantienen en los apriscos o corrales y otra se desplazan por la finca para consumir los pastos y forrajes. La alimentación de los ovinos se hace con base en las cantidades de alimento estipulado y el tiempo estimado por el médico veterinario. El método de alimentación es el pastoreo con rotación permanente de potreros para evitar la propagación de parásitos, no afectar el crecimiento de los pastos y forrajes, y conservar el suelo. En sexto lugar, el médico veterinario organiza el esquema de montas para los ovinos seleccionados en el proceso de producción. El proceso de reproducción se inicia cruzando las camuras con machos reproductores puros Santa Inés y Katahdin, la gestación de una oveja dura 150 días. Posteriormente se procede al destete por un periodo de 60 días, continúa la engorda de corderos por un término de 120 días más hasta obtener un peso promedio de 35-40 kilos, esto para la formación de las crías F1.

Los animales obtenidos de estas cruzas se denominan F1, son ovejas comerciales de mejor rendimiento que las camuras, con mayor proporción de carne, mejor tamaño en alzada y producen

suficiente leche para mantener las crías. De las F1 se venden los machos para sacrificio, las hembras se seleccionan para reemplazo por ser ovejas mejoradas, y las que presentan algún problema físico son entregadas para sacrificio. A los 8 meses de edad las ovejas F1 se pueden cruzar con machos terminales reproductores Dorper, realizando el mismo proceso de selección descrito anteriormente, es decir, escogiendo las de más peso para su comercialización. A continuación, se ilustra el diagrama del proceso de producción (Ver Figura 44).

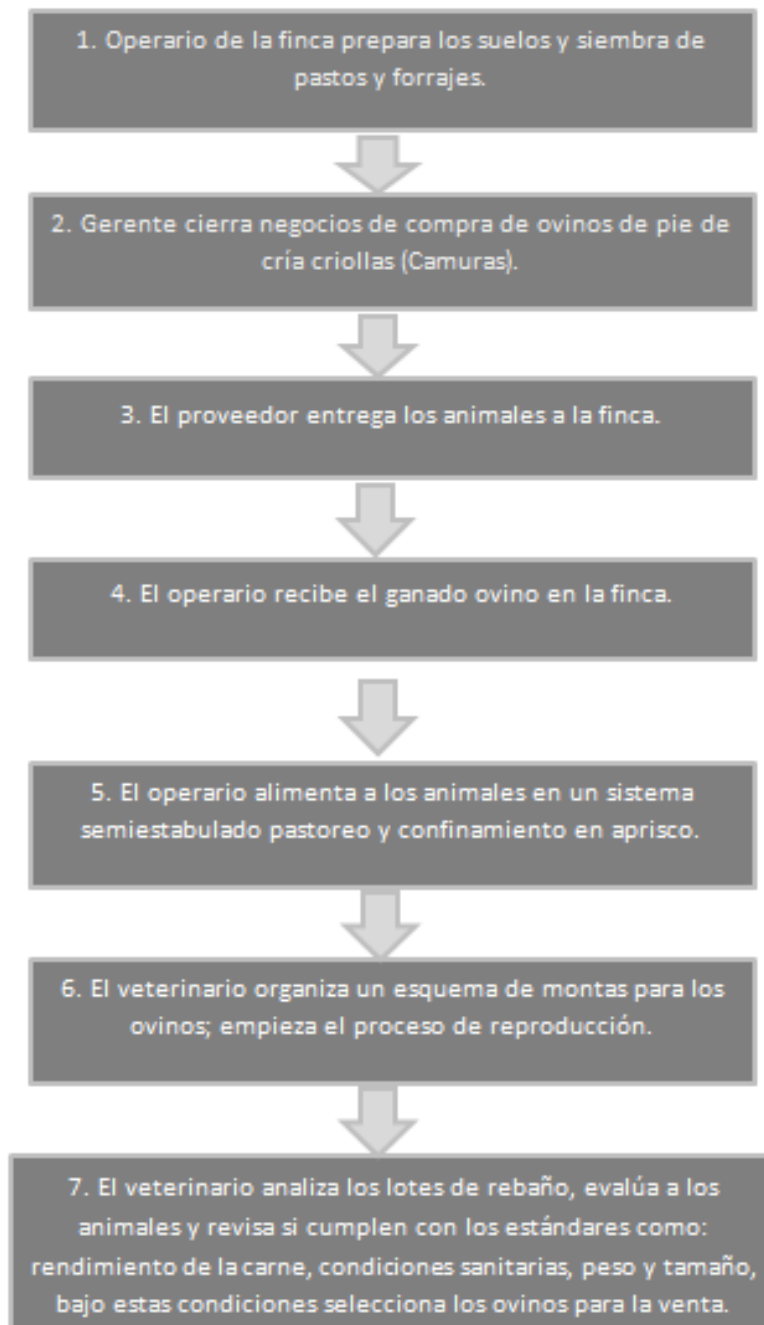
Proceso producción de ovino en pie “Ovejas y Corderos AB”

Figura 42. Proceso de producción de ovinos en pie.

8.5 Proceso Producción de Ovino en pie “Ovejas y Corderos AB”

8.5.1 Proceso de comercialización.

En cuanto a la comercialización, esta se enfocará en los restaurantes, asaderos y el “Frigorífico Río Frío”. Este proceso de comercialización de carne de ovino comprende todas las actividades de promoción y venta de la carne en restaurantes, asaderos de la ciudad de Bucaramanga y la venta que se hace al “Frigorífico Río Frío”.

8.5.1.1 Restaurantes y asaderos.

En primera instancia se describen los pasos para la venta de los ovinos en pie en los restaurantes y asaderos de Bucaramanga. Para llevar a cabo esta actividad de comercialización en estos negocios, se hace una visita previa tanto a los restaurantes como a los asaderos de la ciudad que ofrezcan este tipo de carne en su carta de comidas, preferiblemente a aquellos cuya especialidad sea la comida típica santandereana. Se les pone a consideración el portafolio de la empresa “Ovinos y Corderos AB”, con las características y propiedades de la carne, los beneficios de consumirla, así como los precios del ovino vivo o en pie a partir de su peso. Una vez el vendedor haya concretado los negocios con los propietarios de estos establecimientos, le informa al gerente y al área comercial para realizar los pedidos solicitados por los compradores y las condiciones de la venta. Posteriormente el gerente de la empresa “Ovinos y Corderos AB”, junto con los operarios del aprisco hacen la selección de los animales para cargar el camión repartidor y despacharlos a los restaurantes y asaderos. Estos compradores reciben el producto y hacen el consecuente pago a la empresa “Ovinos y Corderos AB”. En la Figura 45 se ilustra el proceso de comercialización de ovinos en pie para restaurantes y asaderos de Bucaramanga.

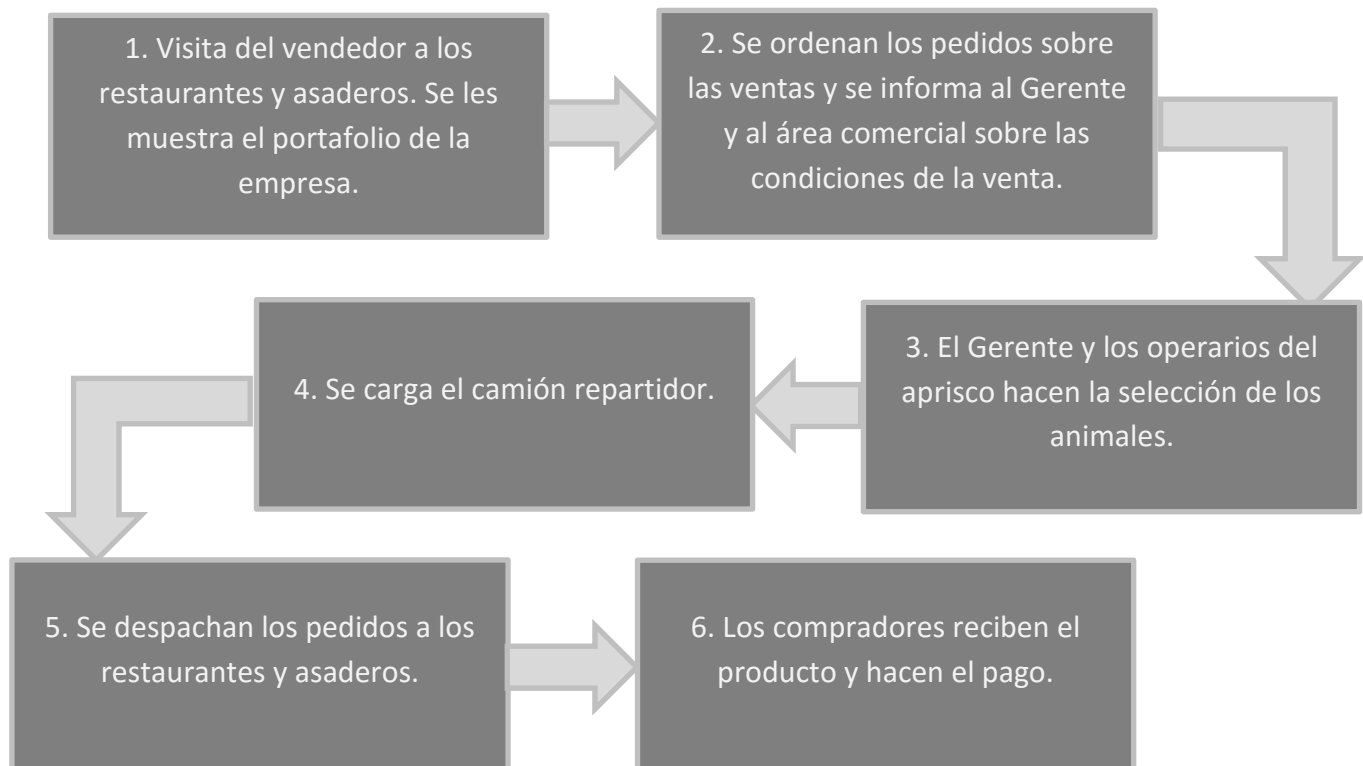


Figura 43. Proceso de comercialización de ovinos en pie en restaurantes y asaderos.

8.5.1.2 Frigorífico “Río Frío”- Floridablanca – Santander.

Para la venta al Frigorífico “Río Frío”, se solicita inicialmente el ingreso como socios comercializadores de carne de ovino al frigorífico. Se les suministran al Frigorífico los documentos que son requisito para ser proveedor, como son: Copia de la Cédula de Ciudadanía, Copia de RUT, Cámara de Comercio (si la tiene), Certificación Bancaria, Factura de venta o documento equivalente. Una vez aceptado el proveedor, el Frigorífico “Río Frío” recibe los animales para iniciar el proceso de sacrificio y desposte. A la empresa “Ovinos y Corderos AB” se le pagan los animales de acuerdo con las tablas que incluyen bonificaciones por la calidad de la carne, que consiste en un precio diferencial por la calidad y el rendimiento de la carne. Además, en la

negociación se hace un descuento de la Cuota de Fomento por Res de \$18.444 y Bolsa Agropecuaria un 0.22% del valor del negocio. Al final de cada negocio el proveedor debe entregar factura al Frigorífico. Los pagos se hacen a quince (15) días contados a partir de la entrega de la factura o su documento equivalente. Las negociaciones se pueden hacer de 2 formas a saber: 1) Con peso en finca, y 2) Con peso en planta. El kilo de ovino en pie se paga a cuatro mil quinientos pesos \$4.500.

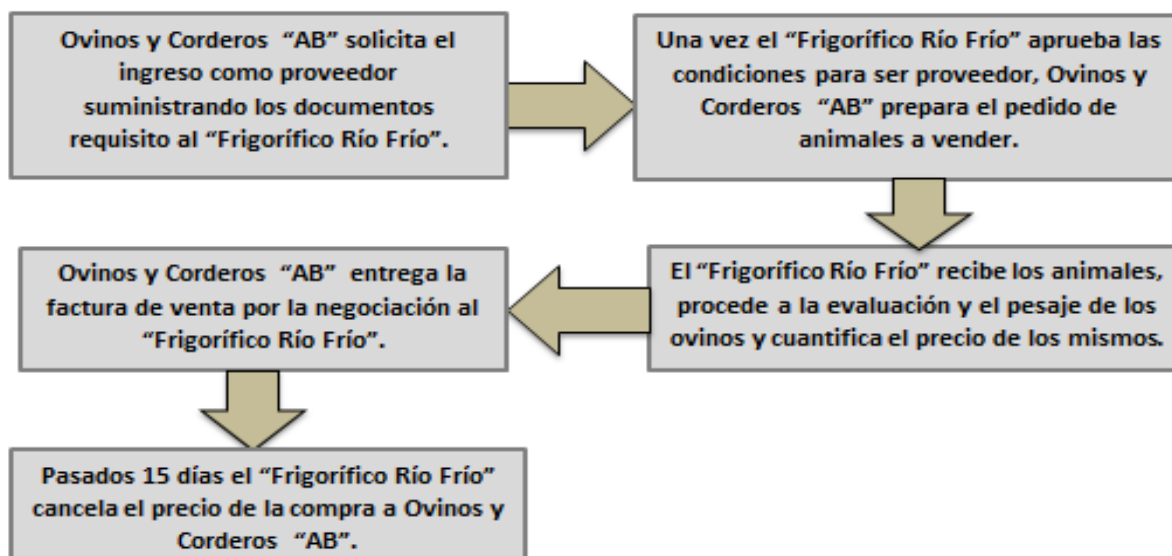


Figura 44. Proceso de comercialización de ovinos en pie para "Frigorífico Río Frío".

8.6 Programa de trabajo para la instalación, puesta en marcha y operación del proyecto

Para la puesta en marcha del proyecto productivo de cría y levante de ovinos "Ovejas y corderos AB", se requiere de una planeación identificando los procesos, las actividades, la

duración, y los responsables de cada una. A continuación, se presenta la Tabla 12, donde se describen estos aspectos.

Tabla 11.

Planeación para la operación del proyecto productivo

PROCESO	ACTIVIDAD	DURACIÓN FRECUENCIA	O RESPONSABLE
Diagnóstico de suelos y aguas.	Toma de muestras de suelos y aguas.	2 semanas	Laboratorio Químico de Consultas Industriales (LQCI – UIS).
Preparación de la finca	Macaneo y limpieza de potreros. Fertilización Labrar la tierra con motocultor. Sembrar pastos, forrajes y banco de proteínas. Construcción de establos, corrales e instalación de cañerías, desagües y redes sanitarias.	60 días.	Operario de la finca (jornalero).
Selección del ganado	-Selección de animales para el mejoramiento genético. -Llevar registros de las características a mejorar. -Seleccionar con base en la calidad genética, tasa reproductiva, resistencia a los parásitos, producción de carne, ganancia de peso.	Cada 2 semanas	Veterinario zootecnista.
Manejo general de los ovinos	Construcción y mantenimiento de refugios, apriscos, corrales, cercas y comederos.	3 semanas	Obreros contratados y operario del aprisco.
Manejo Técnico	Realizar y aplicar una dieta balanceada. Inspeccionar los apriscos, sus condiciones de salubridad. Alertar sobre aparición de enfermedades.	Una vez a la semana.	Operario del aprisco.
Manejo Reproductivo	Realizar el empadre con la selección de los mejores machos reproductores y hembras a preñar. Asistir a las hembras en el parto y cuidarlas.	Cada 2 semanas	Veterinario zootecnista y Operario del aprisco.
Manejo comercial	Lograr un rendimiento comercial del producto. Mejorar el precio de compra a los proveedores y de venta a los consumidores. Buscar estrategias de competitividad. Mejoramiento continuo del canal de distribución.	Permanentemente.	Gerente.

8.6.1 Pasos para la puesta en marcha del proyecto “Ovejas y corderos AB.

El proyecto de cría y levante “Ovejas y Corderos AB” en la finca El Renacer comenzará desde cero, inicia con un diagnóstico de suelos y agua por parte de Laboratorio Químico de

Consultas Industriales (LQCI – UIS), el cual tomará muestras para determinar la calidad de estos elementos.

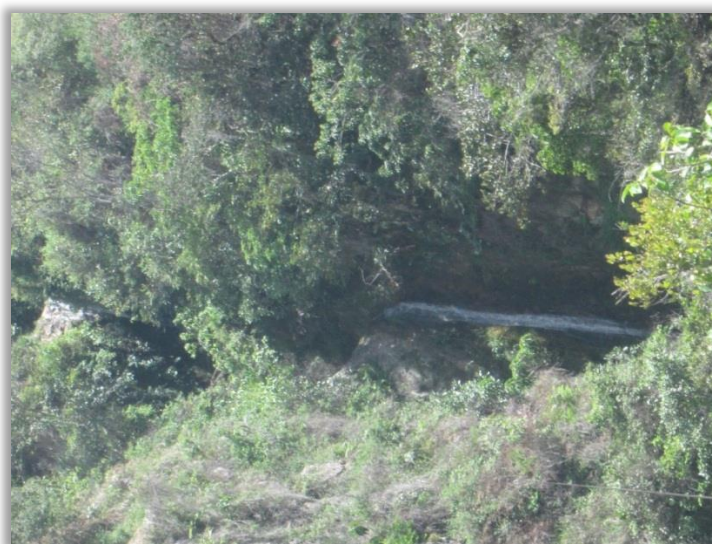


Figura 45. Caudal de la quebrada que baña la Finca “El Renacer”.

Posteriormente se hace una preparación de los suelos con macaneos y limpieza de potreros, se procede por parte del jornalero a cortar toda la maleza y a despejar los terrenos para después labrar la tierra con un motocultor. Se procura que la profundidad del arado sea de 25 cms de profundidad y que el tiempo de la realización de la labor sea de un (1) día por cada 1000 metros cuadrados. Se aplicarán fungicidas especiales para malezas de hojas anchas y otros para malezas de hojas angostas. No obstante, es necesario esperar las lluvias para realizar el procedimiento, que tiene una duración de 10 días.



Figura 46. Maleza y matorrales de la Finca “El Renacer”.

Ante la presencia de helechos se advierte un grado de acidez en los suelos, por tanto, se inicia un tratamiento de los suelos ácidos corrigiendo con cal y aplicando Metsulfuron – metil, 2 meses después del rebrote del helecho, con el objetivo de reducir las poblaciones de helecho en 56, 87, 73 %, respectivamente. Se hace la fertilización con abonos y se siembran los pastos, forrajes y el banco de proteínas.



Figura 47. Presencia de helechos en los suelos de la Finca “El Renacer”.



Figura 48. Quema de helechos aplicando Metsulfuron – metil en la Finca “El Renacer”.

Además, en la Finca se encontraron lotes de “*Bracharia Decumbens*” para pastoreo, “una gramínea perenne que crece en forma de erectos y densos manojos, sus hojas pueden medir 35 cm de largo por 2 cm de ancho, son vellosas, de color verde intenso y muy brillantes” (Mundo Pecuario, 2015). A estos lotes se les aplican herbicidas de hojas angostas y después se sembrará Frijol Terciopelo o vitabosa (*Mucuna deeringianum*) como recuperador de suelos y que actúa como abono verde.



Figura 49. Bracharia Decumbens.



Figura 50. Frijol Terciopelo o vitabosa (*Mucuna deeringianum*).

Nota: <http://cafemapru.blogspot.com.co/>.

Una vez esté preparado el suelo, se hayan aplicado las enmiendas y la materia orgánica, se procede a la siembra de pastos Clon 51 y Cuba 22, en un área de 20.000 metros cuadrados, labor que dura 15 días. Así mismo se instala el sistema de riego, labor que tarda aproximadamente 4 días. El banco de proteínas por ser plantas arbustivas, se tardan más tiempo en dar sus primeras

cosechas, es por ello que se hace necesario sembrarlas con la debida anticipación, dado que pueden demorarse hasta 6 meses. Para formar el banco de proteínas se ha contemplado la siembra de Aro, Matarratón, Leucadena, Moringa Oleífera, Confey, entre otras.

En la zona de potreros, una vez se haya preparado la tierra y aplicadas las enmiendas, se siembra Tifton 85. Igualmente, se instala el sistema de riego. Las dos labores requieren de 6 días por cada 2000 metros cuadrados. Después de haber sembrado los potreros de pasto y los lotes con bancos de proteína, se comienzan a adecuar los lotes para la siembra de pastos Clon 51 y Cuba 22, no sin antes haber aplicado los correctivos pertinentes y la materia orgánica necesaria para las respectivas siembras.

Mientras los pastos crecen y se forma el banco de forrajes, se comienza la construcción de los establos, corrales y bodegas. Se procede a la adecuación y nivelación de los terrenos, a instalar las redes de acueducto para el establo, las cañerías y redes sanitarias. Así mismo se instalan las columnas de madera para soportar el techo, encima de las cuales se colocan las correas y las cerchas para poner la cubierta de zinc. Igualmente, se hace la división de los corrales en malla galvanizada y madera, con puertas en verillas de hierro de 3/8". Se lleva a cabo la instalación de canoas algunas en madera y otras en tubos de PVC de 8" abiertos por la mitad para ser ubicados en la parte de afuera del corral, es decir, por el pasillo. También se instalan los saladeros y bebederos que se sitúan dentro de los corrales. Se construyen los corrales con piso de tierra donde van a permanecer los ovinos, no obstante en época de partos, la hembras son llevadas a los corrales parideros, unos corrales individuales acondicionados con cascarilla de arroz o rusque de madera para ofrecer amortiguación, una temperatura óptima y algo de comodidad al animal. Cada corral posee su respectiva puerta, comedero, bebedero y saladero. Con el fin de iluminar los corrales se extiende una red eléctrica por todo el aprisco.

De igual manera se construyen las bodegas en donde se llevará el pasto de corte. En ese lugar se lleva el pasto a reposar entre 1 y 2 días para que elimine toda el agua. Después de picarlo se mezcla con algunas leguminosas y se les suministra a los animales. Las bodegas poseen divisiones para guardar máquinas, herramientas, insumos agrícolas, medicamentos, para almacenar heno y canecas que contienen silo de pasto de corte picado. El proyecto cuenta con un pequeño lote de máquinas y herramientas como pica pastos, planta eléctrica, guadañadora, bomba de espalda para fumigación de potreros, y bomba para fumigación de animales contra parásitos externos, entre otras.

Una vez terminada la obra que incluye las instalaciones del establo, la división de los potreros y cercados, el diseño de las cañerías y desagües, así como la obtención del alimento representado en pastos, forrajes y bancos de proteína, se compran los animales seleccionados por fenotipo a proveedores de los departamentos de Cesar y La Guajira.

A la llegada de las ovejas a la Finca “El Renacer”, se les aplica un Plan Sanitario dirigido por el médico veterinario, el cual consiste en una desparasitación interna y externa, y un Plan de Vitaminas. Adicional a esto, a su arribo se les realiza un registro individual, se les marca, pesa y clasifica por lotes. El proyecto propende por el mejoramiento de su carne a través de una buena dieta alimenticia previa a la entrada en calor, con el fin de que presenten una óptima ovulación con consecuentes partos múltiples de corderos. En cuanto a los machos reproductores, estos se adquieren en Santander donde se encuentra una buena genética con razas como: los Santa Inés y Katahdin, los cuales cuentan con registro de pureza, con el fin de mejorar la descendencia. Al momento en que se encuentre las corderas F1 con su talla y peso adecuados se adquirirán machos Dorper para cruzarlos con estas F1, que cuenten con su debido registro de pureza.

Al cabo de un mes de haber traído las ovejas a la finca, se llevan a los sementales para que tengan el efecto macho, es decir, para que al sentir el olor que expide el macho, entren en celo fácilmente. Después de montadas las ovejas por los machos reproductores, deben pasar 35 días para hacer un análisis de preñez. Una vez se conozcan cuáles son las ovejas preñadas, se apartan de las no preñadas, y estas últimas se vuelven a presentar a los machos para que entren en celo. En caso de no quedar preñadas, se envían a la venta para sacrificio.

Todos los días de 9 de la mañana hasta las 4 de la tarde. Las ovejas serán llevadas en rebaños a los potreros, con el fin de que consuman pasto Tifton 85, una gramínea, la cual se combina con algunas leguminosas presentes en los potreros. Cabe señalar que cada potrero cuenta con tanques plásticos que se utilizan como bebederos de agua a voluntad. Al terminar la tarde las ovejas se traen de regreso a los corrales, donde se les proporciona en las canoas una ración de pasto picado mezclado con algunas leguminosas. Además, se les suministra sal mineralizada especial para ovinos Ganasal y agua a voluntad. Antes de salir a los potreros temprano en la mañana, se les suministra una ración de heno de pasto Tifton 85 seco o deshidratado.

En cuanto al tiempo de preñez de las ovejas, dura 150 días, los tres primeros meses las ovejas no requieren ningún tratamiento especial. Pasado este período se mejora la calidad del alimento, con el objetivo de que las ovejas tengan mejores partos y los corderos cuenten con un buen peso al nacer. Igualmente, la buena alimentación repercute positivamente en la buena calidad y cantidad de leche para mantener a los corderos recién nacidos. A estos últimos se les cura el ombligo, son pesados y marcados, para posteriormente ser registrados en los libros de la Finca “El Renacer”.

A los 75 días de nacidos, los corderos son destetados y se pesan nuevamente para llevar un control de peso mes a mes. Después se envían a los corrales adecuados especialmente para ellos,

donde se les suministra comida con dietas balanceadas, con el objetivo de aumentar su peso rápidamente y que puedan salir a sacrificio a los 5 meses de vida. Cabe señalar que estos corderos no salen a pastoreo.

8.7 Identificación de los Proveedores de Materia Prima e Insumos

El proyecto iniciará con 300 ovejas, adquiridas en varias fincas donde proveen animales de acuerdo a su capacidad de producción y tenencia. Las fincas de donde se obtienen las ovejas, están ubicadas en el Departamento del Cesar y específicamente en los municipios de Curumaní, San Roque, Codazzi, La Luz, y Valledupar. Así mismo, La Guajira es un buen proveedor de ovinos para el proyecto y especialmente los municipios de San Juan, Villanueva, Urumita, Uribia y Fonseca.

En cuanto a los machos reproductores, se integrarán 3 al rebaño del proyecto productivo, de las razas Santa Inés y Katahdin. Los primeros se adquieren en la Finca “Sheep & Sheep” de Lebrija – Santander, la cual posee animales traídos directamente de Brasil, que han sido campeones en ferias agropecuarias de Colombia como “Agro Expo” en Bogotá y Medellín. Entre tanto los machos reproductores Katahdin provienen del criadero “La Peñita” de la finca en Barichara, también campeones en numerosas ferias agropecuarias en Bucaramanga y “Agro Expo” en Bogotá. Los machos reproductores Dorper se adquirirán en la finca “Sheep & Sheep”, de descendencia Brasileira.

8.8 Impacto Ambiental

El desarrollo del proyecto productivo de cría y engorde de ovino en pie no generará daño alguno al medio ambiente, dado que las materias primas a utilizar para esta actividad no producen desechos o residuos tóxicos que alteren el ecosistema o entorno ecológico. Toda la actividad se desarrollará de forma natural y con tecnología no lesiva para el medio ambiente. Los desechos orgánicos como el estiércol y la orina, será aprovechada para abonar los cultivos de pastos, forrajes y demás arbustos que se encuentren en la finca.

Además, no se producirán escorrentías que contaminen las fuentes de agua. Los únicos factores de toxicidad o contaminación al medio ambiente se producirían inicialmente y con una baja incidencia en el procedimiento de control de malezas o helechos, por la utilización de fungicida para la preparación de los terrenos en la siembra de pastos y forrajes. No obstante, el proyecto cuenta con el Registro y Autorización para el uso de estas sustancias por parte del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA.

Se utilizarán vacunas para evitar enfermedades en los ovinos, sin embargo, esto no produce ningún tipo de impacto negativo y también está autorizado por el ICA. Otra pequeña incidencia en el medio ambiente podría ser las emisiones de gases de los camiones o camionetas utilizadas en el transporte de los animales hacia el Frigorífico “Río Frío”, no obstante, es algo mínimo.

9. Estudio Administrativo

9.1 Forma de Constitución de la Empresa

Para realizar las actividades productivas y comerciales de la empresa, esta se constituirá como una Sociedad Limitada entre Blanca Ruth Gamboa Hormiga y Aquiles Ramírez. Su razón social es “Ovejas y Corderos AB”, con domicilio en la Avenida Búcaros Oeste 3-155 de la ciudad de Bucaramanga, y cuyo Representante Legal es Blanca Ruth Gamboa Hormiga. Su actividad es la ganadería ovina y su monto de capital es de 50 millones de pesos. El proceso para su inscripción se llevará a cabo a través de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

9.2 Visión

Ser en diez años la más reconocida comercializadora de ovino en pie de Bucaramanga y Santander; ofreciendo los mejores ovinos de la región, liderando el mercado con sus estándares de calidad, con eficiencia en el suministro, respetando el medio ambiente y fomentando el desarrollo de la economía a nivel departamental.

9.3 Misión

Producir y comercializar ovino en pie de calidad, criados con alimento orgánico, en condiciones de salubridad y comercializados al mejor precio del mercado, con el fin de que nuestros clientes nacionales e internacionales obtengan una plena satisfacción con el producto.

9.4 Objetivos

Garantizar mediante la asistencia técnica, y buenas prácticas de cría, producción y comercialización, la venta de ovinos en pie con altos estándares de calidad para el consumo humano y a precios competitivos.

Suministrar oportuna y correctamente los pedidos de ovinos en pie para restaurantes, asaderos y Frigoríficos en la ciudad y el departamento.

Diseñar y mantener una organización productiva eficiente y efectiva, con el propósito de todos sus miembros obtenga el mayor beneficio.

9.5 Políticas

“Ovejas y Corderos AB”, capacitará a su personal de acuerdo con las funciones de cada cargo a desempeñar y realizará un proceso de selección de personal acorde con los perfiles requeridos en la organización”.

Se evitará la compra de animales que superen el ciclo reproductivo y se comprarán insumos y materiales acorde con las necesidades del proyecto productivo. Se tendrán insumos para siete días y se cultivarán alimentos complementarios para la dieta de los ovinos, con el fin de reducir los costos de las compras.

Proyectar el negocio hacia un mercado global y competitivo, manteniendo la empresa actualizada a la vanguardia del cambio. Se planea competir activamente con un producto de excelente calidad.

9.6 Estructura Organizacional

9.6.1 Organigrama “Ovejas y Corderos AB”.

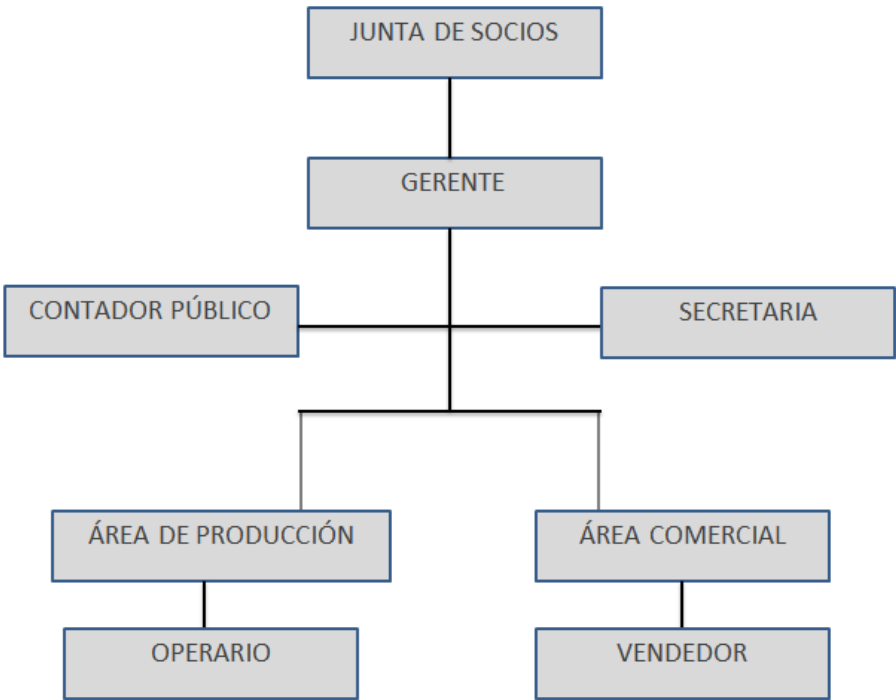


Figura 51. Organigrama “Ovejas y Corderos AB”.

9.6.2 Descripción y perfil de cargos.

Tabla 12.

Perfil de los cargos

PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: GERENTE	No. de Cargos: 1
PERFIL: Profesional en administración de empresa, Ingeniero Industrial, Gestión Empresarial. Alto sentido de responsabilidad en la atención a clientes, proveedores y logística, cría de animales y evaluar actividades propias del cargo. Realizar actividades de Planeación, Organización y Control de las labores administrativas, productivas y comerciales en la empresa y evaluar los objetivos propuestos.	

Tabla 12. (Continuación)

FUNCIONES: Administración del aprisco. Proceso de selección y contratación de personal. Relaciones públicas y cierre de negocios. Manejo del personal contratado.	
REMUNERACIÓN: \$1'000.000 de pesos.	
PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: CONTADOR	No. de Cargos: 1
PERFIL: Profesional en el área contable con título y tarjeta profesional, experiencia mínima de 1 año con desempeño en el sector agropecuario y comercial.	
FUNCIONES: Manejo de libros y soportes para los registros. Informar sobre cambios de tipo tributario. Manejar libros de Banco y Caja menor. Elaborar órdenes de pedido, facturas y requisiciones de productos.	
REMUNERACIÓN: \$800.000 pesos.	
PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: SECRETARIA	No. de Cargos: 1
PERFIL: Título de secretariado con experiencia profesional mínima demostrable de 2 años.	
FUNCIONES: Colaborar con el Gerente en el área administrativa, y encargarse del manejo de documentación de la empresa y de la atención al público. Manejar el archivo y la agenda de Gerencia, así como las actividades programadas dentro y fuera de la empresa.	
REMUNERACIÓN: \$700.000 pesos.	
PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: OPERARIO	No. de Cargos: 1
PERFIL: Estudiante de primaria o bachillerato, con experiencia en manejo integral de finca.	
FUNCIONES: Cultivo y mantenimiento de forrajes. Manejo de guadañadora y molino para la producción de alimento de ovinos. Cuidado de los animales en las diferentes etapas. Reporte diario de novedades (Enfermedades, robos, etc). Colaborarle al médico veterinario en sus prácticas.	
REMUNERACIÓN: \$600.000 pesos.	
PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: VENDEDOR	No. de Cargos: 1
PERFIL: Estudiante universitario de administración agropecuaria o zootecnista con habilidades en ventas y experiencia en comercio agropecuario. Conocimiento en manejo de clientes y negociación.	
FUNCIONES: Negociar con los clientes. Cerrar negocios. Acompañar al cliente en su operación de compra. Garantizar la presencia del portafolio adecuado para cada cliente. Posicionamiento de la marca y empresa.	
REMUNERACIÓN: \$100.000 pesos + comisiones.	
PERFIL DEL CARGO	
Nombre del Cargo: MEDICO VETERINARIO EXTERNO	No. de Cargos: 1

Tabla 12. (Continuación)

PERFIL:
Profesional universitario en medicina veterinaria, que promueva la eficiencia productiva de los animales mediante el conocimiento y aplicación de la medicina preventiva y de la capacidad en el diagnóstico, tratamiento y control de enfermedades de los animales.
FUNCIONES:
Período de cuarentena a la llegada de los animales
Registro de peso, talla y de identificación
Elaborar el plan de vacunación anual
Elaborar el plan de vermifugación y vitaminas
Esquema de montas
Entrenar a los operarios en la asistencia de partos, recorte de pezuñas, esquilas, etc.
Brindar diagnóstico y tratamiento de enfermedades
REMUNERACIÓN: \$1.200.000 pesos

10. Estudio Financiero

El estudio financiero está integrado por elementos informativos cuantitativos, de los cuales se deduce la viabilidad del plan de negocios. En esta sección del proyecto se analiza el comportamiento de las operaciones que realizará la empresa con el objetivo de generar rentabilidad y crecimiento.

Para evaluar la situación financiera de la empresa se requieren de algunos conceptos contables, los cuales contribuirán a la planeación y aprovechamiento eficaz de los recursos económicos de la organización. Es así como las definiciones contables y financieras ayudan a prever, planear, organizar, integrar, dirigir y controlar las operaciones y la toma de decisiones de la empresa.

El objetivo de la empresa “Ovejas y Corderos AB”, es lograr las máximas utilidades y asegurar su continuidad, a partir del examen de instrumentos de planificación y control que permitan alcanzar las metas financieras propuestas. A continuación, se presenta el análisis financiero para la determinar la factibilidad del Proyecto Productivo de Ovinos en pie en Lebrija – Santander.

10.1 Inversión Inicial

“Ovinos y Corderos AB”, iniciará el proyecto con una inversión de recursos propios por una suma de Doscientos cuarenta y cinco Millones Ochocientos Cuarenta y Ocho Mil pesos \$ 245.848.000, expresados en los siguientes rubros y cantidades, a saber (Ver Tabla 14):

Tabla 13.

Inversión inicial

“OVEJAS Y CORDEROS AB”					
PASOS A SEGUIR EN EL MONTAJE DE LA UNIDAD PRODUCTORA OVINOS EN PIE					
ITEM	DESCRIPCION DE LA OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Medición de tierras, división de potreros con cercas, delineación de mangueras de aguas para bebederos	Hct	1	5.000.000	5.000.000
2	Delimitación y cerca de potreros	Ml	2000	4.000	8.000.000
3	Asesoría de veterinario zootecnista (especialistas)	Und	12	100.000	1.200.000
4	Asesoría de agrónomo (especialistas)	Und	12	100.000	1.200.000
5	Contratación de operarios	Und	2	1.200.000	2.400.000
6	Análisis de suelos completos	Und	3	96.000	288.000
7	Aplicación de abonos y enmiendas	Varios	1	5.000.000	5.000.000
8	Análisis de aguas físico y químico	Und	2	130.000	260.000
9	Implementación del sistema de riego	Und	1	6.500.000	6.500.000
10	Adquisición de motocultivador y accesorios	Und	1	6.000.000	6.000.000
11	Preparación de terrenos (arado y rastrillado)	M2	5000	1.000	5.000.000
12	Establecimiento de pastos de corte	M2	10000	500	5.000.000
13	Establecimiento de praderas	M2	20000	500	10.000.000
14	Establecimiento de banco de proteínas (leucaena, matarraton, moringa, botón de oro, quiebra barrigo, confey, yuca, caña piernabella)	M2	20000	500	10.000.000
15	Adquisición de insumos agrícolas (mata malezas varias, abonos químicos y orgánicos, entre otros)	Varios	1	5.000.000	5.000.000
16	Construcción de establos y corrales	Und	1	50.000.000	50.000.000
17	Construcción de bodegas.	Und	1	10.000.000	10.000.000
18	Adquisición de herramientas manuales varias (carretillas, bombas de fumigar, guadaña, baldes, palas picas, azadones etc)	Varios	1	5.000.000	5.000.000
19	Adquisición de pica pasto	Und	1	4.000.000	4.000.000
20	Adquisición de Motobombas	Und	2	2.500.000	5.000.000
21	Adquisición de planta eléctrica	Und	1	2.000.000	2.000.000
22	Adquisición de canecas empaque de ensilaje	Und	100	60.000	6.000.000
VALOR TOTAL					152.848.000

10.2 Inversiones Fijas

En cuanto a los desembolsos de dinero para la adquisición de activos destinados al funcionamiento del Proyecto Productivo “Ovejas y Corderos AB”, se definieron los siguientes rubros y valores a saber, para alcanzar los objetivos de la empresa (Ver Tabla 15), entre los que están activos como maquinaria, equipos, muebles y enseres, así como gastos de adecuación y la compra de semovientes o cabezas de ovinos para comenzar el proyecto.

Tabla 14.

Inversión fija

TOTAL INVERSION FIJA	
“OVEJAS Y CORDEROS AB”	
CONCEPTO	VALOR
Construcción y adecuación	60.000.000
Maquinarias y equipos	25.000.000
Muebles y enseres	8.000.000
Total inversión fija	\$ 93.000.000

Tabla 15.

Semovientes

Adquisición de Animales			
Semovientes	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Adquisición de ovejas	300	200.000	60.000.000
Adquisición de machos reproductores	6	4.000.000	24.000.000
Total de semovientes			84.000.000

10.3 Inversión de Capital de Trabajo

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo (Gerencie.com).

En el presente caso, al tratarse de un negocio que no tendrá ingresos inicialmente, se necesita capital de trabajo inicial para cubrir los costos y gastos preoperativos de mano de obra directa, en este caso los empleados que realizan labores de riego de las pasturas y follajes, así como la cría y el cuidado de los ovinos de engorde; así como los salarios administrativos. De esas actividades se generan los siguientes emolumentos laborales (Ver Tabla 17):

Tabla 16.

Inversión de capital de trabajo.

INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO		
VALOR NÓMINA PERSONAL		
COSTO DEL PRODUCTO	MES	TOTAL
Mano de obra directa	-	-
Operarios	-	-
Salarios y prestaciones sociales	2.400.000	28.800.000
Total Salarios	2.400.000	28.800.000

En cuanto a los insumos para la cría de ovinos, corresponde a los alimentos, tratamientos de desparasitación, vacunación, medicamentos y demás procedimientos que deben realizarse para el mantenimiento óptimo de la salud de los animales (Ver Tabla 18).

Tabla 17.

Insumos para la cría de ovinos

INSUMOS PARA LA CRIA DE OVINOS		
DESCRIPCIÓN	COSTO MES	COSTO ANUAL
Alimentación, desparasitación, vacunación, medicamentos.	\$ 416.000	5.000.000
Aplicación de abonos y enmiendas.	\$ 416.000	5.000.000
Adquisición de insumos agrícolas (mata malezas varias, abonos químicos y orgánicos, entre otros).	\$ 416.000	5.000.000
Total insumos		15.000.000

10.4 Costos

10.4.1 Costos fijos.

Los costos fijos son aquellos que la empresa debe pagar independientemente de su nivel de operación; es una erogación en que la empresa debe incurrir obligatoriamente, aun cuando opere a media marcha, o no lo haga, razón por la que son tan importantes en la estructura financiera de cualquier empresa (Gerencie.com). Igualmente, los costos fijos son el punto de partida para hallar el punto de equilibrio. A continuación, en la Tabla 19 se presentan los costos fijos del presente proyecto productivo. A tener en cuenta que estos fueron incrementados con base en un IPC del 6% anual, según el comportamiento de esta variable macroeconómica en los últimos dos años.

Tabla 18.

Costos fijos

COSTOS FIJOS				
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Depreciación (Línea recta)	\$ 840.000	\$ 890.400	\$ 943.824	\$ 991.015
Gastos de administración	\$ 46'077.000	\$ 48'841.620	\$ 51'772.117	\$54'360.723
Total Costos Fijos	\$ 64'806.000	\$68'694.360	\$72'816.022	\$76'456.823

10.4.2 Costos variables.

Los costos variables son -como su nombre lo indica-, aquellos que varían dependiendo del nivel de producción., es decir, todo aquel costo que aumenta o disminuye según aumente o disminuya la producción (Gerencie.com).

Tabla 19.

Costos variables

COSTOS VARIABLES				
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Materia prima	\$20'484.000	\$21'713.040	\$23'015.822	\$24'396.771
Gastos indirectos	\$56'077.000	\$59'441.620	\$63'008.117	\$66'788.604
Mano de obra directa	\$7'889.000	\$8'962.340	\$10'100.080	\$11'105.084
Total Costos Variables	\$84'450.000	\$90'117.000	\$101'123.838	\$102'290.459

Tabla 20.

Total de semovientes

SEMOVIENTES	Und	Cant.	Kg x Unid.	Kg Total	Costo Unit.	COSTO TOTAL
Carne de Ovino	Kg	300	13	3.900	5.500	21.450.000
Carne de Cordero	Kg	6	150	900	70.000	63.000.000
Total de semovientes						84.450.000

10.4.3 Costos indirectos del proceso productivo.

Son aquellos costos de producción que no son ni materiales directos ni mano de obra directa. Surgen dentro del proceso de producción, pero no son del proceso mismo y se llevan como indirectos, dado que como se ha dicho, no son materiales ni mano de obra directa.

Tabla 21.

Costos indirectos del proceso productivo

COSTOS INDIRECTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO					
DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	VALOR MES	DEL AÑO	DEL AÑO
Medición de tierras	Hct	1	\$ 5'000.000	\$ 5'000.000	
Delimitación y cerca de potreros	Ml	2000	\$ 4.000	\$ 8'000.000	
Asesoría de veterinario zootecnista (especialistas)	Und	12	\$ 100.000	\$ 1'200.000	
Asesoría de agrónomo (especialistas)	Und	12	\$ 100.000	\$ 1'200.000	
Análisis de suelos completos	Und	3	\$ 96.000	\$ 288.000	
Análisis de aguas físico y químico	Und	2	\$ 130.000	\$ 260.000	
Implementación del sistema de riego	Und	1	\$ 6'500.000	\$ 6'500.000	
Preparación de terrenos (arado y rastrillado)	M2	5000	\$ 1.000	\$ 5'000.000	
Establecimiento de pastos de corte	M2	10000	\$ 500	\$ 10'000.000	
Establecimiento de praderas	M2	20000	\$ 500	\$ 10'000.000	
Establecimiento de banco de proteínas	M2	20000	\$ 500	\$ 10'000.000	
TOTAL				\$ 57'448.000	

10.4.4 Costos totales unitarios.

El costo total unitario es igual a la suma del costo fijo unitario más el costo variable unitario. En este punto se calcula el costo del kilo de ovino en pie (Ver Tabla 23).

Tabla 22.

Costos totales unitarios

COSTOS TOTALES UNITARIOS				
DESCRIPCIÓN	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTAL	COSTO UNITARIO
Costo kilogramo de ovino en pie	\$64'806.000	\$84'450.000	\$ 149'256.000	\$ 2.020

10.4.5 Total costos de producción.

Son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Tabla 23.

Total costos de producción

COSTOS DE PRODUCCIÓN	
DESCRIPCIÓN	TOTAL
Mano de obra directa	\$ 2'400.000
Insumos	\$ 15'000.000
Costos directos	\$ 57' 448.000
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 74'848.000

10.5 Precio de Venta

El precio de venta está determinado por el mercado y sobre este hace la estimación con un incremento anual del 6% haciendo referencia al IPC.

Tabla 24.

Precio de venta kilogramo de ovino en pie

PRECIO DE VENTA KILOGRAMO DE OVINO EN PIE			
PRODUCTO	COSTO TOTAL	PRECIO DE VENTA	Margen Total Unitario
Kilogramo de ovino o cordero en pie	\$ 2.020	\$ 2.850	\$ 830

10.6 Fuente de Financiamiento

Para el montaje del proyecto se requiere la suma de \$245.848.000 que serán obtenidos de recursos propios de los accionistas. A futuro se pretende un crecimiento de la empresa, para lo cual se tiene planeado solicitar créditos a entidades financieras.

10.7 Presupuesto de Gastos, Costos y Ventas

El presupuesto es la expresión cuantitativa del plan de acción de la empresa y contribuye a coordinar y ejecutar las actividades productivas del proyecto. En el presupuesto de gastos se presentan las actividades a emprender, asignándole un valor en pesos a cada una. A continuación, en la Tabla 26 se presenta el presupuesto para la puesta en marcha del presente proyecto productivo.

Tabla 25.

Presupuesto de gastos de ventas

PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS				
MANO DE OBRA DIRECTA	No.	COSTO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Vendedor	1	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 10.800.000
Subsidio de transporte			\$ 72.000	\$ 864.000
Prestaciones sociales	21.9		\$ 197.100	\$ 2'365.000
Seguridad social			\$ 149.000	\$ 1'788.000
Parafiscales			\$ 81.000	\$ 972.000
TOTAL GASTOS PERSONAL				\$15'789.000
Publicidad				\$ 500.000
Transporte – Flete				\$ 600.000
TOTAL GASTOS DE VENTAS				\$ 17'889.000

Tabla 26.

Presupuesto de gastos administrativos

PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS				
GASTOS ADMINISTRATIVOS	CANT.	COSTO UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Gerente	1	\$1'100.000	\$1'100.000	\$ 13'200.000
Auxilio de transporte			\$ 72.000	\$ 864.000
Prestaciones sociales			\$ 241.000	\$ 2'891.000
Salud y pensión			\$ 182.000	\$ 2'184.000
Aportes Parafiscales			\$ 99.000	\$ 1'188.000
Dotación de personal			0	0
SUBTOTAL GASTOS PERSONAL				\$ 20'327.000
Contador público			\$ 800.000	\$ 9'600.000
Médico veterinario			\$ 1'100.000	\$ 13'200.000
SUBTOTAL ASESORÍAS PROFESIÓN				\$ 43'127.000
Papelería				\$ 210.000
Implementos de aseo				\$ 140.000
SUBTOTAL GENERALES				\$ 350.000
SUBTOTAL LEGALES Y GENERALES				\$ 43'477.000
Servicios de energía				\$ 1'500.000
Servicios de teléfonos				\$ 700.000
Acueducto y alcantarillado				\$ 400.000
SUBTOTAL SERVICIOS PÚBLICOS				\$ 2'600.000
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				\$ 46'077.000

10.7.1 Margen de contribución.

Se obtiene de la diferencia entre el precio de venta del kilo de ovino en pie y el precio del kilo con el valor de costo variable.

Tabla 27.

Margen de contribución

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN			
SERVICIOS	PRECIO DE VENTA	Costo Variable Unit.	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN
Venta kilo de ovino en pie	\$ 2.850	\$ 1.142	\$1.708

10.7.2 Egresos proyectados.

En este ejercicio se proyecta el incremento anual con base en el IPC (6%).

Tabla 28.

Egresos proyectados

EGRESOS PROYECTADOS				
AÑOS	1	2	3	4
1. COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 74'848.000	\$ 79'339.000	\$ 84'099.000	\$ 89'145.000
1.1 Insumos	\$ 15'000.000	\$ 15'900.000	\$ 16'854.000	\$ 17'865.000
1.2. Mano de Obra Directa	\$ 2'400.000	\$ 2'544.000	2'697.000	\$ 2'859.000
1.3. Costos indirectos	\$ 57'448.000	\$ 60'895.000	\$ 64'549.000	\$ 68'422.000
1.4. Depreciaciones	\$ 840.000	\$ 890.400	\$ 943.824	\$ 991.015
2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 46'077.000	\$ 48'841.620	\$ 51'772.117	\$ 54'360.723
2.1. Salarios	\$ 20'327.000	\$ 21'547.000	\$ 22'840.000	\$ 24'210.000
2.2. Gastos legales	0			
2.3. Papelería y gastos generales	\$ 350.000	\$ 371.000	\$ 393.260	\$ 416.856
2.4. Servicios públicos	\$ 2'600.000	\$ 2'120.000	\$ 2'247.000	\$ 2'382.000
3. GASTOS DE VENTA.	\$ 17'889.000	\$ 18'962.000	\$ 20'100.000	\$ 21'306.000
3.1. Salarios	\$ 15'789.000	\$ 16'736.000	\$ 17'740.000	\$ 18'804.000
3.2 Publicidad y transporte	\$ 1.100.000	\$ 1'166.000	\$ 1'236.000	\$ 1'310.000
4. SERVICIOS DE LA DEUDA				

Tabla 28. (Continuación)

4.1. Intereses	0	0	0	0
4.2. Amortización				
TOTAL	\$ 138'814.000	\$147'142.620	\$ 155'971.117	\$164'811.723

Nota: Elaboración propia.

Tabla 29.

Ingresos proyectados

INGRESOS PROYECTADOS				
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Venta Ovinos en pie	\$ 210.615.000	\$ 223.252.000	\$ 236.647.000	\$ 250.846.000
PVU	\$ 2.850	\$ 3.021	\$ 3.202	\$ 3.394
Kg Vendidos	73.900	73.900	73.900	73.900

10.8 Punto de Equilibrio

Para calcular el Punto de Equilibrio se aplicó la siguiente fórmula:

$$PE\ Q = \text{Costos Fijos} / [PVU - CVU]$$

Tabla 30.

Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO
PE Q = 64.805.000 / (2.850 – 1.142) = 37.942 Kg
PE \$ = 37.942 * 2.850 = \$108.134.806
PVU= \$2.850
CVU = 84.450.000 / 73.900 = \$1.142

El punto de equilibrio logra el objetivo del proyecto por las ventas del primer año y las siguientes, y se ubica en 37.942 Kg. Las ventas anuales del proyecto se ubican en 73.900 Kg por año, indicando q ue cuenta con un margen de seguridad de 35.958 Kg.

10.9 Flujo de Caja Proyectado

Tabla 31.

Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
Cifras en millones de pesos					
CUENTA	0	1	2	3	4
SALDO ANTERIOR	325.696	20.000	43.791	45.999	44.839
INGRESOS		210.615	223.252	236.647	250.846
MENOS COSTOS DE OPERACIÓN		149.256	158.811	173.940	178.747
GASTOS DE FABRICACION		84.450	90.117	101.124	102.290
MENOS DEPRECIACION		840	890	944	991
GASTOS DE ADMINISTRACION		46.077	48.842	51.772	54.361
GASTOS DE VENTAS		17.889	18.962	20.100	21.105
UTILIDAD OPERATIVA		61.359	64.441	62.707	72.099
MENOS GASTOS FINANCIEROS	0	-	-	-	-
MENOS IMPUESTOS IND Y CIO.	0	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		61.359	64.441	62.707	72.099
BASE GRAVABLE MENOS		61.359	64.441	62.707	72.099
DEDUCCIONES					
IMPUESTOS		18.408	19.332	18.812	21.630
UTILIDAD NETA		42.951	45.109	43.895	50.469
MAS DEPRECIACION		840	890	944	991
INVERSIONES	-245.848	-			
CAPITAL DE TRABAJO	-59.848				
FLUJO DE CAJA	20.000	43.791	45.999	44.839	51.460
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	20.000	63.791	109.790	154.629	206.089

En el cuadro anterior se puede observar los resultados del flujo de Caja para la Empresa de proyectados a cinco años. Siendo positivo para los inversionistas.

10.10 Estados Financieros

10.10.1 Balance General y estado de resultados o de pérdidas y ganancias.

El balance general es una radiografía del estado económico de la empresa, refleja el crecimiento o disminución de los valores de cada una de sus cuentas, así como el comportamiento del patrimonio su crecimiento o disminución, que se verá reflejado en las cifras que arroja pormenorizadamente el estado de resultados. En cuanto al estado de pérdidas y ganancias, este mide la actividad de una empresa a lo largo de un período, indica los ingresos, los gastos, las ganancias y las pérdidas.

El estado de resultados muestra si se están generando utilidades o pérdidas, con el fin de tomar acciones de reforzamiento o correctivas, para formular la futura política económica y financiera de la empresa. A continuación, en la Tabla 33 se presenta el balance general proyectado de la Empresa “Ovinos y Corderos AB” para un período de 4 años.

10.10.1.1 Balance general proyectado.

Tabla 32.

Balance general proyectado

BALANCE GENERAL PROYECTADO					
Cifras en miles de pesos					
CUENTA	0	1	2	3	4
CAJA Y BANCOS	63.791	109.790	154.629	206.089	
SEMOVIENTE	84.000	84.000	84.000	84.000	
SUBTOTAL ACTIVO CORRIENTE	147.791	193.790	238.629	290.089	
CONSTRUCCIONES Y EDIFICIO	60.000	60.000	60.000	60.000	
MUEBLES Y EQUIPO	8000	8000	8000	8000	
EQUIPO COMPUTO	3200	3200	3200	3200	
MAQUINARIA Y EQUIPO	25000	25000	25000	25000	
DEPRECIACION ACUMULADA	-840	-890	944	991	
SUBTOTAL ACTIVO FIJO	95.360	95.310	97.144	97.191	
TOTAL ACTIVOS	243.151	289.100	335.773	387.280	
IMPUESTO POR PAGAR	16.861	12.993	14.939	14.939	

Tabla 32. (Continuación)

OTROS PASIVOS	62.986	106.577	99.029	99.085
PASIVO CORRIENTE	79.847	119.570	113.968	114.024
PRESTAMOS BANCOS	25000	26.682	16.219	7.153
TOTAL PASIVO	104.847	146.252	130.187	121.177
UTILIDAD DEL EJERCICIO	45.639	64.513	49.714	57.160
UTILIDAD ACUMULADA		45.639	110.152	159.866
CAPITAL	92.665	32.696	45.720	49.077
UTILIDADES POR DISTRIBUIR	-	-	-	-
PATRIMONIO	138.304	142.848	205.586	266.103
PASIVO MAS PATRIMONIO	243.151	289.100	335.773	387.280

10.10.1.2 Estado de resultados proyectado.

Tabla 33.

Estado de resultados proyectados

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS				
Cifras en miles de pesos				
CUENTAS	1	2	3	4
INGRESOS	210.615	223.252	236.647	250.846
MENOS COSTOS DE OPERACIÓN	149.256	139.868	173.940	178.747
GASTOS DE FABRICACION	84.450	90.117	101.124	102.290
MENOS DEPRECIACION	840	890	944	991
GASTOS DE ADMINISTRACION	46.077	48.842	51.772	54.361
GASTOS DE VENTAS	17.889	18.962	20.100	21.105
UTILIDAD OPERATIVA	61.359	83.384	62.707	72.099
MENOS GASTOS FINANCIEROS	-	-	-	-
MENOS IMPUESTOS IND Y CIO.	1.896	2.009	2.130	2.258
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	57.568	81.375	62.707	72.099
BASE GRAVABLE MENOS	57.568	81.375	62.707	72.099
DEDUCCIONES				
IMPUESTOS	11.928	16.861	12.993	14.939
UTILIDAD NETA	45.639	64.513	49.714	57.160

11. Evaluación del Proyecto

11.1 Evaluación Financiera

11.1.1 Valor presente neto.

Es el valor que obtendrían a una tasa de interés de oportunidad los inversionistas de la empresa, llevando los flujos de caja neto a valor presente, siendo este el momento en el cual se inicia el proyecto.

La TIO es la tasa mínima que se utiliza para poder determinar el valor presente neto de los flujos futuros de caja del proyecto y es la rentabilidad mínima que se le debe exigir al proyecto para tomar la decisión de no invertir en un uso alternativo de los recursos o en otro proyecto.

$$TIO = DTF - IPC + i1$$

Tabla 34.

Valor Presente Neto

	TASA INTERNA DE OPORTUNIDAD	%
(+)	Tasa del mercado financiero (DTF)	6,17%
(-)	Tasa esperada de inflación	6,00%
(+)	Tasa esperada por el inversionista	10,00%
(=)	TASA INTERNA DE OPORTUNIDAD	10,17%

$$TIO = 10.17\%$$

Fórmula:

$$VPN = - CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \frac{CF_4}{(1+i)^4} + \frac{CF_5}{(1+i)^5} + RCT^1$$

Tabla 35.

Cálculo del valor presente neto y TIR

VALOR PRESENTE NETO	
Año	Flujos de Efectivo
Año 0	-245.848
Año 1	43.791
Año 2	45.999
Año 3	44.839
Año 4	51.460
Año 5	54.548
Año 6	57.821
Año 7	61.290
Año 8	64.967
Año 9	68.865
Año 10	72.997
VPN	\$ 83.774

TIO	10,17%
TIR	17%
Retorno	5,02 Año

El Valor Presente Neto del proyecto se ubica en \$83.774.000, un valor positivo descontando los flujos de efectivo del proyecto con la TIO a 10 años. Este insumo es si mismo no es suficiente para darle viabilidad al proyecto, para ellos es necesario evaluar la TIR.

11.1.2 Tasa interna de retorno.

La Tasa Interna de Retorno es la tasa de interés que permite obtener un VPN = 0

Fórmula:

¹ Nota: Se extiende evaluación del proyecto con horizonte a 10 años. La información a partir del año 5 se incrementa con el 6% proyectado anual tanto para egresos como ingresos.

$$TIR = - CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \frac{CF_4}{(1+i)^4} + \frac{CF_5}{(1+i)^5} = 17\%$$

Cálculo de la TIR

La TIR es del 17% por lo tanto el proyecto es viable, teniendo en cuenta una Tasa mínima esperada por el inversionista es del 10.17%, y la recuperación completa de la inversión se da en 5 años. Si bien no es una TIR muy alta, en comparación con otras inversiones en el sector pecuario, los riesgos de este proyecto son considerablemente menores.

11.1.3 Período de recuperación.

Teniendo en cuenta los cálculos obtenidos para la Tasa Interna de Retorno, se espera que en el quinto año de la vida útil del proyecto se recupere la totalidad de la inversión.

11.1.4 Análisis de las razones financieras

11.1.4.1 Razones de liquidez.

Miden la habilidad de la empresa para afrontar sus obligaciones en el corto o inmediato plazo.

$$✓ \text{ Razón Corriente} = \frac{\text{Activos Corriente}}{\text{Pasivos Corrientes}} = 1.85$$

Es decir que por cada \$1 de la empresa debe - en el corto plazo- posee \$1.85, representado en activos corrientes que la respalden.

$$✓ \text{ Razón Ácida} = \frac{\text{Activos corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Corrientes}} = 0.80$$

La razón ácida es la mejor prueba de la liquidez de una empresa puesto que no incluye en su cálculo el valor de los inventarios, al ser estos los que poseen menor liquidez.

✓ Razón del capital de trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

La razón del capital de trabajo se calcula tomando el valor total de los activos corrientes y restando el valor de los pasivos corrientes. Se interpreta como el exceso monetario de los activos corrientes sobre los pasivos corrientes. Se aconseja su uso como una medida de control interno, más no de liquidez.

La fórmula anterior da como resultado = 42.994.000

Es conveniente dejar claro que los pasivos conformados por el crédito se estiman a cinco años, considerándose entonces de largo plazo.

11.1.4.2 Razones de endeudamiento.

Se entiende como aquella actividad en la cual la empresa utiliza los dineros suministrados por terceras personas, con el fin de financiar la empresa y producir más utilidades.

$$✓ \text{ Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}}$$

$$\text{Endeudamiento} = 0.43$$

Este indicador significa que por cada \$1 que la empresa tiene invertido en activos, \$0.43 han sido financiados por los acreedores. Con esta razón de endeudamiento en el corto plazo se calcula el porcentaje total de pasivos que tienen vencimientos corrientes, es decir, menores de un (1) año.

$$\text{Endeudamiento en el corto plazo} = \frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo Total}} = 0.76$$

Según la fórmula anterior, por cada \$1 que la empresa posee con terceros, \$0.76 tiene un vencimiento corriente y la composición del pasivo es de 100% corriente. El cálculo razón pasivo – capital o leverage total consiste en el grado de compromiso del patrimonio o capital de los socios o accionistas para con los acreedores de la empresa.

$$\text{Razón} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}} = 0.76$$

Lo anterior indica que por cada \$1 en el patrimonio se tienen deudas de \$0.76.

11.1.4.3 Razones de rentabilidad.

Existen muchas medidas de rentabilidad que se relacionan con los rendimientos de la empresa, con sus ventas, sus activos o capital contable. Los estados de resultado de formato común, son aquellos en los que cada partida se expresa como un porcentaje de las ventas, son útiles especialmente para comparar el rendimiento a través del tiempo. Estas razones financieras de rentabilidad son aquellas que permiten evaluar las utilidades de la empresa respecto a las ventas, los activos o la inversión de los propietarios.

$$✓ \text{ Margen Bruto de Ganancias} = \frac{\text{Utilidad Bruta} \times 100}{\text{Ventas Netas}} = \%$$

$$\text{Margen} = 60\%$$

Cada \$100 vendidos en el 1º año del proyecto, generó una utilidad bruta de \$60.

$$✓ \text{ Margen Neto de Ganancias} = \frac{\text{Utilidad Neta} \times 100}{\text{Ventas Netas}} = \%$$

$$\text{Margen} = 22\%$$

La utilidad neta fue del 22% de las ventas netas, es decir, de cada \$1 vendido, la empresa ganó \$0.22.

$$✓ \text{ Rentabilidad en Relación al Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} = 0.33$$

El resultado de la razón indica que los socios obtuvieron por cada \$1 una rentabilidad con relación al capital de \$0.33.

12. Conclusiones y Recomendaciones

12.1 Conclusiones

La ovinocultura es una actividad que ha experimentado un crecimiento en los últimos años y se perfila como una de las explotaciones pecuarias más prometedoras de Colombia. En Santander es una actividad que favorece la seguridad alimentaria, por ser la carne ovina una proteína animal nutritiva y de consumo tradicional en la región. Su período corto de producción hace que sea un mercado dinámico y por ende un negocio rentable.

Las características de la zona donde se realizará el proyecto productivo de ovino en pie, son las óptimas, dado que Lebrija- Santander cuenta con terrenos aptos para la cría de este tipo de ganado ovino, existe una disponibilidad de tierras para el crecimiento de pasturas para el sostenimiento de los animales, el clima es el esperado para la actividad y además se encuentra en la zona mano de obra calificada que contribuirá con el buen manejo del aprisco y los especímenes ovinos.

La investigación de mercado realizada demostró que existe una demanda potencial y objetiva para la carne de ovino por parte de los hogares y establecimientos (restaurantes y asaderos) de Bucaramanga. El consumo de las personas encuestadas es regular y se presenta hasta 2 veces por mes, por considerar que es una carne de buena calidad, y porque es un alimento tradicional de la región. Los establecimientos expresaron su interés en comprar y ofrecer en su carta la carne de ovino por su bajo costo, calidad y fácil preparación. En general es un producto de buena acogida.

Con los aspectos propuestos en materia técnica consistente en alimentación y niveles de nutrientes y agua que requieren los animales, se prevé un incremento del pie de cría y una eficiente manutención y salubridad de los animales que garantice mayores ingresos. Además, la infraestructura a implementar será la necesaria para desarrollar eficazmente el proceso productivo.

Los resultados financieros más relevantes como es el Valor Presente Neto del proyecto se ubica en \$83.774.000, un valor positivo descontando los flujos de efectivo del proyecto con la TIO a 10 años. La TIR es del 17% por lo tanto el proyecto es viable, teniendo en cuenta una Tasa mínima esperada por el inversionista es del 10.17%, y la recuperación completa de la inversión se da en 5 años. Si bien no es una TIR muy alta, en comparación con otras inversiones en el sector pecuario, los riesgos de este proyecto son considerablemente menores.

12.2 Recomendaciones

Perseverar en la ovinocultura, dado que puede ser considerada un renglón esencial de la ganadería que contribuye con la seguridad alimentaria.

Acceder a nuevos y mejores mercados tanto nacionales como internacionales.

Trabajar en el mejoramiento genético de los ovinos, para acceder a mejores mercados, lo que se traduciría en una mayor rentabilidad.

La Empresa “Ovinos y Corderos AB” debe mejorar su nivel de ventas con respecto al primer año, como se puede observar en el estado de pérdidas y ganancias, con el fin de mejorar sus utilidades y debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.

Se recomienda a la empresa “Ovejas y Corderos AB” que siempre se rija por los lineamientos legales vigentes y por las directrices de tipo administrativo, su misión, visión y se encamine al logro de sus objetivos.

Contar con equipo de primeros auxilios y sistema contra incendios en el aprisco.

Orientar los esfuerzos hacia la higiene y salubridad en el proceso de cría de ovinos y hacer énfasis en la calidad de las materias primas e insumos para lograr las metas y los objetivos de la actividad pecuaria ovina.

Referencias

- Abascal, C y Asensio, J. (2011). *La calidad nutritiva de la leche y queso de oveja*. Ensayo. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. Consorcio de Promoción del Ovino. Villalpando, Zamora.
- Agricultura Internacional. (2007). *Tifton 85, pasto del futuro*. [En línea]. <http://agric-inter.blogspot.com.co/2007/05/tifton-85-pasto-del-futuro.html>
- Agudelo, C. (2013). *El negocio de la ganadería ovina está creciendo en Colombia*. En: Diario La República. 31 de julio de 2013. [En línea]. http://www.larepublica.co/agronegocios/el-negocio-de-la-ganader%C3%ADa-ovina-est%C3%A1-creciendo-en-colombia_45026
- Arcos, J; Romero, H; Vanegas, M y Roveros, E. (2002). *Ovinos colombianos de pelo. Alternativa productiva para el sur del Departamento del Tolima*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica. Regional Seis. Ibagué.
- Arévalo, A y Correa, G. *Tecnología en la ovinocultura colombiana: Estado del arte*. En: Revista Ciencia Animal. Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle – No. P. 125-142, 2013, p. 130. [En línea]. [file:///C:/Users/Nancy/Downloads/2649-5622-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Nancy/Downloads/2649-5622-1-SM%20(1).pdf)
- Asoovinos. (2011). *Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia*.
- Barrios, C. (2007). *“Guía práctica de ovinocultura enfocada hacia la producción de carne”*. BACOM Ltda. Empresa del Sector Agropecuario y Ambiental, Bogotá. [En línea]. <http://es.slideshare.net/januario2/guia-de-ovinos>

- Barrios, C. (2008). *Elección de la raza en la granja ovina*. Comité Técnico ASOOVINOS. [En línea]. http://www.asoovinos.org/archivos/articulos_tecnicos/eleccion_raza_ovinos.pdf
- Bautista, R y Salazar, J. (1980). *Ovinos prolíficos tropicales*. Organización de las Naciones Unidas y la Alimentación FAO y PNUMA. Roma.
- Besley, S y Brighan, E. (2008). *Fundamentos de Administración Financiera*. CENGAGE Learnig. México.
- Bifaretti, A. (2015). *La diversificación del consume de carnes en Argentina*. En: Revista Instituto de Promoción de la Carne Vacuna – Argentina – IPCVA. [En línea]. <http://www.ipcva.com.ar/vertext.php?id=668>
- Buelvas, E y Pineda, J. (2008). “*Estudio de factibilidad para la creación de una empresa agropecuaria dedicada a la producción y comercialización de ovinos en pie en el municipio El Roble – Sucre*”. Tesis de Grado. Universidad de Sucre. Facultad de Ciencias Agropecuarias-Programa de Zootecnia. Sincelejo, 2008. [En línea]. <http://myslide.es/documents/carneros12.html>
- Carrera, B. (2008). *La ovino cultura en México: alternativa para los productores rurales?*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Coordinación de Investigación y Posgrado del Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Avances – Cuaderno de Trabajo. Número 2017.
- Casaretto, A. (2010). *El destete*. Secretariado Uruguayo de la Lana. Área de Economía y Difusión. Hoja Coleccionable No. 21. [En línea]. http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/56-el_destete.pdf
- Clones de pastos de corte colombianos. (2013). *Árboles, pastos de corte y forrajes, ventas*. Agrocolombiano. [En línea]. <http://clonesdepastocortecolombianos.blogspot.com.co/>

- Contexto Ganadero. (2013). *Aumenta comercialización de ovinos y caprinos en Colombia*. [En línea]. <http://www.contextoganadero.com/agricultura/aumenta-comercializacion-de-ovinos-y-caprinos-en-colombia>
- Contexto Ganadero. (2013). *Informe: Sistemas de Estabulación: ¿Una apuesta arriesgada para su predio? Ganadería Sostenible*. Bogotá, Colombia. [En línea]. <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sistemas-de-estabulacion-una-apuesta-arriesgada-para-su-predio>
- Contexto Ganadero. (2015). *La importancia de la sal mineralizada en la dieta del ganado*. [En línea]. <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/la-importancia-de-la-sal-mineralizada-en-la-dieta-del-ganado>
- Contexto Ganadero. (2016). *Cuba el pasto ideal para ganado de leche y doble propósito*. [En línea]. <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/cuba-el-pasto-ideal-para-ganado-de-leche-y-doble-proposito>
- Cordero, R. (2011). *Especies menores: ovejas*. Programa de Ingeniería Agronómica, y Administración de empresas Agropecuarias. Universidad Estatal a Distancia (UNED) Costa Rica. [En línea]. <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/528/1/Modulo%20ovejas%20resumido.pdf>
- Corpoica. (2002). *Manual para el manejo de las razas criollas ovino de pelo y caprino dentro del Plan de Fomento*.
- CSIRO. (2007). “Nutrient Requirements of Domesticated Ruminants”. CSIRO Publishing. Australia.

- DANE. (2015). *Estadísticas de sacrificio de ganado* [En línea].
<https://www.dane.gov.co/index.php/agropecuario-alias/estadisticas-de-sacrificio-de-ganado-esag-2015>
- De Vargas, F; De Almeida, R; Leao, A; Rodríguez de Souza, M; Leonardo, A; y Cuellar, A. (2014). *Sistema de engorde de ovinos en confinamiento y sus costos relacionados*. Facultad de Ciencias Agrarias UFGD – Dourados MS Brasil. [En línea].
http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-produccionovina_inta.pdf
- Delgado, J.; León, J.; Gómez, M.; Nogales, S y Camacho, M. (2009). “*Las razas ovinas ibéricas y su participación en la colonización de Iberoamérica*”. En: “Biodiversidad ovina Iberoamericana. Caracterización y uso sustentable”. Córdoba – España.
- FAO. *Ingeniería económica aplicada a la industria pesquera. Concepto de Rentabilidad*. Depósito de documentos de la FAO. [En línea]. <http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s09.htm>
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2010). “*La situación de Los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura*”.
- FEDEGAN. (2011). “Las cinco razas ovinas con más presencia en Colombia”. [En línea].
<http://www.fedegan.org.co/noticias/las-5-razas-ovinas-con-mas-presencia-en-colombia>
- Fierro, A. (2012). *Relación costo beneficio*. En: Contabilidad y Finanzas. [En línea].
<http://www.contabilidadyfinanzas.com/relacion-beneficio-costo-bc.html>
- Gámez, H.G., González, A., Cervantes, J.F. (2011). *Manejo del cordero recién nacido*. Número 42. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias - INIFAP. México. [En línea]. <http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/876.pdf>

- García, M del P. “*Manejo de los corderos*”. Organismo de la Unidad Nacional de Ovinocultores – UNO. Artículo cedido por la Revista Ovino. [En línea]. <http://www.uno.org.mx/empezar/corderos1.html>
- Gélvez, M y Merchán, O. (2006). “*Factibilidad para la creación de un aprisco productor y comercializador de carne y leche de caprinos en el municipio de California – Santander*”. Tesis de Grado. Universidad Industrial de Santander. Instituto de Educación a Distancia INSED. Bucaramanga [En línea]. <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11156/2/122083.pdf>
- Gerencia.com. (2013). *Costos fijos*. [En línea]. <https://www.gerencie.com/costos-fijos.html>.
- Gómez, A. *Montaje de un gimnasio en el Municipio de Tultitlán, Estado de México*. Tesis de Grado. Facultad de Economía. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM, p.53. [En línea]. <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- Hernández, L. (2012). *Control del parasitismo gastrointestinal y problemas reproductivos en ovinos y caprinos: Medidas para la temporada invernal*. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [En línea]. <http://www.ica.gov.co/getattachment/e26081e9-c5a1-4a13-8448-eca5a34ed1b6/-nbspc;Control-de-parasitismo-gastrointestinal-y-pr.aspx>
- Hervé, M. (2013). *Carne Ovina: Producción, características y oportunidades en lo que hoy demanda el consumidor nacional e internacional*. Agrimundo. [En línea]. <http://www.agrimundo.cl/wp-content/uploads/Carnes-Rojas-Informe-experto-HerveFinal.pdf>
- ILPES. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. (2006). “*Guía para la presentación de proyectos*”. Siglo Veintiuno Editores. Vigésima Séptima Edición, México.

- Jiménez, L. (2012). *Proyecto de inversión para engorda de borregos*. Tesis de Grado. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Contaduría y Administración – Maestría en Administración. Santiago de Querétaro, México. [En línea]. <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/622/1/RI000235>.
- Jonguitud, S. (2012). “*Importancia de las razas Katahdin y Dorper en la ganadería ovina de pelo en México*.” [En línea]. <http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/3434/1/IAZ1IMP01201.pdf>
- Korderos.co. Genética de los corderos Santa Inés. [En línea]. <http://www.korderos.co/genetica-corderos/20-santa-ines>
- López, M; Aceves, J; Pellat, A y Puerta, C. *Estudio administrativo: un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión*. [En línea]. <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudioadmtivo.pdf>
- Mahecha, L; Gallego, L; y Peláez, F. (2002). *Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad*. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Universidad de Antioquia. Vol. 15. [En línea]. <http://rccp.udea.edu.co/index.php/ojs/article/viewFile/89/88>
- Manosalvas, M. (2009). “*Gestión de proyectos productivos comunitarios: Entre la tradición y el mercado*”. Ediciones Abya-Yala y FLACSO. Quito, Ecuador.
- Manrique, J y Callejas, J. (2007). “*Factibilidad para la creación de una empresa de sacrificio y comercialización de productos caprinos para la Corporación Centro Provincial de Gestión Agroempresarial de la Provincia de García Rovira (CEPROGAR) ubicado en el Municipio de Enciso Santander*”. Tesis de Grado. Universidad Industrial de Santander. Instituto de Educación a Distancia INSED. Gestión empresarial. Bucaramanga. [En línea]. <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11205/2/124949.pdf>

Manual para la formulación y evaluación de proyectos de inversión. Módulo IV: El Estudio Legal.

(2010). [En línea]. <https://proyectosfce.files.wordpress.com/2010/10/modulo-iv.pdf>

Maralfalfa. (2012). *Pasto Cuba 22*. [En línea]. <https://www.maralfalfa2.com/pasto-cuba-22/>

Mason, L. (1980). *Ovinos prolíficos tropicales*. Estudio FAO. Producción y Sanidad Animal. Roma.

Moncada, A. (2015). “*Informe: Sector ovino-caprino, un gremio que pisa fuerte en Colombia*”.

En: Contexto Ganadero- Ganadería Sostenible. [En línea].
<http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sector-ovino-caprino-un-gremio-que-pisa-fuerte-en-colombia>

Mundo Pecuario. (2015). *El proceso reproductivo de las ovejas*. Tema 247. [En línea].
http://mundo-pecuario.com/tema247/reproduccion_ovejas/

Mundo Pecuario. (2015). *Pasto barrera - Bracharia Decumbens*. [En línea]. http://mundo-pecuario.com/tema191/gramineas/pasto_barrera-1048.html

Oñate, J.J., Torres, L.E., Del Valle, R.J. (2012). *Estudio de factibilidad para el desarrollo de un proyecto productivo de cría, levante, ceba y comercialización de ovinos en pie en el Municipio de Pailitas, Cesar*. Trabajo de Grado. Especialización en Gerencia de Proyectos. Universidad del Tolima. Corporación Escuela Tecnológica del Oriente. [En línea].
<https://es.scribd.com/doc/106203047/Proyecto-OVINOS-Revision-04-Sep>

Pérez, C. (2015). *Carne de cordero: beneficios y propiedades*. Artículo publicado en Nartursan: Vida Sana y Alimentación sana. [En línea]. <http://www.natursan.net>

Pérez, J. (2011). *Establecimiento y manejo de bancos de proteína*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Subsecretaría de Desarrollo Rural. Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. México. [En línea].

- <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Establecimiento%20y%20manejo%20de%20bancos%20de%20prote%C3%ADna.pdf>
- Pico, C y Barrios, C. (2003). “*Cría y levante de ovinos productores de carne y perspectiva en Colombia*”.
- Prodesarrollo Ltda y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. “*Alianza productiva para el repoblamiento ovino y transferencia de tecnología a ovinocultores de la subregión del alto san Jorge en el Departamento de Córdoba*”. Municipios: Monte Líbano, La Apartada y Puerto Libertador. Tesis de Grado. [En línea]. <http://www.prodesarrollo.com/sites/default/files/ESTUDIO%20OVINOS%20CORDOBA.pdf>
- Rojas, G. (2007). “*Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de carne de camuro en el municipio de Barrancabermeja*”. Tesis de Grado. Universidad Industrial de Santander. Instituto de Educación a Distancia INSED. Barrancabermeja. [En línea]. <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11212/2/124956.pdf>
- Rosales, J. (2000). “*Elementos de microeconomía*”. Editorial Universidad Estatal a Distancia-EUNED, Costa Rica.
- Rúa Franco Michael. (2008). *Pastos de corte para el trópico. Ergomix. Lechería*. [En línea]. <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-leche/articulos/pastos-corte-tropico-t2047/p0.htm>
- Santos, T. (2008). *Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión*. [En línea]. <http://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>
- Segura, O. (2013). “*La ganadería ovina vive su mejor momento en Colombia*”. En: Contexto Ganadero. [En línea]. <http://www.contextoganadero.com/reportaje/la-ganaderia-ovina-vive-su-mejor-momento-en-colombia>

- Semillas de pasto. (2011). *Semillas de pasto forrajero. Venta de pasto Clon 51*. [En línea].
<http://semillasdepasto.blogspot.com.co/2011/10/venta-de-pasto-clon-51.html>
- UNO. Organismo de la Unidad Nacional de Ovinocultores. (2015) *Raza Dorper. Breve historia*.
[En línea]. http://www.uno.org.mx/razas_ovinas/dorper.html
- UNO. Organismo de la Unidad Nacional de Ovinocultores. *Raza Katahdin*. [En línea].
http://www.uno.org.mx/razas_ovinas/katahdin.html
- Van Horne, J.C. (1997). *Administración Financiera*. Editorial Pearson. México.
- Vanguardia Liberal. (2014). *Buscan impulsar mercadeo y consumo de carne ovina en Santander*.
[En línea]. <http://www.vanguardia.com/economia/local/282797-buscan-impulsar-mercadeo-y-consumo-de-carne-ovina-en-santander>
- Vanguardia Liberal. (2014). *El consumo de carne en Bucaramanga está frenado* [En línea].
<http://www.vanguardia.com/economia/local/285712-el-consumo-de-carne-en-bucaramanga-esta-frenado>.
- Vanguardia Liberal. (2015). *Capricultores con sueños de crecimiento*. [En línea].
<http://www.vanguardia.com/historico/60143-capricultores-con-suenos-de-crecimiento>
- Vaquiro, J. (2011). “Tasa Interna de Retorno - TIR”. Pymes Futuro – Gerencia – Finanzas – Proyectos. Asesoría y Consultoría para Pymes. [En línea].
<http://www.pymesfuturo.com/tiretorno.htm>
- Vásquez, E. (2007). “*Manual para el mejoramiento de las razas criollas, ovinos de pelo y caprino dentro del Plan de Fomento*”. [En línea]. http://biblioteca.minagricultura.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=20604&shelfbrowse_itemnumber=38222
- Vázquez, R y Picerino, A. (1997). *Estudio de comercialización de carne ovina en la región*. Unidad de Difusión e Información Tecnológica del INIA. Montevideo, Uruguay, 1997. [En

- línea]. <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/111219240807102716.pdf>
- Vega, C.A y García, D.R. (2011). “*Guía práctica para pequeños productores de ovinos. Ganadería ovina sostenible*”. Fundación Social de Holcim Colombia. Tunja. [En línea]. http://www.fundacionsocialholcimcolombia.org/OVINOS_Guia-Practica.pdf
- Vivas, N. (2013). “*Diversidad genética de ovinos criollos colombianos*”. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Coordinación General de Posgrados.
- Wikipedia. *Borrego Katahdin*. [En línea]. https://es.wikipedia.org/wiki/Borrego_Katahdin
- Zarta, V; Ramírez, J y Sánchez, N. (2007). “*Estudio de factibilidad para el desarrollo de un proyecto pecuario de cría y engorde de ovinos de pelo en el municipio de Coello, Tolima*”. Tesis de Grado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD” - Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente. Tecnología en Producción Animal. CEAD, Girardot. [En línea]. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/1495>