

**EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CORDEROS PARA CARNE  
Y VENTA DE PIE DE CRIA EN EL MUNICIPIO DE PANDI-CUNDINAMARCA.**

**Presentado por:**

**Diego Alejandro Ávila Puentes    C.C 1.030.584.708**

**David Fernando Gámez Galindo    C.C 1.022.408.532**

**Tutor:**

**Nelson Alfonso Pardo Rincón  
Zootecnista, Msc Desarrollo Rural**

**Proyecto empresarial como modalidad de grado para optar al título de Médico Veterinario  
y Zootecnista.**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - U.D.C.A**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**2019 - I**

**VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
PROYECTO EMPRESARIAL COMO OPCION DE GRADO.**

**EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CORDEROS PARA CARNE  
Y VENTA DE PIE DE CRIA EN EL MUNICIPIO DE PANDI-CUNDINAMARCA.**

**Presentado por:**

**Diego Alejandro Ávila Puentes    C.C 1.030.584.708**

**David Fernando Gámez Galindo    C.C 1.022.408.532**

**Tutor:**

**Nelson Alfonso Pardo Rincón  
Zootecnista, Msc Desarrollo Rural**

**Proyecto empresarial como modalidad de grado para optar al título de Médico Veterinario  
y Zootecnista.**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - U.D.C.A**

**2019 - I**

## **AGRADECIMIENTOS.**

Mi proyecto empresarial y mi carrera profesional se la dedico principalmente a Dios, por regalarme esta bendición tan grande, por darme fortaleza y sabiduría durante este arduo y largo proceso de aprendizaje, lleno de experiencias inolvidables y conocimientos adquiridos. Lo dedico con todo mi amor y cariño a mis abuelos Carlos Alberto Puentes Agatón y Myriam Teresa Peña de Puentes (Q.E.P.D.), por su apoyo incondicional y sabios consejos, a mi mamá María del Pilar Puentes Peña, mis hermanos Nicolás Antonio Ávila Puentes y María Paula Ávila Puentes (Q.E.P.D.), por ser esas personas que siempre han estado conmigo en las buenas y en las malas, con su apoyo incondicional y ayuda incansable, a mi novia Tatiana Moya Tovar, por su apoyo incondicional, por su apoyo moral, sus buenos consejos y su amor entregado día a día. Al profesor y amigo Nelson Pardo por su acompañamiento y asesoramiento durante este largo proceso de crear y llevar a cabo realidad este proyecto, a todos mis amigos y compañeros que apoyaron de alguna manera el buen desarrollo de éste mismo, y a la U.D.C.A. por brindarme todos los conocimientos adquiridos para poder llevar a cabo este gran sueño.

Diego Alejandro Ávila Puentes.

Quiero dedicar este logro tan importante primeramente a Dios por darme fortaleza, paciencia y sabiduría durante mi etapa de estudios universitarios. A mis padres, Jazmín Esperanza Galindo Cubillos y Fernando Gámez Vargas, por guiarme con amor y sabiduría a lo largo de mi carrera universitaria, por sus esfuerzos económicos y su inmensa colaboración para la culminación de mis estudios ya que sin su apoyo incondicional y ayuda esto no hubiese sido posible, para ellos mi total y amada gratitud.

A mi hermana Andrea Del Pilar Gámez Galindo por ser la razón de seguir adelante todos los días. A mi prima hermana María Camila Valderrama Galindo por su apoyo incondicional en la realización de este proyecto y por sus consejos día a día. A mis abuelos Alirio Galindo Muñoz, Cruz Marina Cubillos de Galindo, Álvaro Gámez Barrera, Lilia Vargas Vargas, por su sabiduría, consejos y apoyo, a mis primos María Paula Gonzales Gámez y Camilo Andrés Gonzales Gámez, mis tías Nury Gámez Vargas y Luz Marina Galindo Cubillos. A Sandra Milena Rodríguez Fonseca, amiga y parte de la familia. A mi profesora y amiga la Doctora Luisa Fernanda Triana por su colaboración, enseñanzas y consejos dados. A mis amigos y compañeros de estudios quienes aportaron y apoyaron de una u otra forma en este proyecto.

Para mi amigo y tutor el doctor Nelson Pardo por su colaboración, apoyo, asesoramiento y acompañamiento en la realización y creación del proyecto y la Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A por permitirme adquirir conocimiento a lo largo de mi carrera y formarme como profesional.

Por ustedes y para ustedes, familia, amigos y mi universidad dedico este trabajo.

GRACIAS.

*“Siempre parece imposible hasta que se hace”* Nelson Mandela.

David Fernando Gámez Galindo

**HOJA DE JURADO**  
**(APROBACIÓN POR EL JURADO)**

**EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CORDEROS PARA  
CARNE Y DE PIE DE CRIA EN EL MUNICIPIO DE PANDI-  
CUNDINAMARCA.**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

**JURADO 1**

---

**JURADO 2**

**BOGOTÁ, Día \_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_**



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - U.D.C.A**  
**VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS PROGRAMA**  
**DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**PROYECTO EMPRESARIAL COMO OPCION DE GRADO**

**EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CORDEROS PARA CARNE  
Y VENTA DE PIE DE CRIA EN EL MUNICIPIO DE PANDI-CUNDINAMARCA.**

**David Fernando Gámez Galindo C.C 1.022.408.532**

**Diego Alejandro Ávila Puentes C.C 1.030.584.708**

**NOMBRE DIRECTOR:**

**NELSON PARDO**

\_\_\_\_\_

**FIRMA (V.B.)**

**NOMBRE COODIRECTOR:**

**NELSON PARDO**

\_\_\_\_\_

**FIRMA (V.B.)**

**FECHA DE PRESENTACIÓN:**

## TABLA DE CONTENIDO

### Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....  | 12 |
| 2.IDEA DE NEGOCIO .....   | 13 |
| 3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                              | 13 |
| 4.JUSTIFICACIÓN .....   | 14 |
| 5.OBJETIVO GENERAL.....   | 16 |
| 6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                    | 16 |
| 7.REVISIÓN DE LITERATURA.....                                   | 17 |
| 8.METODOLOGÍA .....   | 22 |
| 9.IMPACTO ESPERADO .....  | 24 |
| 10. RESUMEN EJECUTIVO .....                                     | 25 |
| 10.1 PROPÓSITOS .....   | 25 |
| 10.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....                                | 25 |
| 10.3 NECESIDADES DE MERCADO A SATISFACER.....                   | 25 |
| 10.4 VENTAJAS COMPARATIVAS Y COMPETITIVAS .....                 | 25 |
| 10.5 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS.....                               | 25 |
| 10.6 FORMAS DE ENTREGA .....                                    | 27 |
| 10.7 FORMAS DE PAGO .....                                       | 27 |
| 10.8 CONDICIONES COMERCIALES.....                               | 27 |
| 10.9 EQUIPO DE EMPRENDEDORES.....                               | 28 |
| 10.10 PARTICIPACION ACCIONARIA .....                            | 29 |
| 10.11 POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS.....                       | 29 |
| 10.12 VENTAJAS .....  | 30 |
| 10.13 INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA.....                            | 31 |
| 10.14 RENTABILIDAD DEL PROYECTO (Escenario de proyección) ..... | 31 |
| 10.14.1 Escenario Mínimo.....                                   | 31 |
| 10.14.2 Escenario Medio.....                                    | 34 |
| 10.14.3 Escenario Optimo .....                                  | 37 |
| 10.15 LEGALIZACION .....  | 40 |

|  |    |
|--|----|
| 11. ESTUDIO DE MERCADEO .....  | 41 |
| 11.1 SITUACION DEL ENTORNO ECONOMICO .....   | 41 |
| 11.1.1 Clúster .....   | 41 |
| 11.1.2 Comportamiento del sector en los últimos 3 años .....   | 42 |
| 11.1.3 Evolución y tendencia prevista en el corto, mediano y largo plazo.....  | 48 |
| 11.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS A OFRECER .....   | 48 |
| 11.2.1 Productos y/o servicios que se ofrecen.....   | 48 |
| 11.2.2 Detalle de innovación incorporada. ....   | 51 |
| 11.2.3 Necesidades que satisfacemos en términos necesidad – beneficio. ....  | 51 |
| 11.3 CLIENTES Y TAMAÑO DEL MERCADO.....  | 51 |
| 11.3.1 Conjunto de personas o entidades que son de interés para la empresa en el inmediato,<br>mediano y/o largo plazo. .... | 51 |
| 11.3.2 Caracterización, unidades y pesos que se mueven en dicho mercado. ....  | 52 |
| 11.3.3 Análisis demostrativo del potencial de clientes que planeamos atender.....  | 53 |
| 11.3.4 Segmento de clientes. ....  | 53 |
| 11.3.5 Tamaño del segmento, Caracterización, Unidades y pesos. ....  | 54 |
| 11.4 ANALISIS DE COMPETENCIA .....   | 60 |
| 11.4.1 Principales competidores de la zona.....  | 60 |
| 11.4.2 Agremiaciones existentes.....   | 61 |
| 11.5 ANALISIS DE PROVEEDORES .....   | 62 |
| 11.5.1 Proveedores.....  | 62 |
| 11.5.2 Políticas de crédito. ....  | 63 |
| 11.6 PRONOSTICO DE VENTAS .....  | 64 |
| 11.6.1 Ventas en cantidades con periodicidad mensual. ....   | 64 |
| 11.6.2 Políticas de cartera. ....  | 65 |
| 11.7 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....   | 65 |
| 11.7.1 Estrategia de precio .....  | 65 |
| 11.8 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN.....   | 71 |
| 11.8.1 Alternativas de penetración de sus productos en el mercado. ....  | 71 |
| 11.8.2 Distribución de producto.....   | 72 |
| 11.9 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN .....  | 72 |
| 11.9.1 Estrategia y tácticas de difusión para los productos, y descripción de posicionamiento. ....                          | 72 |
| 11.9.2 Función de informar sobre los productos o servicios. Función de recordar. Plan creativo. ...                          | 73 |



|   |     |
|---|-----|
| 11.9.3 Plan de medios.....  | 73  |
| 11.10 ESTRATEGIA DE VENTAS.....   | 73  |
| 11.10.1 Estrategia de Promoción .....   | 73  |
| 11.10.2 Estrategia de servicio .....  | 73  |
| 11.10.3 Acciones que lograrán cristalizar las ventas de manera individual.....  | 74  |
| 11.10.4 Cómo y cuándo cerrar las ventas, como se compensará el personal de ventas.....  | 74  |
| 11.10.5 Administración de la base de clientes y las órdenes de compra. ....   | 74  |
| 11.10.6 Esquema de precios, descuentos, envíos y condiciones comerciales, y política de cartera. ....                               | 74  |
| 11.11 ESTRATEGIA DE PROMOCION.....  | 76  |
| 11.11.1 Estrategia de promoción dirigida a clientes y canales. ....   | 76  |
| 11.11.2 Manejo de clientes especiales, conceptos que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión..... | 77  |
| 12. ANÁLISIS TÉCNICO OPERATIVO .....  | 78  |
| 12.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS. ....   | 78  |
| 12.1.1. Adquisición de animales.....  | 78  |
| 12.1.2. Reproducción y mejoramiento genético .....  | 79  |
| 12.1.3 Nutrición y Alimentación .....   | 82  |
| 12.1.4 Manejo: .....  | 93  |
| 12.1.5 Sanidad: .....   | 94  |
| 12.1.6 Instalaciones: .....   | 96  |
| 12.1.7 Servicios y administración: .....  | 97  |
| 12.1.8 Innovación: .....  | 97  |
| 12.2 DIAGRAMAS DE PROCESOS .....  | 101 |
| 12.2.1 Reproducción del macho.....  | 101 |
| 12.2.2. Reproducción de la hembra.....  | 103 |
| 12.2.3. Alimentación.....   | 105 |
| 12.2.4 Manejo de corderos. ....   | 106 |
| 12.2.5. Sanidad preventiva.....   | 108 |
| 12.2.6 Sanidad curativa.....  | 119 |
| 12.3 ANÁLISIS DE MATERIALES Y REQUERIMIENTOS .....  | 112 |
| 12.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA .....   | 114 |
| 12.5 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES Y PUNTOS DE VENTA.....  | 115 |
| 13. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL Y LEGAL .....   | 116 |

|   |     |
|---|-----|
| 13.1 MATRIZ Y ANÁLISIS DOFA.....                                    | 116 |
| 13.2 MISIÓN .....   | 119 |
| 13.3 VISIÓN .....   | 119 |
| 13.4 VALORES CORPORATIVOS .....                                     | 119 |
| 13.5 CÓDIGO DE ÉTICA Y BUENA CONDUCTA.....                          | 119 |
| 13.6 TIPO DE EMPRESA.....   | 122 |
| 13.7 LEGISLACIÓN VIGENTE QUE REGULA LA ACTIVIDAD .....              | 122 |
| 13.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....                                 | 123 |
| 13.8.1 Funciones de trabajadores.....                               | 124 |
| 14. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.....                            | 127 |
| 14.1 PRECIOS DEL MERCADO.....                                       | 127 |
| 14.2 PRECIO DE VENTA.....   | 128 |
| 14.3 ACTIVOS FIJOS.....   | 128 |
| 14.4 COSTO VARIABLE UNITARIO MENSUAL.....                           | 129 |
| 14.5 COSTOS FIJOS MENSUALES.....                                    | 129 |
| 14.6 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO.....                           | 129 |
| 14.7 PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES.....                         | 130 |
| 14.8 COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO MENSUAL.....              | 130 |
| 14.9 COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL.....                | 131 |
| 14.10 ESCENARIO MÍNIMO: .....                                       | 131 |
| 14.10.1 Cantidad de animales vendidos.....                          | 132 |
| 14.10.2 Punto de equilibrio mensual y anual.....                    | 132 |
| 14.10.3 Ingresos netos anuales por ventas.....                      | 133 |
| 14.10.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg..... | 133 |
| 14.10.5 Proyección de costos anuales.....                           | 133 |
| 14.10.6 Proyección de gastos anuales.....                           | 134 |
| 14.10.7 Proyección de flujo de caja libre anual.....                | 134 |
| 14.10.8 VAN (Valor Actual Neto).....                                | 134 |
| 14.10.9 TIR (Tasa Interna de Retorno).....                          | 135 |
| 14.10.10 Periodo de recuperación en años.....                       | 135 |
| 14.10.11 Estado de resultados proyectado.....                       | 136 |
| 14.11 ESCENARIO MEDIO:.....   | 137 |
| 14.11.1 Cantidad de animales vendidos.....                          | 137 |

|  |     |
|--|-----|
| 14.11.2 Punto de equilibrio mensual y anual.....                     | 138 |
| 14.11.3 Ingresos netos anuales por ventas.....                       | 138 |
| 14.11.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg. .... | 138 |
| 14.11.5 Proyección de costos anuales.....                            | 139 |
| 14.11.6 Proyección de gastos anuales.....                            | 139 |
| 14.11.7 Proyección de flujo de caja libre anual.....                 | 139 |
| 14.11.8 VAN (Valor Actual Neto).....                                 | 140 |
| 14.11.9 TIR (Tasa Interna de Retorno).....                           | 140 |
| 14.11.10 Periodo de recuperación en años.....                        | 140 |
| 14.11.11 Estado de resultados proyectado.....                        | 141 |
| 14.12 ESCENARIO ÓPTIMO:.....   | 142 |
| 14.12.1 Cantidad de animales vendidos.....                           | 142 |
| 14.12.2 Punto de equilibrio mensual y anual.....                     | 143 |
| 14.12.3 Ingresos netos anuales por ventas.....                       | 143 |
| 14.12.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg. .... | 143 |
| 14.12.5 Proyección de costos anuales.....                            | 144 |
| 14.12.6 Proyección de gastos anuales.....                            | 144 |
| 14.12.7 Proyección de flujo de caja libre anual.....                 | 144 |
| 14.12.8 VAN (Valor Actual Neto).....                                 | 145 |
| 14.12.9 TIR (Tasa Interna de Retorno).....                           | 145 |
| 14.12.10 Periodo de recuperación en años.....                        | 145 |
| 14.12.11 Estado de Resultados proyectado.....                        | 146 |
| CONCLUSIONES.....  | 147 |
| ANEXOS.....  | 148 |
| BIBLIOGRAFIA.....  | 162 |

## 1.INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se plantea la idea de desarrollar un plan de negocio, que tiene como objeto principal, la producción de corderos para carne y venta de pie de cría, para contribuir a la demanda los mercados locales de Bogotá y Cundinamarca, e incentivar la producción en el municipio de Pandi, Cundinamarca.

Adicionalmente se ofrece como productos y servicios complementarios cursos y capacitaciones referentes a la producción ovina tales como, manejo, reproducción, nutrición y buenas prácticas animales, amigables con el medio ambiente, con el fin de concientizar y ayudar a productores del gremio ovino y a futuras personas que se interesen por esta producción.

Este plan de negocio pretende presentar un proyecto pionero e innovador para la región de Pandi, Cundinamarca, que busca ayudar a suplir con la demanda de carne de cordero, incentivar a los habitantes y pequeños productores de ovinos de la zona a implementar nuevas formas y técnicas de producción acordes a la demografía, topografía y clima de la región, así como prestar un servicio de educación y concientización en la mitigación y reducción de daños ambientales a partir de la producción agropecuaria en la región.

También se busca aplicar el conocimiento adquirido a través del proceso de aprendizaje en la universidad como estudiantes de la facultad Ciencias Agropecuarias del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, para ayudar a contribuir al desarrollo rural colombiano como ponentes de conocimiento a nuevas tendencias de producciones amigables con el medio ambiente y el desarrollo y preservación de estas.

## 2.IDEA DE NEGOCIO

Implementación de una empresa productora y comercializadora de ovinos, la cual se caracterizará por la venta de corderos para carne y pie de cría, por medio de un sistema en el que interaccionen todos los procesos para generar una producción de manera sostenible y tecnificada , además de capacitar y enseñar todo lo relacionado con la ovinocultura a quienes deseen crear su sistema productivo ovino, aportando con la generación nuevos proyectos, ampliando sus conocimientos y con ello ayudar a la región para su crecimiento económico y social.

## 3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según estudios la producción de carne ovina históricamente en el país ha sido baja (Espinal y col. 2006), y la población ovina en las principales zonas del país ha sido fluctuante en los últimos años. El consumo de la carne ovina ha ganado terreno en el mercado interno, creciendo a una tasa promedio marginal del orden del 1,5%, por lo que se hace necesario asumir estrategias de desarrollo para crecer y posicionarse significativamente en el contexto pecuario actual, bien sea nacional o internacional, dadas las oportunidades comerciales existente (Arévalo y Correa 2013).

La tendencia de consumo de la carne ovina se ha aumentado de manera continua; pero en comparación de consumo con otras carnes como pollo, carne bovina, no ha tenido un aumento significativo, esto debido a la oferta reducida que se presenta en el país (Moreno,2015).

Últimamente el auge de los movimientos de retorno al campo y a la naturaleza y el interés por los productos orgánicos y los ligados a áreas geográficas específicas han derivado en el retorno del uso de los productos de origen ovino-caprino, especialmente en los países desarrollados de occidente, en mercados *gourmet* especializados o mercados de consumo masivo (Morand-Fehr y Lebbie 2004).

El acceso a los mercados es la principal limitante de los sistemas de producción de ovinos y caprinos. No obstante, si se logran mejorar los canales de comercialización y los márgenes económicos que llegan al productor, es probable que los sistemas de producción se intensifiquen (Iñiguez, 2004), lo cual genera retos interesantes para los actores de la cadena de suministro, desde los productores hasta los chefs, encargados de transformar dicha carne en manjares suculentos para el paladar humano.

Teniendo en cuenta lo anterior citado por diferentes autores, buscamos ayudar a contribuir a la falta de oferta de carne de cordero y ovinos en pie en los mercados de Bogotá y Cundinamarca he implementar nuevas formas de producción ovina en la región de Pandi, Cundinamarca.

#### 4.JUSTIFICACIÓN

Los pequeños rumiantes son una buena alternativa de producción agropecuaria debido a las cualidades que presentan estas especies, como lo son el corto tiempo de intervalo entre partos, no requieren grandes cantidades de terreno por ser especies menores, facilidad de manejo, variabilidad genética, bajo costo de mantenimiento y gran adaptabilidad al trópico que hacen posible el trabajo con esta especie en la geografía colombiana. La cría de ovejas ofrece múltiples productos como carne, pieles, lana, y otros subproductos potencialmente utilizables en la industria y en alimentos con alto valor nutritivo. Esta situación convierte a los ovinos en una de las especies con más perspectiva de desarrollo en el área pecuaria a nivel nacional e internacional ya que el aumento en la demanda de los productos generados por esta especie, como lo es la carne de cordero, son de gran beneficio para los pequeños productores. Sin embargo, la viabilidad de este tipo de ganadería depende en su gran mayoría del continuo incremento en la productividad y mejora genética, para lo cual, se deben manejar los diferentes parámetros de manejo, alimentación, sanidad y reproducción, optimizándolos y que no representen un gran costo para el productor (ASOOVINOS,2017).

El crecimiento en el consumo de carne de cordero en la población colombiana ha ido en aumento ya que se empezó a conocer los beneficios de la carne de cordero como lo son su valor proteico de 14,9gr en aminoácidos esenciales, respecto a su contenido de grasa, cada 100 gr de carne de cordero aportan 30 gr de grasa y 348 kcal y su aporte de vitaminas y minerales como lo son vitaminas del grupo B (vitamina B12 y B6), y minerales como el hierro, fósforo y zinc (Perez,2013).

Según un trabajo realizado por el ministerio de agricultura en el 2006 el consumo per cápita estimado fue de 350 gr por persona, delimitando este producto a regiones potencialmente consumidoras como la Costa Atlántica, Santander y el altiplano Cundiboyacense, mientras que estadísticas presentadas en la revista Contexto Ganadero indican que el consumo promedio anual per cápita de carne de cordero reportado en el 2013 fue aproximadamente de 500 gramos. Aunque estas cifras muestran un significativo avance en la demanda nacional de cordero, el consumo de cordero representa solo el 1% del consumo global de carnes, lo cual manifiesta la poca participación de la carne ovina en el mercado cárnico y figura un reto para todo el sector ovino (Rodas,2015).

El panorama mundial de producción de carne según la FAO en el 2014, la carne ovina representa el 4to lugar con una producción de 14 millones de toneladas anuales, representado tan solo el 4,5% de la balanza total, con esta oportunidad se hablará sobre un nuevo panorama de

negocio con la carne ovina en Colombia, y los retos de lograr expandir su mercado y consumo en el mercado nacional e internacional.

Según algunos estudios realizados (ASOOVINOS, 2017), se podrían vender en promedio 130 mil toneladas de carne de cordero mensualmente, para el año 2005 la FAO reportó una producción aproximadamente de 6.960 toneladas de carne ovina en Colombia, con esto podemos notar una brecha de 123.040 toneladas de carne que faltan por producir en Colombia y por ende la oferta del producto no alcanza a cubrir la demanda que se requiere, con ello el gobierno se ha visto en la obligación de importar carne al no contar con tantos animales de una manera programada, según el (ICA, 2012) la mayor importación de Colombia de carne ovina en toneladas se dio en el año 2011 con un total de 30 toneladas provenientes de Chile.

En los últimos años, la producción ovino-caprina colombiana ha desarrollado nuevas formas de obtención y comercialización de animales, se evidencia la apertura de mercados internacionales que demandan carne ovino - caprina del país, así mismo, la demanda interna del producto por parte de comunidades extranjeras (asiáticos, judíos, árabes y europeos) (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL,2012)

Es importante resaltar que a medida que la población va en aumento, se debe producir la suficiente cantidad de alimento con altos estándares de calidad, para comprometernos con la seguridad alimentaria de la población, por ende, al haber más productores ovinos, se empieza a regular el componente demanda-oferta, generando así ingresos para el sector rural, y satisfaciendo en mayor medida la demanda generada por los consumidores. (ASOOVINOS,2018).

A largo plazo, el sector ovino caprino será un renglón líder, que permitirá un desarrollo sustentable en la población rural colombiana, ofreciendo productos de excelente calidad, supliendo buena parte de la demanda interna de carne, y será un sector exportador consolidado (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL,2012) la producción de carne ovina ha tenido un crecimiento anual promedio del 6% en los últimos 5 años (Hidalgo,2017).

De acuerdo a esto el gobierno de Colombia junto con el Ministerio de Desarrollo Rural, asociaciones y el gremio ovino-caprino, le han apostado al mejoramiento de las producciones, debido a que los índices de consumo de carne de cordero, a medida que pasa el tiempo, van en aumento exponencial, y es tal el caso que se podría llegar a exportar esta carne a países como Canadá y varios países de Europa, es por ello que se está impulsando y apoyando proyectos productivos enfocados en la ovinocultura (ASOOVINOS,2018).

Según el Departamento Nacional de Estadística (DANE), durante el periodo comprendido entre

1991 – 2006 el sector ovino y caprino ha exportado 4.311 toneladas, dirigido principalmente hacia las Antillas Holandesas con un 98% sobre el total, el 2% restante se reportó a países como Estados Unidos, Perú, Uruguay y Venezuela. Las importaciones de carne ovina en el mismo periodo fueron de 55 toneladas. Aunque existe un gran potencial para estos productos, en la actualidad no existe calidad ni los volúmenes requeridos por el mercado internacional para incrementar las exportaciones de la cadena (Lopez,2012).

Observando este aspecto socioeconómico, se presenta la oportunidad de un negocio rentable, con un constante crecimiento. Buscando el aumento de consumo de los productos que deseamos sacar al mercado por parte de la población, y así poder mitigar un poco más la demanda tanto a nivel nacional como internacional y generando unos benéficos económicos para nuestra compañía

## **6.OBJETIVO GENERAL**

Crear la empresa Ovinos el Carmel S.A.S, dedicada a la cría, producción y comercialización de ovinos para carne y pie de cría en el municipio de Pandi-Cundinamarca.

## **7.OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Implementar un sistema de producción animal eficiente, para ayudar a suplir la demanda de carne ovina y animales para pie de cría en Bogotá y Cundinamarca.
- Generar un sistema de producción que incentive a crear empresa como también a implementar técnicas de producción amigable con el medio ambiente a pequeños y medianos productores.
- Brindar capacitaciones a personas y productores con la implementación de, seminarios, charlas, talleres y trabajos de campo sobre la producción ovina , en alianza y apoyo con programas de fomento institucional.



## 8.REVISIÓN DE LITERATURA

La especie ovina tuvo un papel fundamental en el desarrollo social y cultural de la especie humana, su versatilidad productiva (carne, leche, lana, cuero), y la ayuda de otras especies en el trabajo como el caballo o los bovinos, aspecto con el que no contaron los camélidos sudamericanos, la hicieron una especie básica en el desarrollo de imperios, como el Romano, el turco o el español, y un apoyo fundamental en la colonización de las “nuevas” tierras (Ganzábal, 2016). El vínculo entre los humanos y los pequeños rumiantes ha sido factor determinante en la forma de vida de la mayoría de comunidades alrededor del mundo (Morand-Fehr y Boyazoglu 1999). Por ejemplo, las cabras fueron la primera especie domesticada por el ser humano. Es posible encontrar referencias sobre su cría y manejo desde hace 10 000 años a. C. en la región del Darech, hoy Irán (Boyazoglu et ál. 2005; Haenlein 2007; Zygoyiannis 2006).

Los ovinos son rumiantes menores con capacidad de transformar forrajes de diferentes tipos, aún los de mala calidad como, por ejemplo, pastos secos, residuos y subproductos de cosecha que, de otro modo, serían desperdiciados. Por siglos, los ovinos han sido apreciados por su producción de carne, leche y fibras, por lo cual juegan un papel importante en la nutrición humana. Son considerados animales de gran importancia social principalmente en economías de subsistencia (Moreno,2015).

Para los productores, los pequeños rumiantes son menos demandantes en alimentación debido a que son capaces de consumir plantas arbustivas y vegetación variada (Morand-Fehr y Lebbie 2004) y se explotan en un amplio rango de zonas agroecológicas y sistemas de manejo (Peacock 2008).

Además, estas especies tienen una extraordinaria capacidad de adaptación a las condiciones adversas, como a las temperaturas extremas, a las situaciones de subalimentación, a distintos niveles de altitud e incluso tienen una gran capacidad para caminar largas distancias y sobrevivir a las sequías (Boyazoglu et ál. 2005; Iñiguez 2004; Morand-Fehr et ál. 2004).

Los sistemas de producción de pequeños rumiantes en Colombia, se desarrollan en diferentes escenarios, donde predomina una variación en la dispersión geográfica, uso de la tierra, modelos de producción y área destinada al sistema productivo; presentando un esquema de bajo uso de insumos, generalmente relacionado con sistemas tradicionales de producción(Moreno,2015)

En las últimas décadas la producción ovina tradicional, extensiva y de gran escala en América Latina, ha ido concentrándose en regiones específicas del país con un rol en la mayoría de sus productores más cultural que empresarial por lo cual no compite con actividades agropecuarias de desarrollo moderno y de escala empresarial, sin embargo, la producción de lanares en pequeña

escala, la cría de ovejas para autoconsumo o asociadas a nuestras comunidades campesinas o indígenas, ocupan cada vez más, un lugar preponderante en la economía, por el desarrollo social que involucra, por su rol como generadora de ingresos o como productora de alimento local de alto valor para los colectivos rurales (Ganzábal, 2016).

La producción carne de ovina, por ser un alimento de primera necesidad, su consumo ha crecido en los últimos años, debido a las proteínas y su bajo contenido en grasas. Además, para los productores se ha convertido en un negocio rentable, por su buena reproducción y su baja inversión para el establecimiento en la finca (Moreno,2015).

De cara al futuro, la especie ovina debe jugar un papel importante en apoyar uno de los grandes retos que tiene la humanidad en las próximas décadas: atender al incremento de la demanda de alimentos de origen animal. Aunque en menos de 25 años la producción de carne en los monogástricos ha pasado de 1/3 del total a 2/3, los rumiantes, al no ser competitivos en la dieta con la especie humana, deberían tener un mayor peso a corto y mediano plazo. Así, las previsiones más realistas indican que la población en América se duplicará en los próximos 54 años, mientras que en el seno de la Unión Europea este hecho se producirá dentro de 315 años y en la Europa del Sur en 1.387 años. Todo ello, además de originar mayores desigualdades regionales, implica la necesidad de alimentar a una mayor población y, posiblemente, con mayor demanda global de carne. Lo cual ha de producirse sin perjudicar el medioambiente, ya que debe ser posible hacer un uso apropiado de la superficie dedicada a la ganadería o a la agricultura cuya base es generar alimentos para los animales (Ganzábal,2016).

En este reto, potenciar la ganadería a pequeña escala, de tipo familiar, se muestra como una de las principales alternativas (Chemnitz, 2014). Además, hay que tener en cuenta que aproximadamente el 56 % de la carne ovina producida en el planeta lo es de modo pastoral o semi-extensivo, y que el 40% de la superficie del planeta no es apta para ser cultivada, siendo en estas zonas donde dicha ganadería jugaría un papel primordial, al estar adaptada, incluyendo razas, a unos tipos de manejo que logran hacer los sistemas productivos eficientes. Sistemas de los que viven alrededor de 150 a 200 millones de personas en el planeta (Mathias, 2014).

Un factor determinante para la buena producción ovina es su componente genético lo cual asegura una buena adaptación de la especie a la diversidad climática y socio - productiva de la Zona y a las necesidades a futuro.

Las cinco razas principales que se utilizarán para el proyecto pertenecen a la línea de pelo, presentando las siguientes características:



Tomado de: ovinosycamelidos.blogspot.com,2018

**Raza KATAHDIN:** Se creó hace poco menos de 30 años en el estado de Maine, al norte de Estados Unidos, justo en la frontera con Canadá. Esta especie se adapta a una amplia variedad de condiciones climáticas, de recursos forrajeros y de esquemas de manejo. Es una excelente alternativa para ser utilizadas como una raza materna que además de ofrecer más crías al destete, presenta excelentes ganancias de peso en sus corderos. Es una raza que presenta una habilidad materna, produciendo cantidad de leche, prolífica, con una excelente conformación y dócil para diferentes tipos de manejo. Es una raza apropiada para mejorar la genética del ovino criollo. Los pesos al nacimiento varían de 3 a 4 Kg; el peso al destete varía de 20 – 25 Kg y la ganancia de peso diario oscila entre 220 gr hasta los 350 gr. (ASOOVINOS,2017).



Tomado de: ovinosycamelidos.blogspot.com,2018

**Raza OVINO DE PELO CRIOLLO COLOMBIANO (OPC) VARIEDAD ETIOPE:** Se le denomina criolla porque ha sufrido un proceso de adaptación muy largo, a las adversidades que se presentan en el trópico colombiano desde el periodo de la conquista española (más de 500 años). Es una raza totalmente resistente a enfermedades, rústica, y con una prolificidad alta. Son animales de talla pequeña, las cuales consumen menos cantidad de alimento y casi no presentan patologías. Los pesos al nacimiento oscilan entre 1.5 a 2.5 Kg; el peso al destete varía de 10 a 15 Kg y la ganancia de peso diario oscila entre 90 gr hasta 140 gr. (ASOOVINOS,2017).



Tomado de: ovinosycamelidos.blogspot.com,2018

**Raza DORPER:** Esta raza fue desarrollada en Sudáfrica para climas áridos, se ha extendido por todo el mundo gracias a su ganancia de peso, adaptabilidad y facilidad para reproducirse. Son animales que crecen rápidamente y tienen una gran predisposición para convertir el forraje en carne. Es la raza ideal para realizar cruzamientos terminales y deberá ser tenida en cuenta si se piensa en mejorar la raza criolla al realizar los cruces entre la oveja Mestiza y Dorper, esta última la utilizamos para mejorar parámetros productivos como mayor conversión de alimento en músculo en menos tiempo, mayores pesos al nacimiento y al destete, y mayor ganancia de peso diaria.

El ovino Dorper fue desarrollado en la década de 1930 por el Departamento de Agricultura de Sudáfrica a partir del cruce de las razas Dorset Horn y Persa Cabeza-negra (DORPERSA. 2013).

Es la raza de pelo más importante para producción de carne. Los pesos al nacimiento oscilan entre 4 a 5.5 Kg; el peso al destete varía de 23 a 28 Kg y la ganancia de peso diario oscila entre 250 gr hasta 350 gr. (ANCO,2017).



Tomado de: ovinosycamelidos.blogspot.com,2018

**Raza SANTA INES:** Es la raza de pelo más importante en la producción de carne de cordero en el Brasil que ha tenido una rápida difusión especialmente en los climas tropicales de este país donde las razas lanares son de difícil adaptación y que se ha extendido hacia otros países como Venezuela, Colombia, Paraguay por su excelente desempeño, es una raza cárnica pero con excelentes cualidades maternas que permite producir corderos de excelente desempeño tanto en confinamiento como en pastoreo, con mayor resistencia a los parásitos gastrointestinales, ganancias de peso por encima de 250 g/día en confinamiento lo que permite obtener animales para sacrificio de ternera extraordinaria, carne magra con porcentaje de grasa y colesterol inferior a las razas lanares usadas en producción de carne. Esta raza puede llegar a los 360 días con 38 kg en el período de la pubertad, los pesos 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, el peso en los machos de esta raza puede llegar a 80 o 90 kilogramos fácilmente, inclusive a nivel de campo. En hembras, podemos tener animales con 50 a 60 kilogramos. 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 (Castellanos,2014).



Tomado de: ovinosycamelidos.blogspot.com,2018

**RAZA PELIBUEY:** La raza Pelibuey tiene sus orígenes en África, cuyas mejoras se le hizo a la oveja enana africana obteniendo como producto la raza Pelibuey, la cual se considera una raza dominante en Cuba y es conocida como carnero de pelo de buey, Cuban Hairy y cubano rojo, la cual constituye cerca del 75 % del contingente de ovejas de ese país, se expandieron también en algunas islas del Caribe (ASOOVINOS,2010).

Los machos Pelibuey son de 8 a 9 cm más largos que las hembras, la mayoría de las ovejas de esta raza son de coloración bermeja, encontrándose algunas ovejas pelibuey con tonalidades más

oscuras llegando al rojo, además se pueden encontrar individuos de un bermejo casi amarillo hasta un color rojo caoba(ASOOVINOS,2010).

La cara y patas generalmente presentan una tonalidad más clara que el resto del cuerpo, algunas veces pueden presentar lunares blancos en la frente y punta de la cola, como también pueden existir ejemplares blancos y negros o llamados barriga negra, tienen cola medianamente larga, los machos tienen una ligera melena, las hembras no la presentan (ANCO,2010).

El peso adulto para los machos varía entre 45 y 60 kg y para la hembra entre 37 y 47 kg. El peso al nacimiento está en 2.8 kg y Su peso al destete para los machos varía entre 12 y 18 kg en 70 días de lactancia. Los pesos al destete están influenciados principalmente por la edad en la que este ocurre (generalmente entre los 60 y los 90 días). Las ganancias de pesos durante la lactancia y después del destete también se muestran variables, pues ambas dependen del manejo tanto de la madre como de la cría (ASOOVINOS,2010).

Estas razas previstas para la implementación del proyecto cuentan con las características genotípicas y fenotípicas apropiadas para la topografía, demografía y clima de la región, para cumplir las metas destinadas de la empresa.

En los Sistemas semi-intensivos la alimentación se basa en pastoreo y suplementación con alimentos concentrados. Es un sistema intermedio entre extensivo e intensivo, en la que, con la implementación de innovaciones tecnológicas, algo de administración y de infraestructura productiva (alambradas, corrales y aguadas), se realiza adecuadamente el manejo del rebaño, manejo de pastizales, la genética y el manejo sanitario (Tola,2012), por lo general en este sistema de producción Los animales pastan durante el día y en las horas de la tarde se recogen y son guardados o estabulados en los corrales determinados para la etapa productiva en la que se encuentren es su momento (Cruz,2010).

El pastoreo rotacional permite que los pastos se recuperen (periodos de descanso adecuados para cada especie). Hay varios tipos de diseño que se pueden adaptar a la topografía, condiciones de los suelos y acceso a fuentes de agua. La disponibilidad de sombra para los animales en el potrero es otro factor importante, de base pastoril para la alimentación del rebaño (Perez,2019).

En un sistema en P.R.I. el animal come diariamente un pasto sano, limpio y fresco; y se le brinda confort y buen trato para que pueda expresar su óptima capacidad de producción. El Pastoreo Racional Intensivo es la técnica de producción de alimentos saludables de origen animal basada en: la preservación de los procesos biológicos que dan fertilidad al suelo, el conocimiento del crecimiento de los pastos, la observación del comportamiento animal, y de sus necesidades alimenticias y sanitarias (Messina,2004

## 9.METODOLOGÍA

Se implementará una producción semi- intensiva para el proyecto OVINOS CARMEL, la finca cuenta con cuatro Hectáreas de terreno, en donde tres partes de ella se manejará un pastoreo rotacional intensivo con pasturas de pasto estrella (*Cynodon plectostachius*) y la parte restante se cultivarán pastos de corte (Cuba 22), bancos de proteína (Matarratón, Botón de Oro, Moringa) y maíz. Teniendo en cuenta la temperatura promedio en la región es de 26 °C, humedad del 67 %, altitud media de 1024 m s. n. m. y una precipitación promedio anual entre 1500 -1800 mm distribuidos en dos periodos de abundantes lluvias y dos periodos de sequía (CAR,2018) y las características de la finca, nos vemos en la necesidad de implementar ovinos de pelo los cuales ya vienen adaptados a estos tipos de zonas.

Para el manejo de la producción de corderos destinados para carne, se adquirirán 252 hembras OPC para vientres, teniendo una edad mínima de 1 año, que sanitariamente y productivamente se encuentren en óptimas condiciones, evaluando estado parasitario (METODO FAMACHA), condición corporal (3-3,5), registros de producción (pesajes, ganancias de peso, estado reproductivo) las cuales serán adquiridas en diferentes granjas ovinas de los departamentos del Tolima, Huila y Cundinamarca, ya que por ubicación son zonas más cercanas a la granja, lo cual nos ayuda a reducir costos de transporte, además que en estos departamentos encontramos ejemplares ya adaptados a las condiciones geográficas y los tipos de razas que necesitamos. Se realizará el ingreso de estas hembras por lotes mensuales de 28 vientres hasta completar el numero ya mencionado de animales

Por otro lado, se procederá con la adquisición de cuatro machos de las razas Katahdin y Dorper, que cumplan con las características fenotípicas y genotípicas propias de cada raza, en pro de mejorar los parámetros productivos y reproductivos del rebaño, con una edad mínima de 1 año de edad. Se adquirirán en granjas que cuenten con los registros de pureza expedidos por ANCO o ASOOVINOS. Además de ello, que estos animales se encuentren en una condición apta para la reproducción y su estatus sanitario sea el óptimo.

Estos dos grupos de animales, al ingresar al lugar de producción, tendrán un periodo de adaptación a la zona geográfica, aproximadamente de un mes, después empezarán su etapa productiva de la manera esperada, siguiente a esto se realizarán los respectivos cruces por absorción, teniendo en cuenta las características que ofrece cada raza y así mismo optimizar todos los parámetros productivos y reproductivos. Las hembras mestizas se usarán como pie de cría

inicial, repartidas en lotes de 28 hembras para ingresar mensualmente al redil para su etapa productiva.

Esta será la base genética en el cruce inicial, en donde las crías machos F1 de hembras criollas con macho Katahdin, serán destinados para carne y las crías hembras de este cruce el 30% serán seleccionadas para multiplicar vientres dentro de la producción; este porcentaje deberá cumplir características fenotípicas y genotípicas tales como, buenos pesos al nacimiento, ganancia de peso día, peso al destete, la cual se obtiene de la toma de pesos mensuales y el óptimo estatus sanitario, el 70% restante será destinado para producción cárnica.

Posterior a esto se realizará un cruce de hembras F1 por un macho Dorper, generando un F2 el cual la totalidad de individuos serán destinados totalmente para la producción de carne de cordero. El total de animales producidos en el F2 junto con los F1 seleccionados serán enviados a sacrificio en lotes de 20 individuos con pesos de 35 kg a los 12 meses de edad para una producción 700 kg de peso vivo mensual, los vientres de remplazo empezarán su etapa productiva a los 12 meses de edad, junto con esto se promoverá el mejoramiento genético por absorción, el cual se obtendrá en la quinta generación obteniendo una pureza racial mayor al 96% tomando un tiempo estimado de 5 años para generar hembras reemplazo mejoradas.

En cuanto a la parte genética o pie de cría, se realizará a partir de la compra de 15 hembras puras con registro de raza Katahdin (cuatro hembras), Pelibuey (cuatro hembras), Santa Ines (tres hembras), Dorper (cuatro Hembras), generando cruces con los respectivos machos de cada raza, adquiridos en granjas certificadas con animales puros, mediante monta natural, y consecuentemente los individuos nacidos de estos respectivos cruces correspondientes a cada raza, serán vendidos directamente en el sitio de funcionamiento del proyecto y en ferias.

El tipo de producción que se manejará en el proyecto es de forma semi-intensiva, ofreciendo a los animales variedad de alimentos como pastos de corte, heno, suplementos alimenticios, agua a voluntad. El tipo de sanidad será manejado de forma preventiva, estableciendo protocolos sanitarios e igualmente se tendrán corrales para acostumbramiento y cuarentena de animales que ingresen a la producción o estén enfermos.

Se establecerán diagramas de procesos para las diferentes actividades de manejo que se realicen en la producción, optimizando los procesos y además tener un control más cuidadoso y detallado de cada actividad que se realice. Se tomarán y procesarán registros para la toma de las oportunas decisiones que ayuden al buen desarrollo de la producción, mejorando parámetros productivos que se traduzcan en un negocio rentable y sostenible.

La producción también tendrá un enfoque ambientalista y social, en donde se hará un estricto manejo de residuos generados a partir de la producción, se cuidará del recurso agua, se realizará la recolecta por medio de tanques de 5.000 litros el agua lluvia precipitado en el tejado de las instalaciones, para la disposición de riego de cultivos y pasturas del sistema de producción, no se hará uso de químicos para fertilización de los suelos, para ello, se establecerá un lombricultivo generando abonos orgánicos a partir de las heces de los animales, resultando en un ciclo ambiental muy interesante, sustentable y rentable para la producción. Con respecto al enfoque social, la empresa abrirá sus puertas a personas (campesinos, estudiantes, profesionales, comunidades rurales) para que quienes estén interesados en adquirir conocimiento sobre todo el ciclo productivo de nuestra empresa, aprendan y amplíen sus conocimientos con respecto a la producción ovina y así mismo se animen a conformar sus propias empresas, y por último se realizarán capacitaciones a los colaboradores para aumentar sus conocimientos y experiencia en actividades rurales, en este caso la producción de ovejas.

Para llevar a cabo lo anteriormente mencionado se implementarán redes con entidades gubernamentales, iniciando por la alcaldía de Pandi, con una alianza para generar proyectos productivos para campesinos, en donde se ofrezcan los animales de nuestra granja como inicio de pie de cría, apoyados con un acompañamiento, seguimiento y capacitación de todos aquellos futuros productores que deseen incluirse en este tipo de proyectos que apoye el estado.

## **10.IMPACTO ESPERADO**

Se busca generar un impacto económico tanto para la comunidad y la sociedad como para nosotros como profesionales que buscamos a partir de la creación de esta empresa.

Con la implementación de buenas prácticas ambientales en la producción de ovinos de carne y la venta de alta genética se busca que los habitantes de la región tengan la opción de generar y comenzar su propio proyecto así mismo como aprender y adquirir conocimiento en nuestra explotación con talleres y días de campo con temas sobre la ovinocultura en Colombia, se busca también ayudar a la generación directa de empleo, con ello se contribuirá a un crecimiento y desarrollo económico-social en la región, que a futuro colaborara a suplir la demanda y aumentará la oferta de carne ovina en el mercado del municipio de Pandi,

También busca ayudar a suplir la demanda de producto tanto en la capital colombiana como en Cundinamarca las cuales son zonas de importante comercialización con lo cual se incrementará el comercio de la carne de cordero en un principio en presentación de animales en pie y su canal, y a



futuro buscar la venta de animales despostados y sus respectivos cortes, y con ello satisfacer la necesidad que requieran nuestros diferentes tipos de clientes.

## **10.RESUMEN EJECUTIVO**

### **10.1 PROPÓSITOS**

- Contribuir a la oferta de carne de cordero en los mercados de Bogotá, Cundinamarca y Pandí.
- Ofrecer como productos y servicios complementarios cursos, capacitaciones, talleres de campo referentes a la producción ovina tales como, manejo, reproducción, nutrición y buenas prácticas animales, amigables con el medio ambiente.
- Proporcionar empleos directos.
- Ayudar a la seguridad alimentaria del país.
- Incentivar el consumo de carne de cordero.

### **10.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Producción de corderos de engorde para sacrificio y venta de su canal, venta de animales en pie para carne y genética, cursos y capacitaciones referentes a la producción ovina.

### **10.3 NECESIDADES DE MERCADO A SATISFACER**

Se busca contribuir a la demanda de carne ovina en Bogotá, Cundinamarca y Pandí, la cual no se logra cumplir con la oferta actual del país e incrementar la producción de animales para la venta de genética.

### **10.4 VENTAJAS COMPARATIVAS Y COMPETITIVAS**

- Producción amigable con el medio ambiente.
- Implementación de BPO.
- Buen manejo técnico-operativo.
- Precios más razonables en venta de genética.

### **10.5 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS**

Nuestra empresa contara como base de productos, una lista de animales con sus respectivas características fenotípicas y genotípicas como también la canal que ofrecemos para nuestros clientes. Todos nuestros productos vienen con el precio de venta que ofrecemos para nuestro cliente para su mayor información.

Tabla 1:

## PIE DE CRIA / CANAL

| PRODUCTO                           | VALOR x UNIDAD | PRODUCTO                         | VALOR x UNIDAD | PRODUCTO                 | VALOR x UNIDAD    |
|------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Hembra media sangre<br>1/2         | 300.000\$      | Hembra mestiza Dorper<br>3/4     | 350000%        | Macho puro Khatadin      | 3.000.000\$       |
| Hembra mestiza<br>Khatadin 3/4     | 350000%        | Hembra mestiza Dorper<br>7/8     | 550.000\$      | Macho puro Santa Ines    | 3.000.000\$       |
| Hembra mestiza<br>Khatadin 7/8     | 550.000\$      | Hembra mestiza Dorper<br>15/16   | 750.000\$      | Macho puro Dorper        | 3.000.000\$       |
| Hembra mestiza<br>Khatadin 15/16   | 750.000\$      | Hembra pura Dorper               | 1.000.000\$    | Macho puro Pelibuey      | 3.000.000\$       |
| Hembra pura khatadine              | 1.000.000\$    | Hembra mestiza<br>Pelibuey 3/4   | 350000%        |                          |                   |
| Hembra mestiza Santa<br>ines 3/4   | 350000%        | Hembra mestiza<br>Pelibuey 7/8   | 550.000\$      | <b>Producto</b>          | <b>Valor x Kg</b> |
| Hembra mestiza Santa<br>ines 7/8   | 550.000\$      | Hembra mestiza<br>Pelibuey 15/16 | 750.000\$      | Animal en pie            | 5.500\$           |
| Hembra mestiza Santa<br>ines 15/16 | 750.000\$      | Hembra pura Pelibuey             | 1.000.000\$    | Canal                    | 12.000\$          |
| Hembra pura Santa ines             | 1.000.000\$    | Macho puro Khatadin              | 3.000.000\$    | <b>DESPOSTES</b>         |                   |
|                                    |                |                                  |                | Rack                     | 25.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Lomo                     | 30.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Pierna                   | 20.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Cola                     | 12.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Medallón de pierna       | 20.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Paleta                   | 18.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Codos                    | 18.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | Costilla + sobre barriga | 17.000\$          |
|                                    |                |                                  |                | cuello                   | 14.000\$          |

Elaborado por: Gamez,2018

## 10.6 FORMAS DE ENTREGA

- Animales en pie para consumo o pie de cría:

Se hará la entrega desde la finca cumpliendo las normativas exigidas por ley, certificación de salud por parte del médico veterinario o médico veterinario zootecnista, para animales de pie de cría puros se dará el registro de pureza, guía de movilización de los respectivos animales, el comprador asumirá el pago de transporte de animales.

- Canal y despostes:

La venta y entrega de la canal, se realizará en dos puntos específicos, para animales vivos en la producción (finca) y para canal, desde el frigorífico correspondiente en el cual se realiza el sacrificio.

## 10.7 FORMAS DE PAGO

Efectivo, transferencia a cuenta.

## 10.8 CONDICIONES COMERCIALES

### Animales en pie para consumo o pie de cría:

#### Pedidos

- El cliente selecciona los animales que desea adquirir, se les realiza sus respectivos registros de peso, edad y condición sanitaria.
- El cliente asume el costo del transporte, se realiza la guía de movilización de animales con toda la normatividad dependiendo el día de salida de animales y la cantidad de estos.

#### Canal y despostes

#### Pedidos

#### Para clientes EMPRESA/CONSUMIDOR

- Debe hacerse directamente en el punto de venta en donde se realizará el pago he inmediatamente se entregará el producto.

#### Para clientes EMPRESA/EMPRESA

- El pedido se debe legalizar mediante una orden de compra vía correo electrónico junto con el soporte de la consignación.
- El producto será entregado en los puntos específicos dependiendo el tipo de producto deseado.

- En las observaciones de la orden de compra deben ir especificadas condiciones de entrega del producto (peso de porciones, tipo de desposte)

## **10.9 EQUIPO DE EMPRENDEDORES**

David Fernando Gámez Galindo

### **PERFIL**

Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con conocimientos en todas las áreas del saber y enfocado en la medicina y producción ovino-caprina; experiencia en el sector ovino-caprino en el manejo y asistencia en producciones, capacidad de evaluar, analizar y establecer parámetros productivos manejo de neonatos, registros, sanidad animal, comercialización y proponer estrategias de solución frente a los diferentes problemas que se presenten.

### **ESTUDIOS**

- Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. (Estudio actualmente 10 Semestre).

### **OTROS ESTUDIOS**

- Rotación de policlínicas en Bovinos, Ovinos, Equinos y Clínica Veterinaria (30 días en cada una), U.D.C.A. 2017.
- I Seminario Internacional de Producción Animal y Medio Ambiente. U.D.C.A. 2015.

### **EXPERIENCIA LABORAL**

- Servicio de asistencia técnica en la finca San José, Criadero el rebaño de Gámez, vereda Anatoli, municipio La Mesa Cundinamarca.

Diego Alejandro Ávila Puentes

### **PERFIL**

Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con conocimientos en todas las áreas del saber, con capacidad de evaluar, analizar y establecer parámetros productivos en los diferentes componentes como nutrición y alimentación, reproducción, manejo, sanidad y sostenibilidad de la producción; analizar los diferentes registros para proponer estrategias de solución frente a los diferentes problemas que se presenten; capacidad de enfrentar situaciones de emergencia que se puedan presentar con los animales.

Con sólidos conocimientos en sistemas, herramientas de Office, manejo de sistemas de inventarios y programación; Habilidades para el análisis de documentos científicos y razonamiento analítico. Siento profunda pasión, respeto y aprecio hacia todos los animales,

con espíritu de superación y capacidad para trabajar en equipo, interesado por resolver problemas relacionados con la salud y la producción animal con un enfoque ambientalista.

Soy emprendedor con liderazgo e iniciativa, tengo facilidad para trabajar en equipo, responsable y comprometido con el cumplimiento de metas; soy proactivo, dedicado y totalmente receptivo a adquirir nuevos conocimientos, habilidades y experiencias.

## **ESTUDIOS**

- Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. Obtención de título en marzo del 2019.
- Tecnólogo - Profesional en Gestión Bancaria y Financiera, Institución Universitaria Panamericana. I Semestre del 2011 – I Semestre de 2012.
- Técnico Profesional en Operaciones Bancarias y Financieras, Institución Universitaria Panamericana, I Semestre del 2009 – II Semestre del 2010.
- Bachillerato, Fundación Instituto Tecnológico del Sur 2003-2008.

## **OTROS ESTUDIOS**

- Rotación de policlínicas en Bovinos, Ovinos, Peces y Clínica Veterinaria (30 días en cada una), U.D.C.A. 2017.
- Jornada de salud y producción de pequeños rumiantes. Unillanos. 2017.
- Curso Virtual SENA. Manejo de Sustratos y Fertilización en Agricultura. SENA 2016.
- Curso Virtual SENA. Agricultura Ecológica: Fertilización, Suelos y Cultivos. SENA. 2016.
- I Seminario Internacional de Producción Animal y Medio Ambiente. U.D.C.A. 2015.
- VI Seminario Internacional de Infectología Bovina. U.D.C.A. 2014.

### **10.10 PARTICIPACION ACCIONARIA**

Se realizará una participación accionaria por parte de los emprendedores de OCHENTA MILLONES DE PESOS (\$ 80'000.000 COP). El valor restante requerido para la realización del proyecto se obtendrá a través de entidades financieras.

### **10.11 POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS**

#### **Escenario mínimo**

- DOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE ANIMALES (257 animales anuales)
- CIENTO DIECISEIS MILLONES DOCIENTOS CINCUENTA MIL QUINIENTOS DIECIOCHO PESOS (\$ 116.250.518 COP) anuales

**Escenario medio**

- TRECIENTOS CUARENTA Y TRES ANIMALES (343 animales anuales)
- CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE PESOS (\$154.857.139 COP) anuales

**Escenario Óptimo**

- CUATROCIENTOS OCHENTA ANIMALES (480 animales anuales)
- DOCIENTOS DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA PESOS (216.786.490 COP) anuales

**10.12 VENTAJAS****Comerciales**

- Alta demanda de producto en las zonas de cobertura que se manejarán.
- Las zonas de cobertura son de fácil acceso, cercanas a la empresa productora.
- Precios cómodos.
- Productos de calidad, higiene, amigable con el medio ambiente.

**Técnicas**

- Se cuenta con el personal capacitado y profesional en el sector agropecuario
- Terreno a disposición con pasturas como materia prima para alimentación, infraestructura acorde para los animales, disposición de agua y de más elementos para asegurar el bienestar animal.
- Conocimiento del mercado, puntos de venta, clientes, rutas de comercialización
- Vías de acceso en buen estado.

**Operacionales**

- Conocimiento para el manejo de ovinos, veterinarios y zootécnicos
- Personal capacitado en manejo de animales y oficios varios de finca

**Financiera**

- Se cuenta con un músculo financiero propio para apoyar parte de la inversión del proyecto.
- Apoyo por entidades bancarias para préstamos.
- Inversionistas

Contando con estas ventajas destacadas se toma la decisión de realizar este proyecto ya que se cuenta con el talento y capacitación del personal, el terreno para trabajar, el mercado a satisfacer.

### 10.13 INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA

CIENTO DOCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL PESOS (112.703.000 COP)

Se cuenta con un capital propio de (\$80.000.000 COP) como aporte al proyecto, el restante capital necesario para la ejecución de este por una suma de (\$32.703.000 COP) será solicitado a la fuente de financiación FINAGRO. Se pasará el proyecto a una entidad de apoyo de emprendimiento FONDO EMPRENDER en el cual se solicitará recursos para compra de animales.

En dado caso que las fuentes de financiación o entidades de apoyo no aprueben el proyecto se cuenta con un posible inversionista que solventara el dinero faltante.

### 10.14 RENTABILIDAD DEL PROYECTO

#### 10.14.1 Escenario Mínimo

#### MENSUAL

#### ANUAL

Tabla 2:

| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                 | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| Ventas                               | \$ 9.687.543,14 | Ventas                               | \$ 116.250.517,73 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 1.523.729,11 | (-) Costo de ventas                  | \$ 18.284.749,36  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 8.163.814,03 | (=) U. Bruta                         | \$ 97.965.768,36  |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81 | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 3.351.472,22 | (=) U. Operacional                   | \$ 40.217.666,67  |
| (+) O. Ingresos                      | 0               | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00   | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 3.222.222,22 | (=) U.A.I.                           | \$ 38.666.666,67  |
| (-) I. Renta                         | \$ -            | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 3.222.222,22 | (=) U. Neta                          | \$ 38.666.666,67  |
| (-) R. Legal                         | \$ 322.222,22   | (-) R. Legal                         | \$ 3.866.666,67   |
| (=) U X D                            | \$ 2.900.000,00 | (=) U X D                            | \$ 34.800.000,00  |

Elaborado por: Avila,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$2.900.000** y una utilidad anual de **\$ 34.800.000**

Tabla 3:

| <b>INGRESOS ANUALES POR LA VENTA</b> |            |                      |                       |
|--------------------------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| Producto                             | Cantidad   | \$ venta /<br>unidad | Total                 |
| Corderos                             | 180        | \$ 382.600           | \$ 68.908.445         |
| Hembra Mestiza Media Sangre          | 26         | \$ 300.000           | \$ 7.718.816          |
| Hembra Mestiza 3/4                   | 23         | \$ 350.000           | \$ 8.104.757          |
| Hembra Mestiza 7/8                   | 13         | \$ 550.000           | \$ 7.075.582          |
| Hembra Mestiza 15/16                 | 5          | \$ 750.000           | \$ 3.859.408          |
| Hembra Pura                          | 5          | \$ 1.000.000         | \$ 5.145.877          |
| Macho Puro                           | 5          | \$ 3.000.000         | \$ 15.437.632         |
| <b>Total</b>                         | <b>257</b> | <b>\$ 6.332.600</b>  | <b>\$ 116.250.518</b> |

Elaborado por: Avila,2018

**Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.**

Tabla 4:

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| <b>Costo x animal</b>  | <b>Costo Kg</b>    |
| \$ 273.488,59          | \$ 6.837,21        |
| <b>\$ Venta/Animal</b> | <b>\$ Venta/Kg</b> |
| \$ 382.600             | \$ 20.137          |

Elaborado por: Avila,2018

**Proyección de flujo de caja libre anual**

Tabla 5:

| FCL                       | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| K (Capital)               | 118.032.009 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Ingresos (Ventas)         |             | 116.250.518 | 128.899.620 | 135.731.300 | 142.925.059 | 150.500.087 | 158.476.592 | 166.875.851 | 175.720.271 | 185.033.446 |
| Costos                    | 132.692.234 | 21.781.719  | 22.993.538  | 24.242.297  | 25.560.321  | 26.951.517  | 28.420.014  | 29.970.177  | 31.606.621  | 33.334.224  |
| Gastos                    | 43.960.121  | 60.948.619  | 64.257.134  | 67.515.741  | 70.947.020  | 74.560.428  | 78.365.956  | 82.374.151  | 86.596.158  | 91.043.745  |
| FCL (Flujo de caja libre) | -58.620.346 | 33.520.180  | 41.648.948  | 43.973.262  | 46.417.718  | 48.988.142  | 51.690.622  | 54.531.523  | 57.517.493  | 60.655.477  |

Elaborado por: Avila,2018



## VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 6:

| N                              | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                              | -118.032.009    |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                            |                 | -58.620.346    | 33.520.180    | 41.648.948    | 43.973.262    | 46.417.718    | 48.988.142    | 51.690.622    | 54.531.523    | 57.517.493    |
| r (Tasa de interés)            | 11,100%         | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| $(1+r)^n$                      | 1,000000        | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado) | -\$ 118.032.009 | -\$ 52.763.588 | \$ 27.156.777 | \$ 30.371.194 | \$ 28.862.401 | \$ 27.422.907 | \$ 26.049.933 | \$ 24.740.778 | \$ 23.492.820 | \$ 22.303.520 |
| VAN (Valor actual neto o VPN)  | \$ 60.775.151   |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

Tabla 7:

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| <b>VAN II</b> |                 |
| A             | -\$ 118.032.009 |
| FCL (VNA)     | \$ 178.807.160  |
| <b>VAN</b>    | \$ 60.775.151   |

Elaborado por: Avila,2018

## TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 8:

|            | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A y FCL    | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 33.520.180 | \$ 41.648.948 | \$ 43.973.262 | \$ 46.417.718 | \$ 48.988.142 | \$ 51.690.622 | \$ 54.531.523 | \$ 57.517.493 |
| <b>TIR</b> | <b>18%</b>      |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

### Periodo de recuperación en años

Tabla 9:

| PAYBACK | Periodo de recuperación |                |                 |
|---------|-------------------------|----------------|-----------------|
|         | N                       | A              | FCL             |
| 0       | -118.032.009            | -\$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
| 1       |                         | \$ 33.520.180  | -\$ 143.132.175 |
| 2       |                         | \$ 41.648.948  | -\$ 101.483.226 |
| 3       |                         | \$ 43.973.262  | -\$ 57.509.964  |
| 4       |                         | \$ 46.417.718  | -\$ 11.092.246  |
| 5       |                         | \$ 48.988.142  | \$ 37.895.896   |
| 6       |                         | \$ 51.690.622  | \$ 89.586.518   |
| 7       |                         | \$ 54.531.523  | \$ 144.118.041  |
| 8       |                         | \$ 57.517.493  | \$ 201.635.534  |
| 9       |                         | \$ 60.655.477  | \$ 262.291.011  |

Elaborado por: Avila,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **18%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **5** con una ganancia de **\$ 37.895.896**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

### 10.14.2 Escenario Medio

Tabla 10:

| MENSUAL                              |                  | ANUAL                                |                   |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------|
| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                  | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
| Ventas                               | \$ 12.904.761,58 | Ventas                               | \$ 154.857.139,00 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 1.796.503,11  | (-) Costo de ventas                  | \$ 21.558.037,30  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 11.108.258,47 | (=) U. Bruta                         | \$ 133.299.101,70 |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81  | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 6.295.916,67  | (=) U. Operacional                   | \$ 75.551.000,00  |
| (+) O. Ingresos                      | 0                | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00    | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 6.166.666,67  | (=) U.A.I.                           | \$ 74.000.000,00  |
| (-) I. Renta                         | \$ -             | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 6.166.666,67  | (=) U. Neta                          | \$ 74.000.000,00  |
| (-) R. Legal                         | \$ 616.666,67    | (-) R. Legal                         | \$ 7.400.000,00   |
| (=) U X D                            | \$ 5.550.000,00  | (=) U X D                            | \$ 66.600.000,00  |

Elaborado por: Avila,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$5.500.000** y una utilidad anual de **\$ 66.600.000**

Tabla 11:

| <b>INGRESOS ANUALES POR LA VENTA</b> |            |                      |                       |
|--------------------------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| Producto                             | Cantidad   | \$ venta /<br>unidad | Total                 |
| Corderos                             | 240        | \$ 382.600           | \$ 91.792.836         |
| Hembra Mestiza Media Sangre          | 34         | \$ 300.000           | \$ 10.282.223         |
| Hembra Mestiza $\frac{3}{4}$         | 31         | \$ 350.000           | \$ 10.796.335         |
| Hembra Mestiza $\frac{7}{8}$         | 17         | \$ 550.000           | \$ 9.425.371          |
| Hembra Mestiza 15/16                 | 7          | \$ 750.000           | \$ 5.141.112          |
| Hembra Pura                          | 7          | \$ 1.000.000         | \$ 6.854.816          |
| Macho Puro                           | 7          | \$ 3.000.000         | \$ 20.564.447         |
| <b>Total</b>                         | <b>343</b> | <b>\$ 6.332.600</b>  | <b>\$ 154.857.139</b> |

Elaborado por: Avila,2018

### Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.

Tabla 12:

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| <b>Costo x animal</b>  | <b>Costo Kg</b>    |
| \$ 200.995,50          | \$ 5.024,89        |
| <b>\$ Venta/Animal</b> | <b>\$ Venta/Kg</b> |
| \$ 382.600             | \$ 20.137          |

Elaborado por: Avila,2018

### Proyección de flujo de caja libre anual

Tabla 13:

| FCL                       | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| K (Capital)               | 118.032.009 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Ingresos (Ventas)         |             | 154.857.139 | 171.706.989 | 180.807.460 | 190.390.255 | 200.480.939 | 211.106.429 | 222.295.069 | 234.076.708 | 246.482.773 |
| Costos                    | 132.692.234 | 21.781.719  | 22.993.538  | 24.242.297  | 25.560.321  | 26.951.517  | 28.420.014  | 29.970.177  | 31.606.621  | 33.334.224  |
| Gastos                    | 43.960.121  | 94.683.191  | 99.192.496  | 103.618.817 | 108.256.951 | 113.117.674 | 118.212.334 | 123.552.890 | 129.151.937 | 135.022.748 |
| FCL (Flujo de caja libre) | -58.620.346 | 38.392.229  | 49.520.956  | 52.946.346  | 56.572.983  | 60.411.748  | 64.474.080  | 68.772.003  | 73.318.151  | 78.125.802  |

Elaborado por: Avila,2018

## VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 14:

| N                                    | 0                     | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                                    | -118.032.009          |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                                  |                       | -58.620.346    | 38.392.229    | 49.520.956    | 52.946.346    | 56.572.983    | 60.411.748    | 64.474.080    | 68.772.003    | 73.318.151    |
| r (Tasa de interés)                  | 11,100%               | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| (1+r)^n                              | 1,000000              | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado)       | -\$ 118.032.009       | -\$ 52.763.588 | \$ 31.103.926 | \$ 36.111.609 | \$ 34.751.996 | \$ 33.422.489 | \$ 32.124.550 | \$ 30.859.348 | \$ 29.627.786 | \$ 28.430.531 |
| <b>VAN (Valor actual neto o VPN)</b> | <b>\$ 112.904.676</b> |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

Tabla 15:

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| <b>VAN II</b>    |                        |
| <b>A</b>         | <b>-\$ 118.032.009</b> |
| <b>FCL (VNA)</b> | <b>\$ 230.936.685</b>  |
| <b>VAN</b>       | <b>\$ 112.904.676</b>  |

Elaborado por: Avila,2018

## TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 16:

|            | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A y FCL    | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 38.392.229 | \$ 49.520.956 | \$ 52.946.346 | \$ 56.572.983 | \$ 60.411.748 | \$ 64.474.080 | \$ 68.772.003 | \$ 73.318.151 |
| <b>TIR</b> | <b>22%</b>      |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

## Periodo de recuperación en años

Tabla 17:

| PAYBACK | Periodo de recuperación |              |               |                 |
|---------|-------------------------|--------------|---------------|-----------------|
|         | n                       | A            | FCL           | PR              |
|         | 0                       | -118.032.009 | \$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
|         | 1                       |              | \$ 38.392.229 | -\$ 138.260.126 |
|         | 2                       |              | \$ 49.520.956 | -\$ 88.739.170  |
|         | 3                       |              | \$ 52.946.346 | -\$ 35.792.824  |
|         | 4                       |              | \$ 56.572.983 | \$ 20.780.159   |
|         | 5                       |              | \$ 60.411.748 | \$ 81.191.907   |
|         | 6                       |              | \$ 64.474.080 | \$ 145.665.987  |
|         | 7                       |              | \$ 68.772.003 | \$ 214.437.990  |
|         | 8                       |              | \$ 73.318.151 | \$ 287.756.140  |
|         | 9                       |              | \$ 78.125.802 | \$ 365.881.942  |

Elaborado por: Avila,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **22%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **4** con una ganancia de **\$ 20.780.159**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

### 10.14.3 Escenario Optimo

Tabla 18:

| MENSUAL                              |                  | ANUAL                                |                   |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------|
| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                  | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
| Ventas                               | \$ 18.065.540,85 | Ventas                               | \$ 216.786.490,18 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 2.235.060,15  | (-) Costo de ventas                  | \$ 26.820.721,82  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 15.830.480,70 | (=) U. Bruta                         | \$ 189.965.768,36 |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81  | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 11.018.138,89 | (=) U. Operacional                   | \$ 132.217.666,67 |
| (+) O. Ingresos                      | 0                | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00    | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 10.888.888,89 | (=) U.A.I.                           | \$ 130.666.666,67 |
| (-) I. Renta                         | \$ -             | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 10.888.888,89 | (=) U. Neta                          | \$ 130.666.666,67 |
| (-) R. Legal                         | \$ 1.088.888,89  | (-) R. Legal                         | \$ 13.066.666,67  |
| (=) U X D                            | \$ 9.800.000,00  | (=) U X D                            | \$ 117.600.000,00 |

Elaborado por: Avila,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$9.800.000** y una utilidad anual de **\$ 117.600.000**

Tabla 19:

| INGRESOS ANUALES POR LA VENTA  |            |                     |                       |
|--------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Producto                       | Cantidad   | \$ venta / unidad   | Total                 |
| Corderos                       | 336        | \$ 382.600          | \$ 128.501.965        |
| Hembra Mestiza Media Sangre    | 48         | \$ 300.000          | \$ 14.394.216         |
| Hembra Mestiza $\frac{3}{4}$   | 43         | \$ 350.000          | \$ 15.113.927         |
| Hembra Mestiza $\frac{7}{8}$   | 24         | \$ 550.000          | \$ 13.194.698         |
| Hembra Mestiza $\frac{15}{16}$ | 10         | \$ 750.000          | \$ 7.197.108          |
| Hembra Pura                    | 10         | \$ 1.000.000        | \$ 9.596.144          |
| Macho Puro                     | 10         | \$ 3.000.000        | \$ 28.788.432         |
| <b>Total</b>                   | <b>480</b> | <b>\$ 6.332.600</b> | <b>\$ 216.786.490</b> |

Elaborado por: Avila,2018

#### Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.

Tabla 20:

| Costo x animal | Costo Kg    |
|----------------|-------------|
| \$ 141.038,67  | \$ 3.525,97 |

| \$ Venta/Animal | \$ Venta/Kg |
|-----------------|-------------|
| \$ 382.600      | \$ 20.137   |

Elaborado por: Avila,2018

#### Proyección de flujo de caja libre anual

Tabla 21:

| FCL                       | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| K (Capital)               | 118.032.009 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Ingresos (Ventas)         |             | 216.786.490 | 240.374.811 | 253.114.676 | 266.529.754 | 280.655.831 | 295.530.590 | 311.193.712 | 327.686.978 | 345.054.388 |
| Costos                    | 132.692.234 | 21.781.719  | 22.993.538  | 24.242.297  | 25.560.321  | 26.951.517  | 28.420.014  | 29.970.177  | 31.606.621  | 33.334.224  |
| Gastos                    | 43.960.121  | 152.465.639 | 159.022.203 | 165.446.720 | 172.149.966 | 179.144.962 | 186.445.383 | 194.065.587 | 202.020.655 | 210.326.425 |
| FCL (Flujo de caja libre) | -58.620.346 | 42.539.132  | 58.359.071  | 63.425.659  | 68.819.467  | 74.559.352  | 80.665.193  | 87.157.948  | 94.059.703  | 101.393.739 |

Elaborado por: Avila,2018

## VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 22:

| N                              | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                              | -118.032.009    |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                            |                 | -58.620.346    | 42.539.132    | 58.359.071    | 63.425.659    | 68.819.467    | 74.559.352    | 80.665.193    | 87.157.948    | 94.059.703    |
| r (Tasa de interés)            | 11,100%         | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| $(1+r)^n$                      | 1,000000        | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado) | -\$ 118.032.009 | -\$ 52.763.588 | \$ 34.463.589 | \$ 42.556.528 | \$ 41.630.224 | \$ 40.657.532 | \$ 39.647.679 | \$ 38.608.930 | \$ 37.548.667 | \$ 36.473.469 |
| VAN (Valor actual neto o VPN)  | \$ 176.180.206  |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

Tabla 23:

| VAN II    |                 |
|-----------|-----------------|
| A         | -\$ 118.032.009 |
| FCL (VNA) | \$ 294.212.215  |
| VAN       | \$ 176.180.206  |

Elaborado por: Avila,2018

## TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 24:

|         | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|---------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A y FCL | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 42.539.132 | \$ 58.359.071 | \$ 63.425.659 | \$ 68.819.467 | \$ 74.559.352 | \$ 80.665.193 | \$ 87.157.948 | \$ 94.059.703 |
| TIR     | 27%             |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

## Periodo de recuperación en años

Tabla 25:

| PAYBACK<br>n | Periodo de recuperación |                |                 |
|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|
|              | A                       | FCL            | PR              |
| 0            | -118.032.009            | -\$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
| 1            |                         | \$ 42.539.132  | -\$ 134.113.223 |
| 2            |                         | \$ 58.359.071  | -\$ 75.754.152  |
| 3            |                         | \$ 63.425.659  | -\$ 12.328.493  |
| 4            |                         | \$ 68.819.467  | \$ 56.490.974   |
| 5            |                         | \$ 74.559.352  | \$ 131.050.325  |
| 6            |                         | \$ 80.665.193  | \$ 211.715.519  |
| 7            |                         | \$ 87.157.948  | \$ 298.873.467  |
| 8            |                         | \$ 94.059.703  | \$ 392.933.170  |
| 9            |                         | \$ 101.393.739 | \$ 494.326.909  |

Elaborado por: Avila,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **27%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **4** con una ganancia de \$ **56.490.974**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

### **10.15 LEGALIZACION**

Ovinos Carmel S.A.S es una empresa que se encuentra en proceso de legalización frente a las normativas exigidas por ley, contando con permisos para tomas de punto de agua, POT, etc. La empresa ha iniciado sus actividades como producción buscando cada día avanzar como proyecto.

Este proyecto se pensó y se inició como una idea para ayudar a una comunidad y como una oportunidad para nosotros como futuros profesionales de buscar una fuente de ingresos y a si mismo aportar en pequeña medida a la seguridad alimentaria del país.



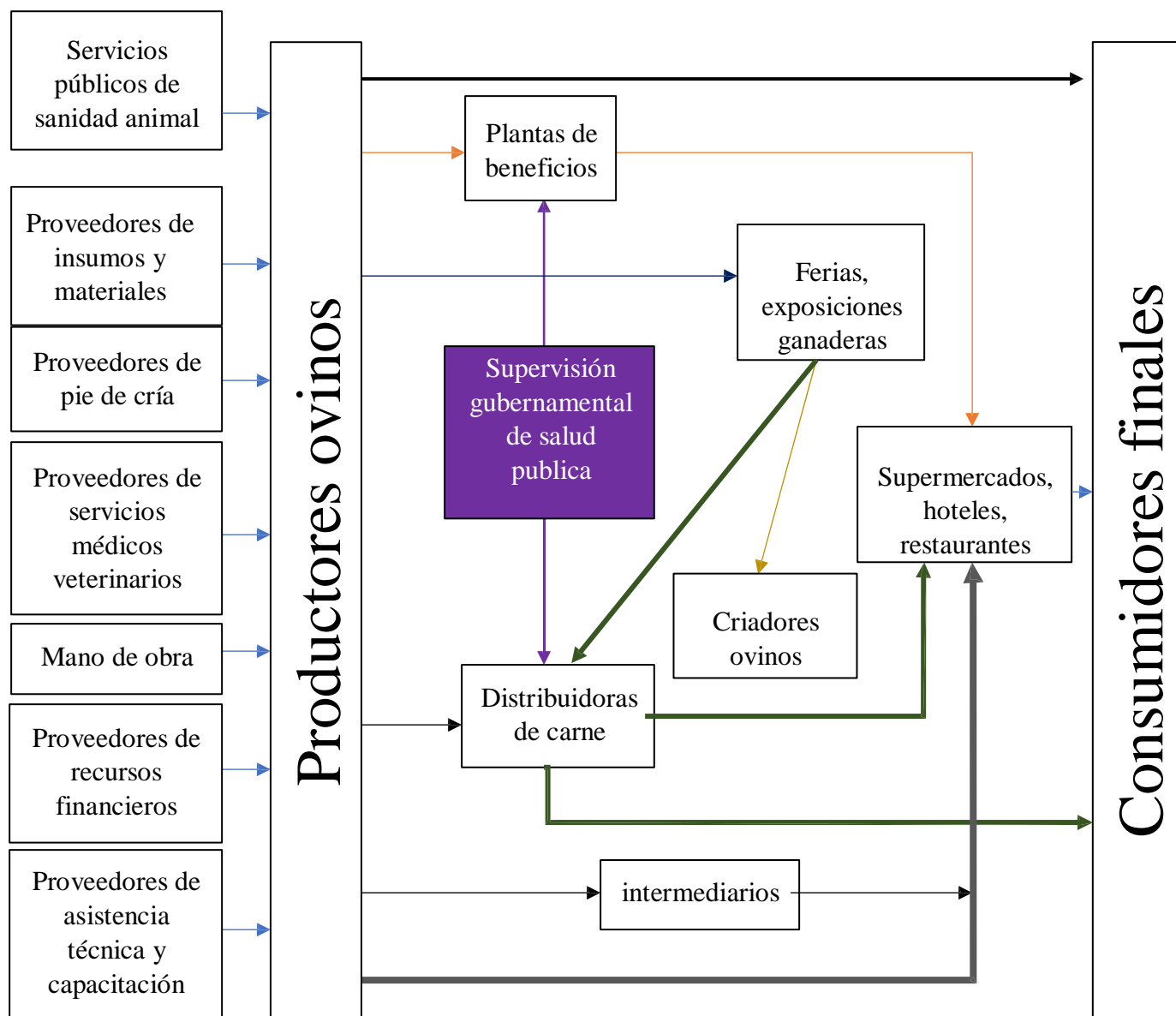
## 11. ESTUDIO DE MERCADEO

### 11.1 SITUACION DEL ENTORNO ECONOMICO

La producción ovina cuenta con una cadena productiva propia otorgada por el ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, es tenida en cuenta el sector pecuario y se presenta como Cadena ovino-caprina nacional.

#### 11.1.1 Clúster

Figura 1:



Elaborado por: Gámez, 2018

## 11.1.2 Comportamiento del sector en los últimos 3 años

Figura 2:

### CENSO POBLACIÓN OVINA- COLOMBIA 2016

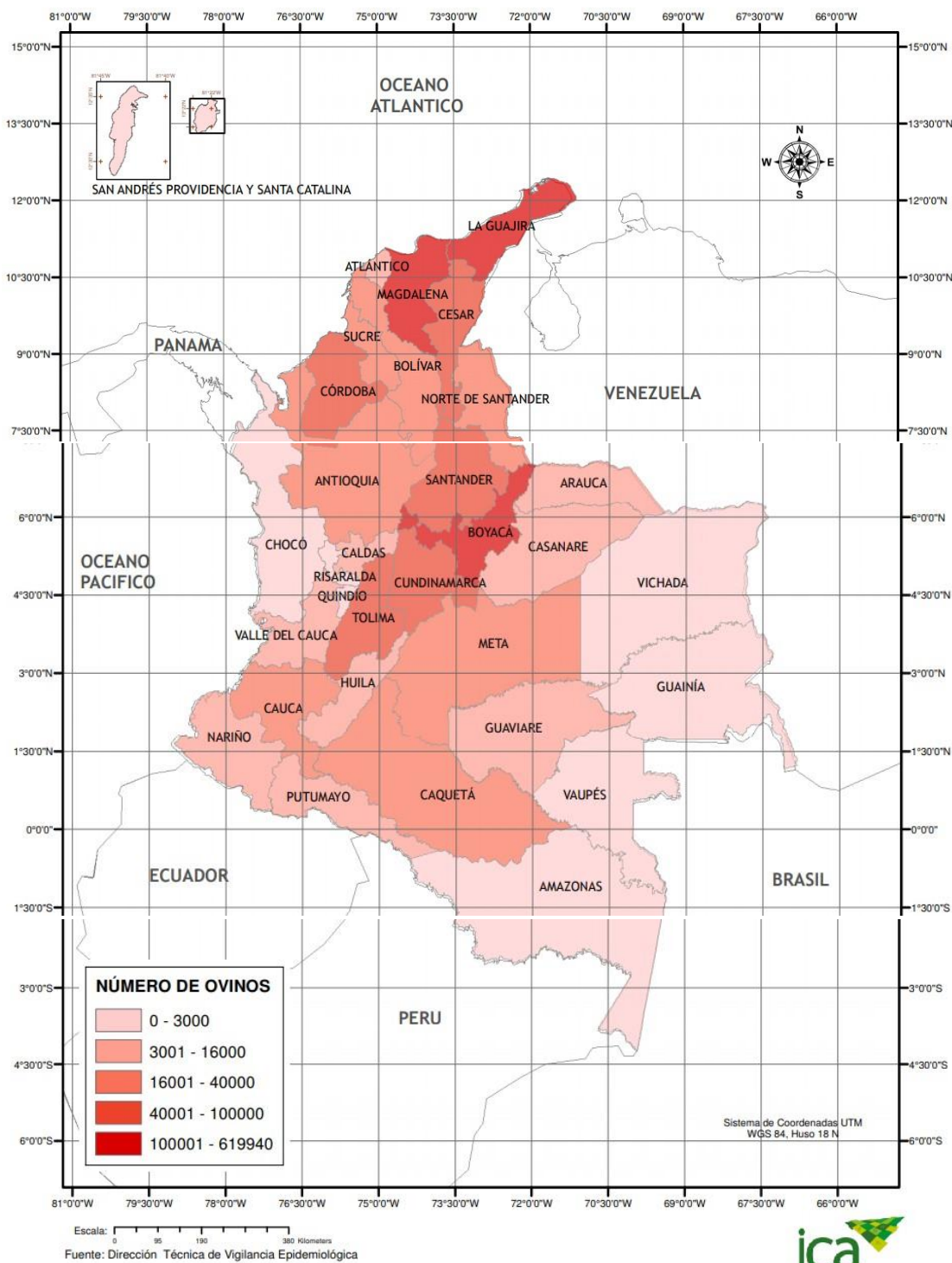
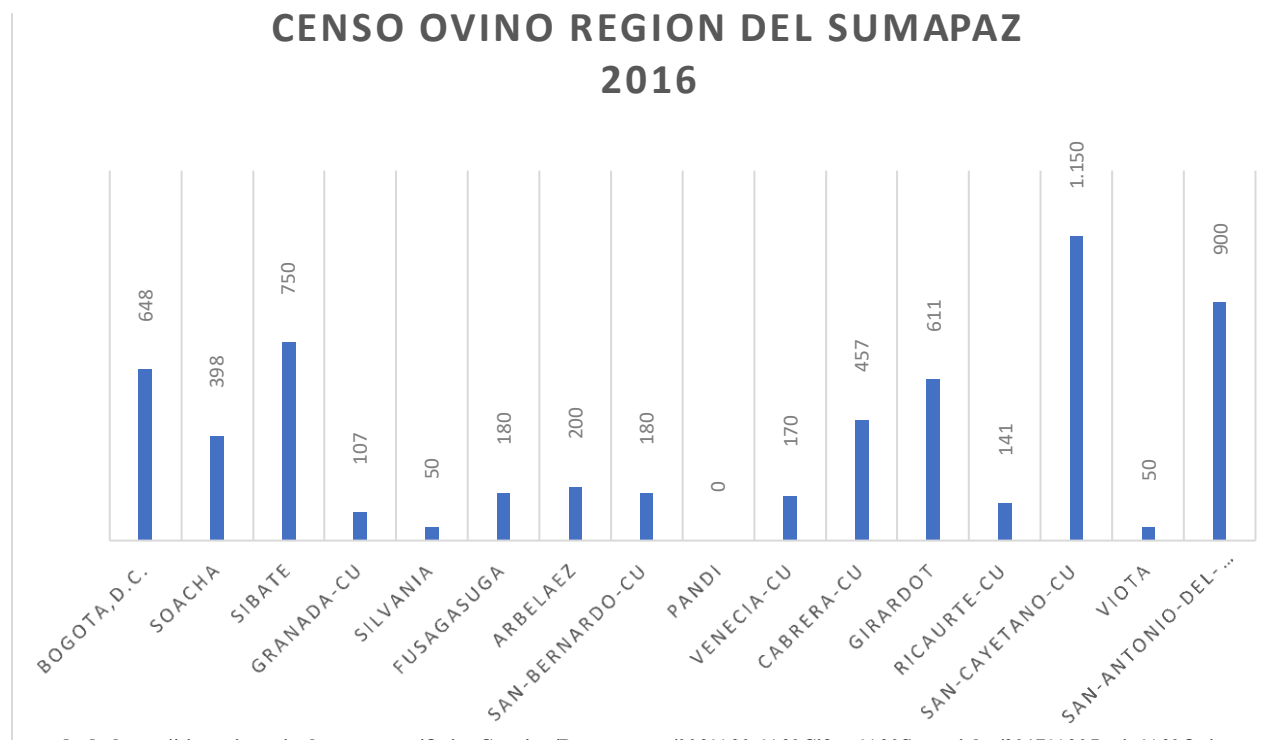


Tabla 26:

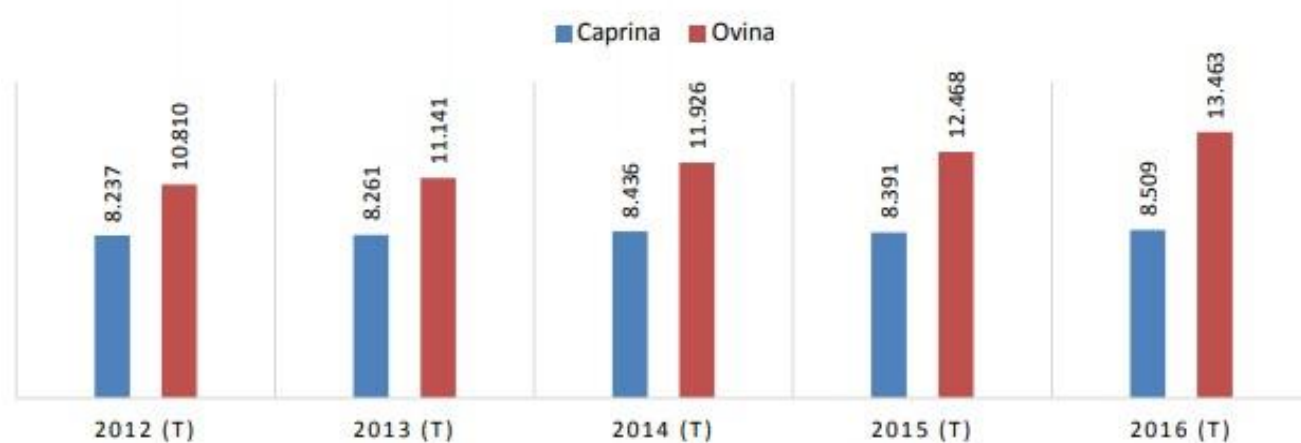
## GRAFICO 2016



tomado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%20Ovino-Caprino.pdf>

## TONELADAS DE CARNE OVINA

Tabla 27:

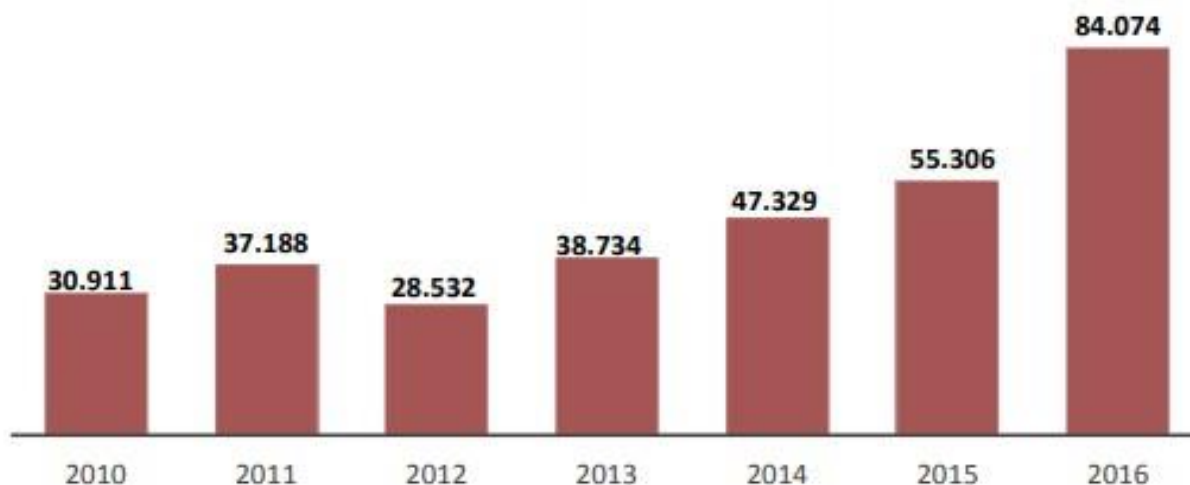


tomado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%20Ovino-Caprino.pdf>

La producción de carne ovina equivale al 0.3% de la producción mundial y ha tenido un crecimiento anual promedio del 6% en los últimos 5 años.

Tabla 28:

### NUMERO DE CABEZAS SACRIFICADAS



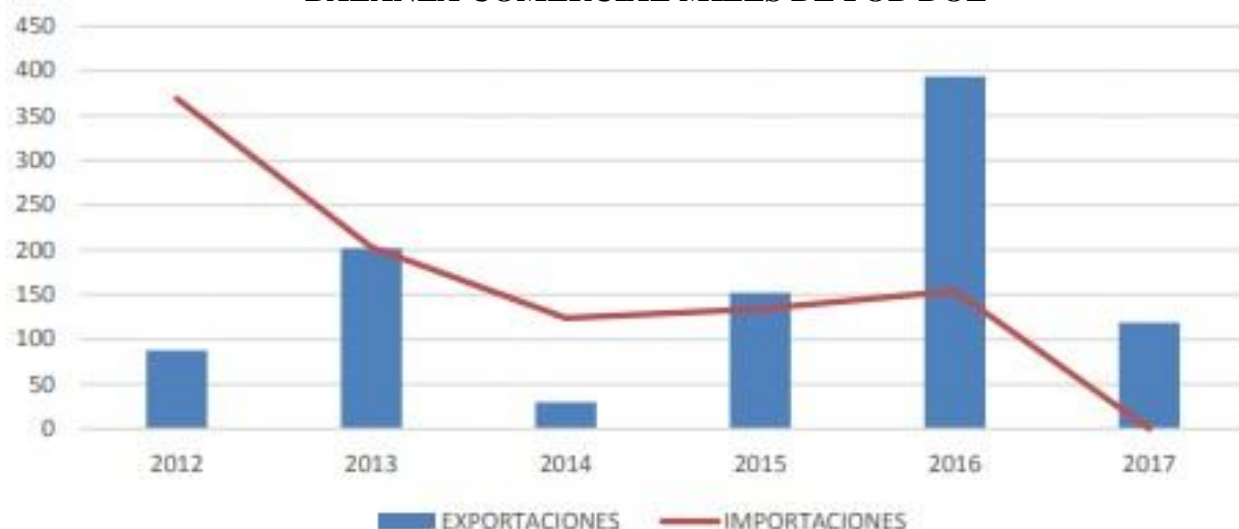
Tomado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%20Ovino-Caprino.pdf>

La formalidad en el sacrificio de ovinos ha sido uno de los grandes avances del sector en los últimos 8 años, aumentando el sacrificio formal en un 172% en el año 2016 en comparación al año 2010.

El consumo de carne ovina aumento en un 10% en el año 2016 en comparación al año 2010

Tabla 29:

### BALANZA COMERCIAL MILES DE FOB DOL



Tomado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%20Ovino-Caprino.pdf>

El único destino de la carne de cordero son las Antillas Holandesas.

El principal proveedor de carne de cordero es Chile. Sin embargo, Argentina y Uruguay tienen una participación importante.

### CENSO POBLACIÓN OVINA – COLOMBIA 2017

Figura: 3

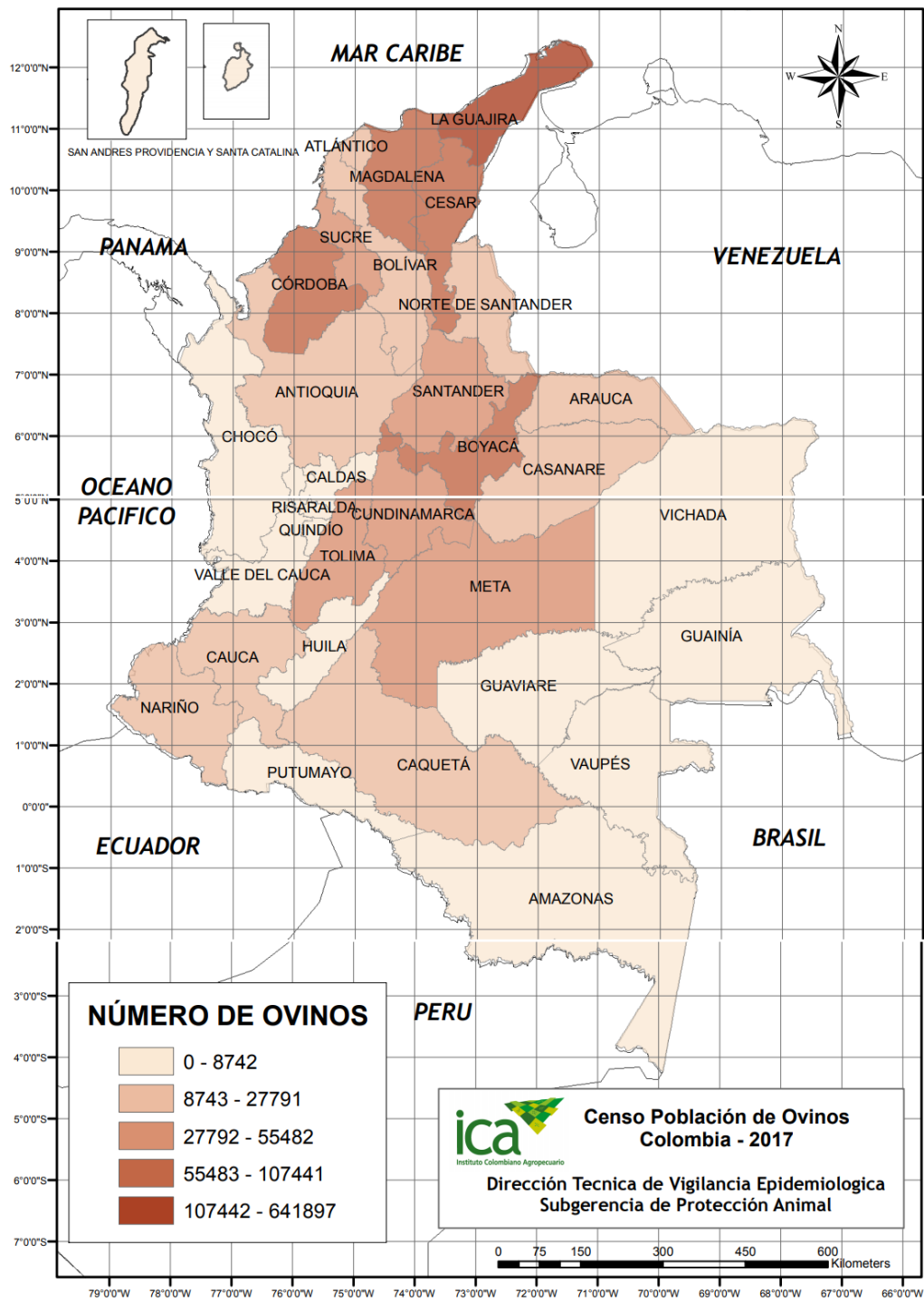
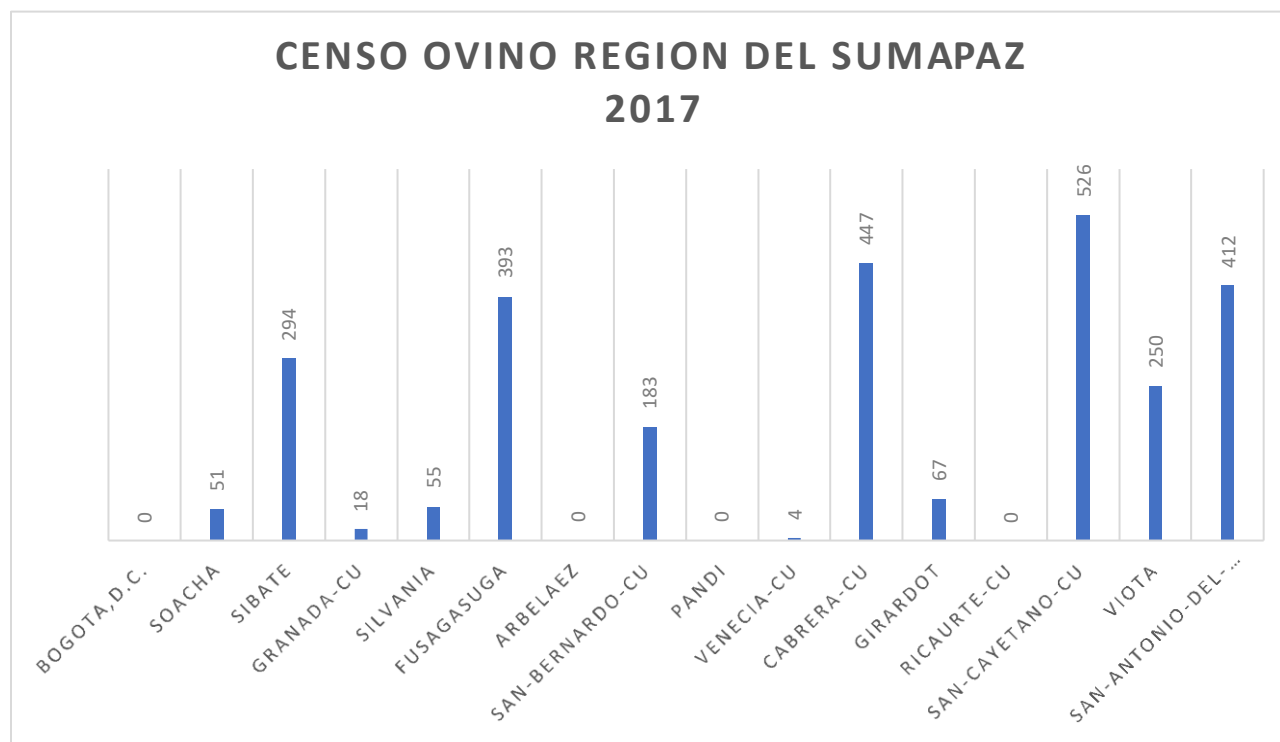


Tabla 30:

## GRAFICO 2017



Tomadode:<https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%20O>

vino- Caprino.pdf

Según el análisis mostrado por el censo ovino del año 2017 podemos determinar que en la región del SUMAPAZ el número de cabezas ovinas fluctúa en las diferentes zonas, en el municipio de Pandi se evidencia la nula adquisición de animales, siendo para nosotros un punto a favor para poder posicionarnos en el mercado de la zona, incentivando y siendo pioneros en la producción ovina del sector.

Figura: 4

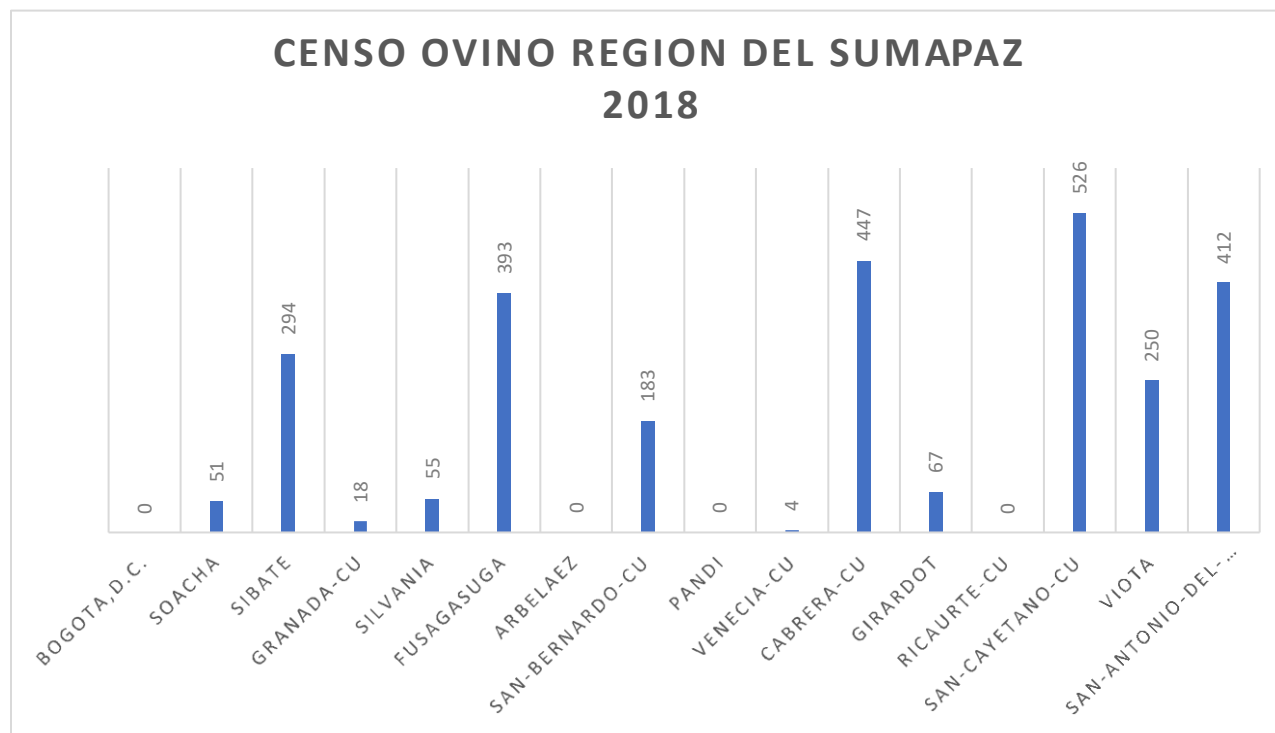


**Censo Población de Ovinos  
Colombia - 2018**

**Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica  
Subgerencia de Protección Animal**

Tabla: 31

## GRAFICO 2018



Tomadode:<https://sioc.minagricultura.gov.co/OvinoCaprina/Documentos/002%20%20Cifras%20Sectoriales/2017%20Junio%200>

vino- Caprino.pdf

### 11.1.3 Evolución y tendencia prevista en el corto, mediano y largo plazo.

El comportamiento y tendencia de la producción ovina en el país con el pasar de los años en cuestión de número de cabezas de animales en las diferentes zonas y la producción de carne por toneladas nos muestra que el crecimiento para este sector va en aumento identificando que a futuro será importante para la seguridad alimentaria del país.

Con ello se espera que esta producción sea tendencia con el pasar de los años con lo cual llevara un alto consumo, demanda de producto y así aumentar progresivamente el negocio y demostrar la importancia del sector ovinocultor en Colombia.

## 11.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS A OFRECER

### 11.2.1 Productos y/o servicios que se ofrecen.

#### Animales para genética

Animales que cuentan con características propias a su raza, con buena salud, se entregan con certificado de registro de pureza.



La venta y entrega de corderos de las diferentes razas se entrega únicamente después de que el animal termine su proceso de maternidad y lactancia llevando con la trazabilidad y registros desde el momento del nacimiento hasta la entrega.

### **Raza DORPER**

Cuerpo blanco, cabeza negra, cola gruesa y cuerpo profundo y compacto, tamaño de animales intermedio, animales adultos con pesos para machos entre 82-91 kg y hembras entre 54-63 kg.

Una raza especializada para producción cárnica, con canales pesadas y de mayor rendimiento, resistentes y adaptables al trópico, animales dóciles, con buenas características maternas, con hábitos de pastoreo, de rápido crecimiento. (Mujica,2004)

### **Datos de desempeño**

- Peso promedio aproximado al nacimiento: 4.5 kg
- Peso promedio aproximado al destete: 23 kg
- Ganancia de peso diaria aproximada: 250- 300 gr

### **Raza KATAHDIN**

Color blanco o manchado, cola gruesa, cuerpo profundo y compacto, orejas gruesas y de longitud media, raza de tamaño intermedio, pesos para machos adultos entre 90-115 kg y para hembras entre 55-75 kg.

Una raza para producción cárnica y mejora genética de animales criollos de pelo, con canales pesadas y de buen rendimiento, resistentes y adaptables al trópico, animales dóciles, con buenas características maternas y alta producción de leche. (Mujica,2004)

### **Datos de desempeño**

- Peso promedio aproximado al nacimiento: 3.5 kg
- Peso promedio aproximado al destete: 17 kg
- Ganancia diaria de peso aproximada: 220 gr

### **Raza PELIBUEY**

Color variado blanco, negro, marrón claro u oscuro, rojizo, pinto o combinaciones, cola delgada, cuerpo largo, la capa de pelo es fino y corto, raza de tamaño intermedio, pesos para machos adultos entre 60-80 kg y para hembras entre 35-50 kg.

Una raza para producción cárnica y mejora de rusticidad, animales sexualmente precoces, resistentes a enfermedades y adaptables al trópico. (Mujica,2004)

### **Datos de desempeño**

- Peso promedio aproximado al nacimiento: 2.6 kg
- Peso promedio aproximado al destete: 12 kg
- Ganancia diaria de peso aproximada: 160 gr

### **Raza SANTA INES**

Color negro, café oscuro o manchado, animales de gran adaptabilidad y resistencia, altas tasas de crecimiento, alta habilidad materna, extremidades largas, porte grande, rustico y precoz, es un animal ideal para procesos de mejoramiento genético de ovino criollo. (Mujica,2004)

### **Datos de desempeño**

- Peso promedio aproximado al nacimiento: 4 kg
- Peso promedio aproximado al destete: 17 kg
- Ganancia diaria de peso aproximada: 210 gr

### **CRUZAMIENTOS**

Las características de estos animales dependerán del respectivo cruce entre las razas escogidas y también de su porcentaje genético de cada raza, pero contarán con alta resistencia y buena adaptabilidad a el trópico, obteniendo vigor híbrido.

### **ANIMALES EN PIE (CARNE)**

Son animales cruces de las diferentes razas trabajadas en la producción, que cuentan con la trazabilidad desde su nacimiento y que presenten buenas ganancias de pesos a lo largo de su vida productiva, cuentan con buena resistencia, adaptabilidad y salud óptima.

### **CANALES**

Las canales de cordero serán un producto que puede encontrarse en presentación de canal completa despostes, que pueden entregarse empacada o no al vacío dependiendo del cliente, el empaque al vacío contara con los estándares exigidos por el IMVIMA de acuerdo con la

reglamentación necesaria para cárnicos. Será una carne de buena conformación y volumen, carnes magras y que expresen las características de cada corte o región de la canal.

### **11.2.2 Detalle de innovación incorporada.**

Nuestras tarjetas de presentación y empaques de productos llevaran como innovación en este sector el código QR el cual al ser escaneado podrá re direccionarnos a la página web de la empresa, allí podremos encontrar dependiendo al código QR dado para determinado producto vendido (animal en pie para consumo o genética, canal) las especificaciones en cuanto trazabilidad del animal, árbol genealógico. Forma de producción, etc. Y la alternativa de conocer nuestra producción por parte de la página.

### **11.2.3 Necesidades que satisfacemos en términos necesidad – beneficio.**

#### **EMPRESA/CLIENTE (animal en pie)**

- El producto ofrecido contará con certificado de pureza para los animales de genética.
- Si el comprador así lo requiere, se realizará un acompañamiento posterior a la venta de los animales con el fin de garantizar el buen estado de los animales.
- Para los animales de carne se manejan registros de pesos de nacimiento, pesos mensuales.
- En general se expide un certificado veterinario para todos los animales.

#### **EMPRESA/ CLIENTE (desposte)**

- Al ser un producto alimenticio, la carne de cordero satisface una necesidad básica en sus consumidores.
- Es una carne roja que contiene una cantidad más elevada de nutrientes frente a otros tipos de carne, por lo tanto, se considera más saludable.
- Es ideal para personas con anemia ya que es rica en hierro.

## **11.3 CLIENTES Y TAMAÑO DEL MERCADO**

### **11.3.1 Conjunto de personas o entidades que son de interés para la empresa en el inmediato, mediano y/o largo plazo.**

#### **Inmediato (1 año):**

- Pequeños productores de fincas aledañas que deseen incursionar en la crianza de ovinos en pie de cría para carne.

**Mediano (de 1 a 3 años):**

- Pequeñas y medianas granjas que deseen incursionar en la crianza de animales ya sea para carne o genética.
- Pequeñas y medianas granjas que deseen incrementar la cantidad de animales ya sea para carne o para genética.

**Largo plazo (de 4 a 5 años):**

- Pequeñas y medianas granjas que deseen incursionar en la crianza de animales ya sea para carne o genética.
- Pequeñas y medianas granjas que deseen incrementar la cantidad de animales ya sea para carne o para genética.
- Consumidor final para consumo de carne ya procesada de cordero vendida en punto de venta propio.
- Restaurantes, hoteles y clubes que requieran carne procesada con especificaciones para diferentes preparaciones.

**11.3.2 Caracterización, unidades y pesos que se mueven en dicho mercado.****PEQUEÑAS Y MEDIANAS GRANJAS**

- Estas fincas cuentan con espacios más reducidos de terreno, por lo cual la producción de ovejas resulta factible ya que estas no requieren de extensos campos.
- Facilidad de manejo en la cadena productiva
- Menores costos de producción, las pequeñas y medianas granjas no cuentan con presupuestos elevados para invertir, por lo que la producción de ovejas resulta ser rentable y factible en corto plazo.
- Sus instalaciones son flexibles para el manejo de los espacios
- Tienen factibilidad para la comercialización
- Auto consumo de los productos.

**CONSUMIDOR FINAL**

- Personas con capacidad económica media-alta
- Buscan calidad en los productos que consumen
- Están interesados por mejores niveles nutricionales en los alimentos.

- Tienen tendencia a una alimentación más consiente y saludable.

## **RESTAURANTES, CLUBES, HOTELES**

- Restaurantes de gastronomía internacional que usen cordero para sus preparaciones
- Espacios que ofrecen gastronomía exclusiva como clubes sociales y restaurantes de hoteles prestigiosos.
- Restaurantes que incluyan ingredientes no convencionales en el menú ofrecido

### **11.3.3 Análisis demostrativo del potencial de clientes que planeamos atender.**

Clientes que busquen una producción sana con bienestar animal, amigable con el medio ambiente, un producto de buena calidad, así mismo como un producto inocuo, seguro para las personas, con precios cómodos que logren ayudar a los futuros productores y/o consumidores.

### **11.3.4 Segmento de clientes.**

## **PEQUEÑAS Y MEDIANAS GRANJAS**

Cuentan con potencial en su estructura interna y financiera, son pequeños productores que buscan incrementar la productividad de sus fincas y sus terrenos a través de opciones alternativas como la producción de ovinos, los beneficios que se ofrecen a estos productores son considerables teniendo en cuenta que no se requiere una inversión alta en comparación con otras especies, los terrenos son de fácil adaptación y la cadena productiva se puede llevar a cabo con los mismos recursos que produce la finca.

## **CONSUMIDOR FINAL**

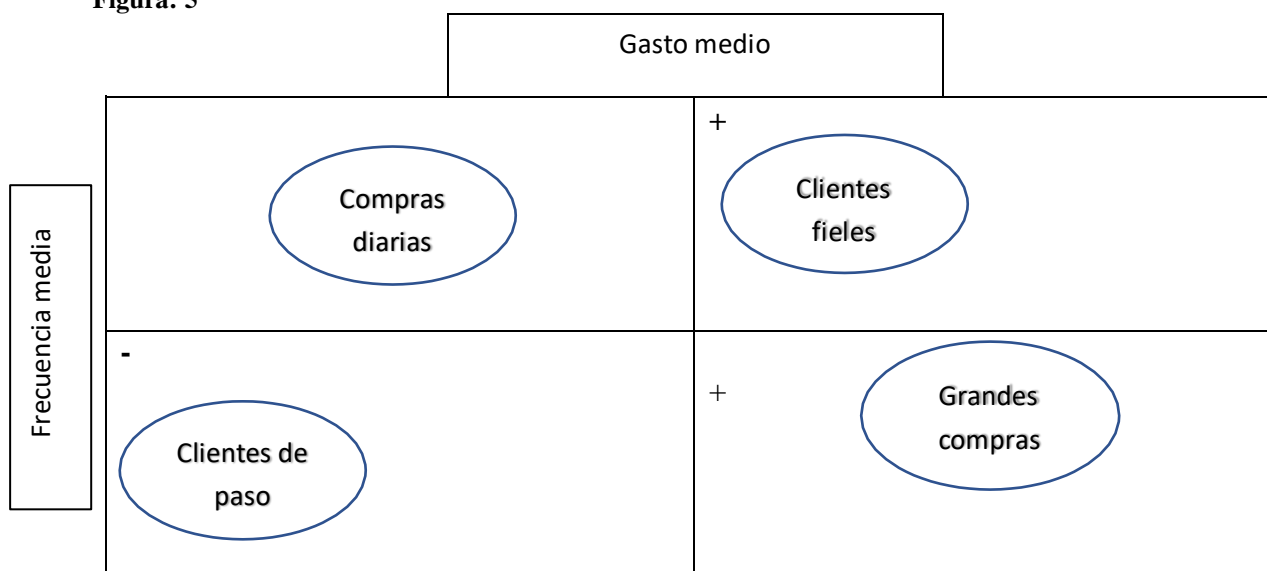
Hoy en día las personas buscan diferentes alternativas de alimentación que ofrezcan un aporte nutricional y una calidad mayores, se educan más respecto a las diferentes alternativas de carnes que encuentran en el mercado, se preocupan más por comparar los alimentos que encuentran en el mercado y sus beneficios, estas características pertenecen al incremento de seguidores de la tendencia saludable que ha tenido lugar durante los últimos años no solo en Colombia si no a nivel mundial.

## RESTAURANTES, CLUBES, HOTELES

El creciente interés por la gastronomía internacional que ha dado apertura a nuevos platos, restaurantes e ingredientes que buscan ampliar la oferta de alimentos principalmente en la capital del país, debido a esto cada vez más restaurantes incluyen dentro de sus menús preparaciones con diferentes carnes y deciden adquirir estas a productores artesanales y orgánicos, donde la calidad del producto pueda ser totalmente controlada y certificada y de esta manera brindar apoyo a pequeños y medianos productores.

### 11.3.5 Tamaño del segmento, Caracterización, Unidades y pesos.

Figura: 5



Elaborado por: Gamez,2018

#### Compras diarias

- Restaurantes, clubes, hoteles
- Consumidor final

#### Cientes fieles

- Restaurantes, clubes, hoteles
- Pequeñas y medianas granjas
- Consumidor final

#### Cientes de paso

- Consumidor final
- Pequeñas y medianas granjas

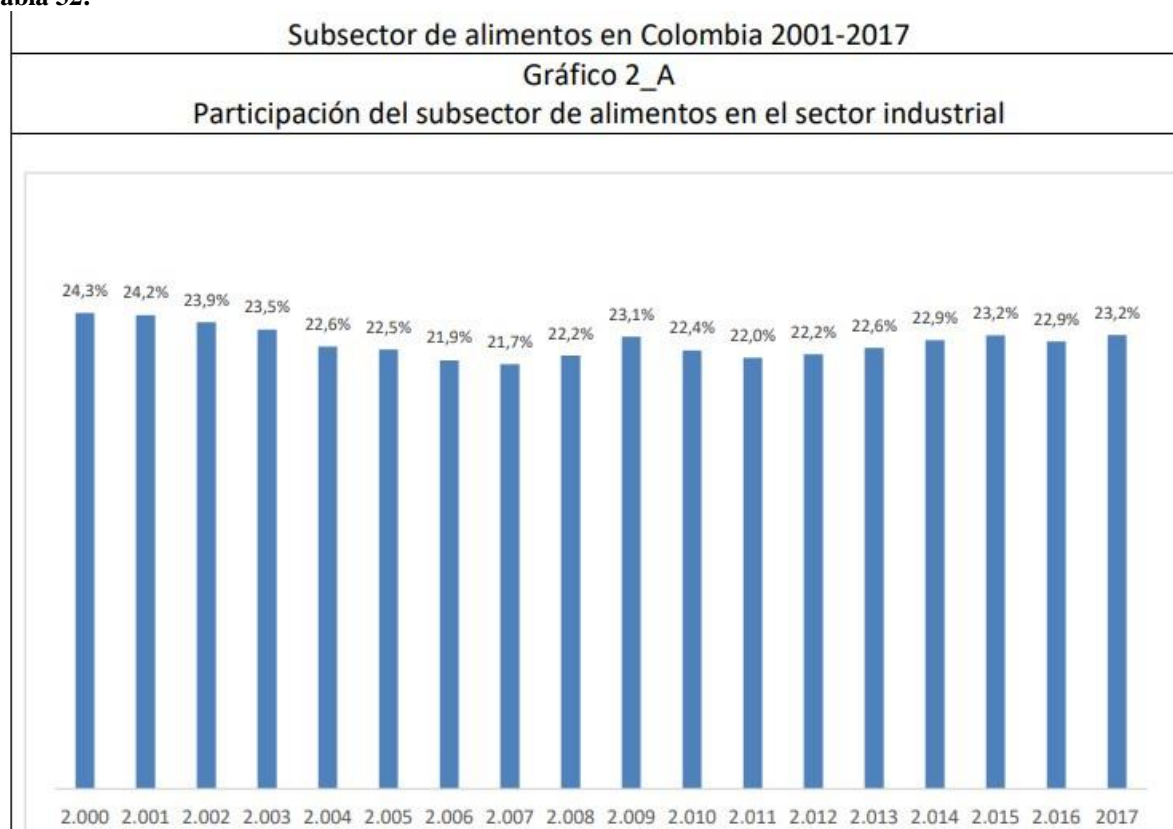
#### Grandes compras

- Pequeñas y medianas granjas

- Restaurantes, clubes, hoteles

## SITUACIÓN ANUAL EN EL SECTOR DE RESTAURANTES.

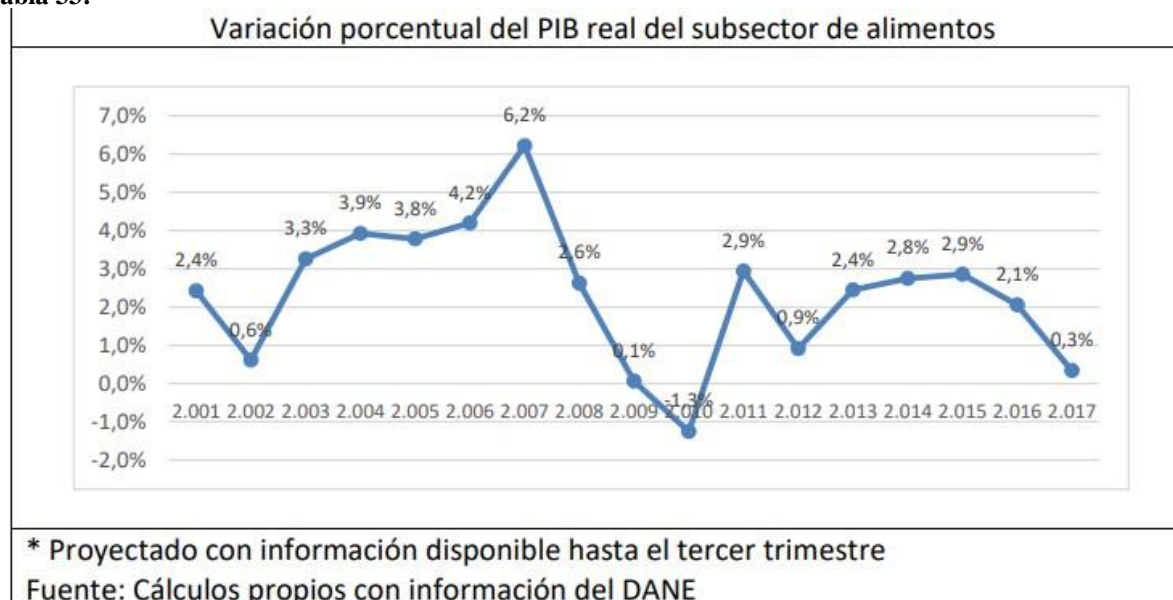
Tabla 32:



Tomado de:

<https://www.bolsamercantil.com.co/Portals/0/xPlugin/uploads/2018/4/6/20180404%20Análisis%20sector%20servicio%20de%20alimentaci%C3%B3n.pdf>

Tabla 33:



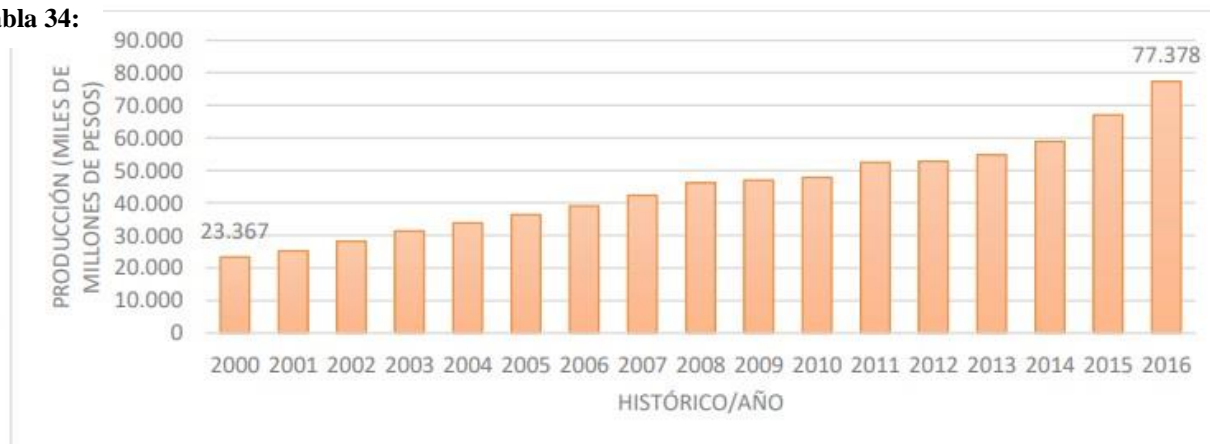
Tomado de:

<https://www.bolsamercantil.com.co/Portals/0/xPlugin/uploads/2018/4/6/20180404%20Análisis%20sector%20servicio%20de%20alimentaci%C3%B3n.pdf>

La producción de alimentos en Colombia es, dentro de la industria nacional, uno de los rubros más dinámicos, representando entre el 22% y el 24% del PIB industrial del país, desde el año 2000. Como lo muestra el gráfico 2, el sector ha estado en constante crecimiento durante los últimos 16 años teniendo solo un año en que la producción no creció, en 2010. En 2017, la producción alimenticia a nivel nacional tuvo un valor de \$23.7 billones de pesos (Olarte, 2018).

### SITUACIÓN ANUAL EN EL SECTOR AGROPECUARIO.

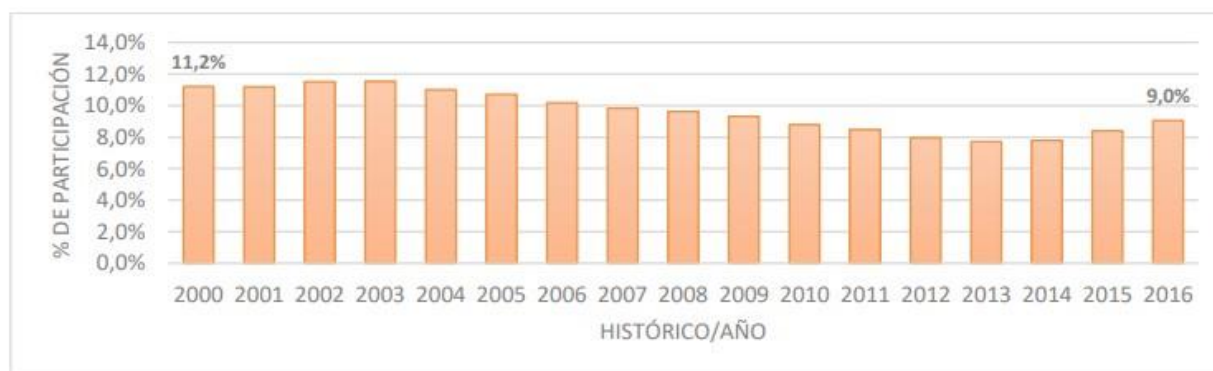
Tabla 34:



**Fuente:** Elaboración propia a partir de cuentas nacionales DANE, 2016.

La producción total del sector agropecuario en Colombia es de 77.378 miles de millones de pesos a 2016. Con un crecimiento del 14% comparado con el 2015. Se observa, una tendencia creciente en el periodo analizado, demostrando estabilidad económica en el sector dada la ausencia de variaciones atípicas (Villanueva, 2018).

Tabla 35:



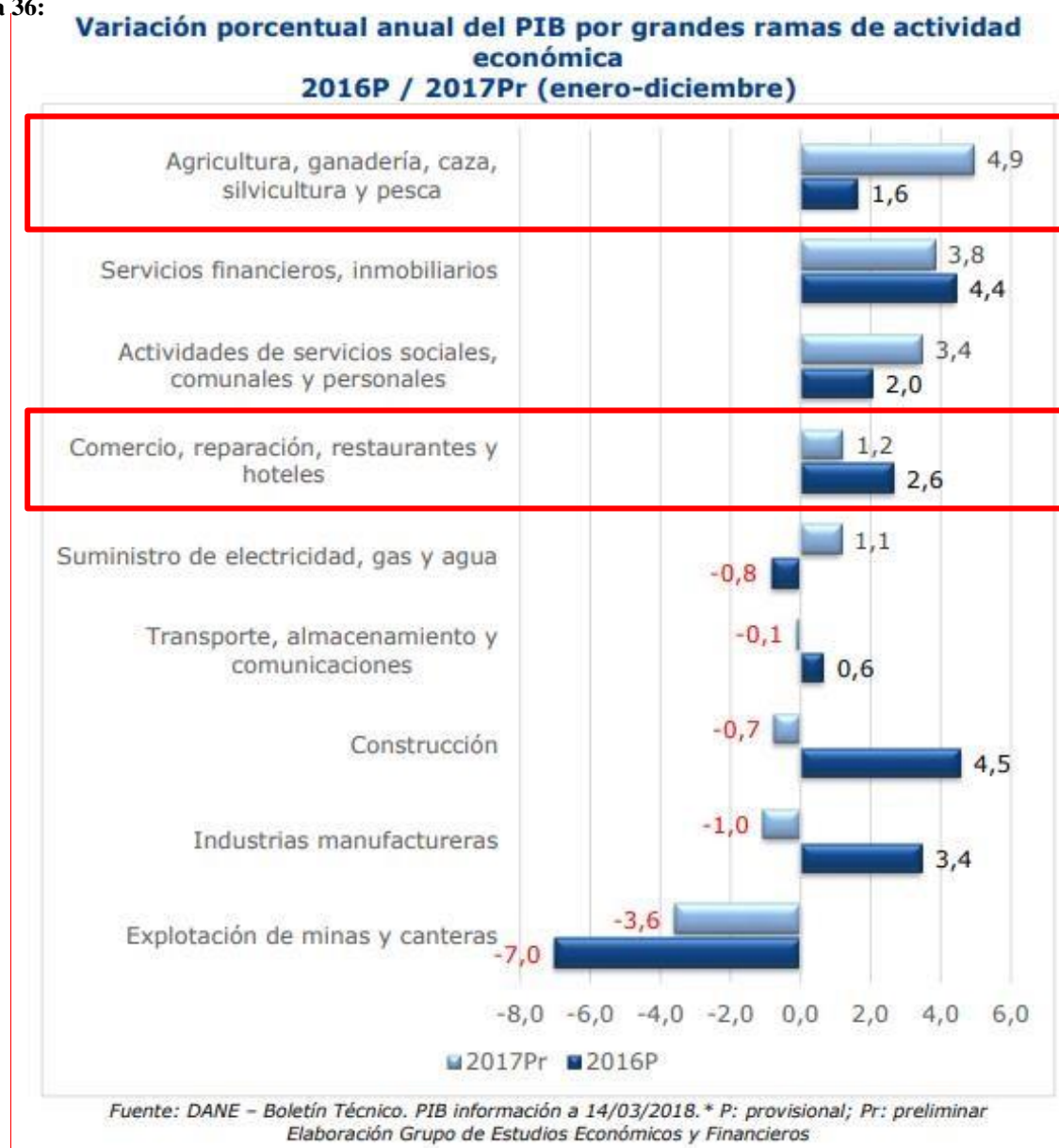
**Fuente:** Gráficos elaborados a partir de cuentas nacionales del Dane, 2016

Puede afirmarse que el sector agropecuario ha mostrado un gran dinamismo en los últimos años dónde la producción ha sido un factor determinante en la economía nacional. El sector agropecuario



para 2016 contribuyo a la economía con el 9% de la producción total, una suma considerable que podría justificar el esfuerzo de llevar al sector a un modelo bioeconómico (Villanueva, 2018).

Tabla 36:



### PIB por ramas de actividad En 2017

El PIB de cinco de las nueve ramas de actividad económica crecieron y tres de ellas estuvieron por encima del promedio. La actividad con mayor crecimiento fue la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (4,9%). La rama de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca explica su crecimiento principalmente por la variación positiva en las actividades de cultivo de otros productos agrícolas (8,1%) y producción pecuaria y caza (4,1%).

La rama de comercio explica su variación positiva principalmente en el crecimiento de la actividad mantenimiento y reparación de vehículos automotores; reparación de efectos personales

y enseres domésticos (2,1%), dejando atrás la actividad de restaurantes y hoteles (Superintendencia de Sociedades, 2018)

Tabla 37:

| SECTOR                 | INGRESOS OPERACIONALES (Billones de pesos) |        | VARIACIÓN (%) |
|------------------------|--|--------|---------------|
|                        | 2016                                       | 2017   |               |
| AGROPECUARIO           | 9.34                                       | 9.51   | 1.81%         |
| COMERCIO               | 130.19                                     | 137.47 | 5.59%         |
| CONSTRUCCIÓN           | 17.22                                      | 17.29  | 0.41%         |
| MANUFACTURA            | 146.67                                     | 145.26 | -0.96%        |
| MINERO E HIDROCARBUROS | 110.94                                     | 135.18 | 21.85%        |
| SERVICIOS              | 152.02                                     | 155.52 | 2.30%         |

Fuente: Superintendencias. Elaborado por Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Para el año 2017 todos los sectores presentaron ganancias netas, el sector agropecuario y de comercio (restaurantes, hoteles) tuvieron una variación en porcentaje de 1.81% (agropecuaria) y 5.59% (comercio) siendo sectores bajos al respecto de los demás.

## SITUACIÓN DEL CONSUMIDOR FINAL

Tabla 38:

| PIB Trimestral Per Capita 2018 |                     |                          |                                |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Fecha                          | PIB Trim Per Capita | Var. PIB Trim Per Capita | Var. anual PIB Trim Per Capita |
| III Trim 2018                  | 1.470€              | -0,5%                    | 7,2%                           |
| II Trim 2018                   | 1.478€              | 5,7%                     | 0,8%                           |
| I Trim 2018                    | 1.398€              | 1,9%                     | -6,3%                          |

Tomado de: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>

Según datos suministrados por la revista web Expansión, la cifra del PIB en el tercer trimestre de 2018 fue de 72.474 millones de euros, Colombia tiene un PIB Per cápita trimestral de 1.470€ euros, 99 euros mayor que el del mismo trimestre del año anterior, que fue de 1.371 euros.

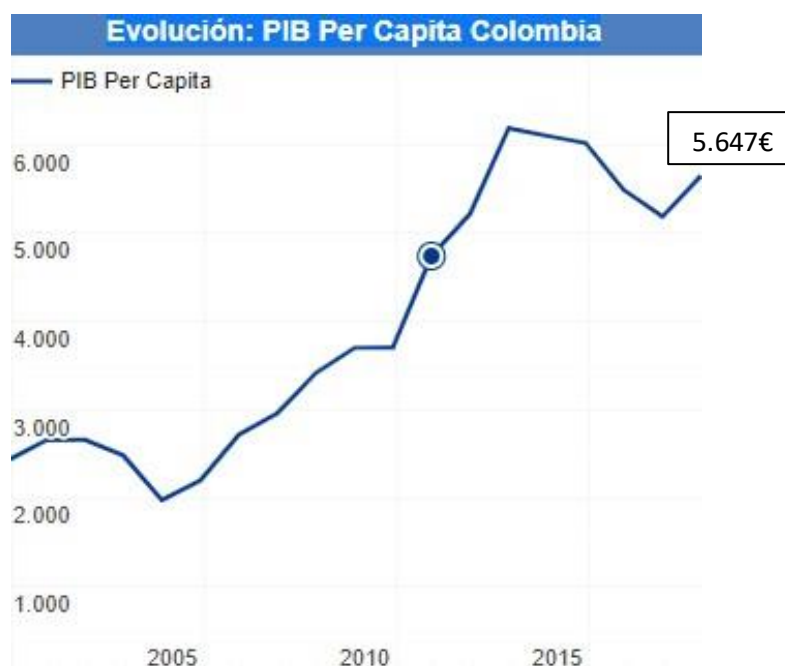
## EVOLUCION PIB/ COLOMBIA

Tabla 39:

| Evolución: PIB Per Cápita Colombia |                |                           |
|------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Fecha                              | PIB Per Capita | Var. anual PIB Per Capita |
| 2017                               | 5.647€         | 8,8%                      |
| 2016                               | 5.189€         | -5,5%                     |
| 2015                               | 5.488€         | -8,9%                     |
| 2014                               | 6.021€         | -1,3%                     |
| 2013                               | 6.102€         | -1,4%                     |
| 2012                               | 6.188€         | 18,6%                     |
| 2011                               | 5.218€         | 10,1%                     |
| 2010                               | 4.741€         | 27,9%                     |

Tomado de: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>

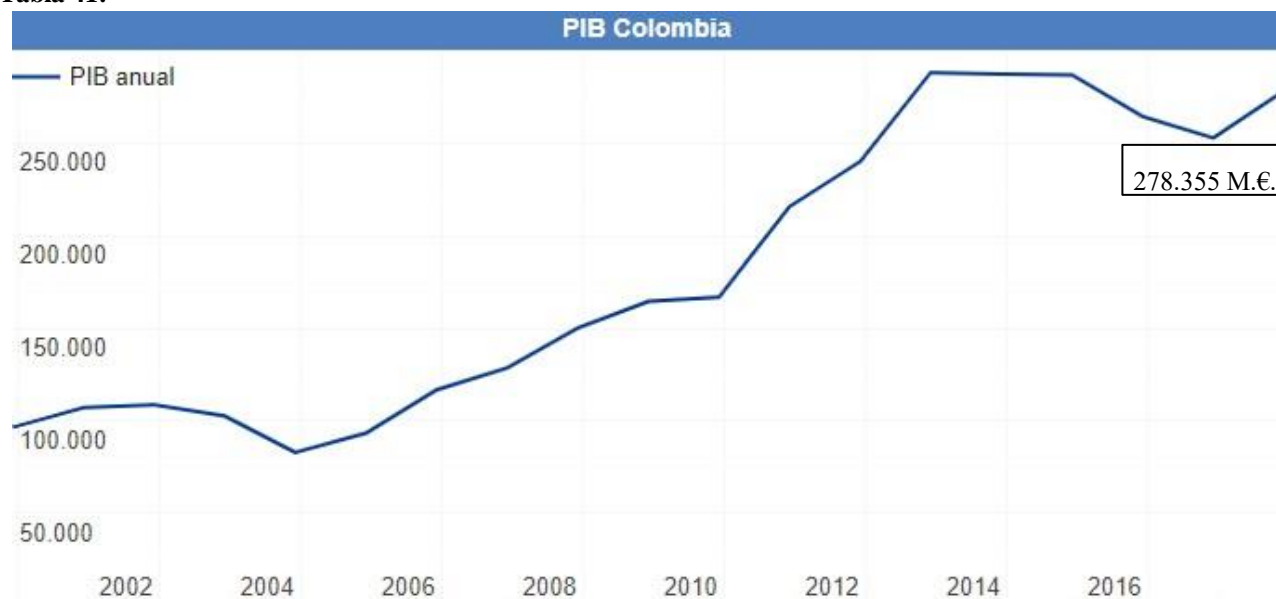
Tabla 40:



Tomado de: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>

Podemos identificar en la evolución anual del PIB Per Cápita en Colombia que al pasar de los años ha ido en aumento y viendo que en el 2014-2016 tuvo una caída de 6.021 €-5.189€, comenzando a crecer desde el 2016 hasta 2017 con un consumo Per Cápita de 5.64€.

Tabla 41:



Tomado de: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>

Se muestra las cifras anuales y el comportamiento del PIB anual desde el año 2002 a 2017, notando un aumento durante los años, con una leve disminución para el año 2014 hasta el 2016 y con una progresión a partir del último hasta el 2017 de 278.355 M.€

## 11.4 ANALISIS DE COMPETENCIA

### 11.4.1 Principales competidores de la zona.

#### La 40 Rancho Ovino

Tabla 42:

| Fortalezas  | Debilidades  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de animales para pie de cría</li> <li>- Reconocimiento en el sector</li> <li>- Experiencia en producción ovina</li> <li>- Buen servicio para el cliente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Altos precios para animales de genética.</li> <li>- Venta solo de animales para pie de cría.</li> </ul> |

Elaborado por: Gamez, 2018

La 40 Rancho Ovino es una empresa productora que lleva varios años en el mercado ovino teniendo una reputación buena dentro del gremio ya que cuenta con animales de excelente calidad y ha demostrado ser una empresa pionera en el sector ovinocultor.

Es una empresa que utiliza las nuevas tecnologías dadas para el sector ovino en temas de reproducción, nutrición, manejo de animales como lo son la implementación de inseminación artificial, implantación de embriones, nuevas herramientas nutricionales, y buenas practicas ovinas. La empresa se encuentra ubicada en el sector de Arbeláez- Cundinamarca y tiene un cubrimiento a nivel nacional por ser reconocida en el sector ovino

### El Mirador

**Tabla 43:**

| <b>Fortalezas</b>   | <b>Debilidades</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran extensión de terreno para la producción</li> <li>- Única producción en la zona de Pandi - Cundinamarca</li> <li>- Variedad de razas para la venta</li> <li>- Venta de genética, y animales en pie para consumo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca tecnificación de la producción</li> <li>- Falta de conocimiento en el manejo ovino</li> <li>- Precios altos de animales para genética</li> </ul> |

Elaborado por: Gamez,2018

El mirador es una producción reciente en el mercado ovino, la cual es poco reconocida a nivel nacional, pero cuenta con un amplio terreno para la producción ovina, su manejo de animales, instalaciones y recursos forrajeros no es el mejor y no se realiza una implementación de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia de los ovinos.

Se encuentra ubicada en el sector da Pandi, Cundinamarca cubriendo solamente esta zona ya que es la única producción grande en el lugar.

#### 11.4.2 Agremiaciones existentes

Las dos más importantes agremiaciones a nivel nacional son la Asociación Nacional de Capricultores y Ovinocultores de Colombia (ANCO) y la Asociación de Criadores de Ganado Ovino (ASOOVINOS), seguido a ellas existen agremiaciones a nivel Cundinamarca como

**ASOPROCOC** (Bogotá – Cundinamarca), **ASOVITA** (Tausa – Cundinamarca), **ASOCIACION DE PRODUCTORES DE OVINOS Y CAPRINOS** (Chía-Cundinamarca), **ASOCAPRIGUASCA** (Guasca-Cundinamarca).

**Tabla: 44**

| <b>Oportunidades</b>   | <b>Desventajas</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interacción para comercialización de productos</li> <li>- Participación en la agremiación</li> <li>- Incremento de posibles clientes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia por clientes y mercado</li> </ul> |

Elaborado por: Gamez,2018

## 11.5 ANALISIS DE PROVEEDORES

### 11.5.1 Proveedores.

**Tabla 45:**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>MATERIAS PRIMAS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovinos el Redil</li> <li>• Granja Mi Carreta</li> </ul>   |
| <b>INSUMOS</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrofincas z: concentrado, melsa, sal, heno</li> <li>• La Sabana: Medicamentos, vitaminas.</li> </ul> |

Elaborado por: Gamez,2018

|   |   |
|---|---|
| <b>MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sabana</li> </ul>   |
| <b>MOBILIARIO</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte que cuente con permiso para transportar animales, productos alimenticios (carne)</li> </ul> |
| <b>TALENTO HUMANO</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finca San José</li> </ul>  |
| <b>FINANCIEROS</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión socios</li> <li>• Banco Agrario</li> <li>• Fondo emprender</li> </ul>                        |

Elaborado por: Gamez,2018

### 11.5.2 Políticas de crédito.

Tabla 46:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <p><b>INSUMOS</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agrofincas z:</b> Pagos de contado, transporte cubierto por el vendedor a partir de 1 tonelada por cada producto el plazo de entrega será máximo de 3 días y descuento del 5% a partir de 1 tonelada.</li> <li>• <b>Agro insumos La Sabana:</b> Pago de contado, transporte cubierto por el comprador</li> </ul> |
|-----------------------|--|

Elaborado por: Gamez,2018

Tabla 47:

|  |  |
|--|--|
| <p><b>MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> | <p>Pago de contado, transporte cubierto por el comprador.</p>  |
| <p><b>MOBILIARIO</b></p>                         | <p>El transporte para animales, insumos (concentrado), canales se realizarán con pago de contado.</p>  |
| <p><b>TALENTO HUMANO</b></p>                     | <p>Pago mensual, contratos por prestación de servicios.</p>  |
| <p><b>FINANCIEROS</b></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banco Agrario: Pago crédito, inicio de pago de cuotas después de 1 año.</li> <li>• Fondo emprender: Pago crédito, inicio de pago de cuotas después de 5 años, opción de que el fondo emprender evalúe el proyecto y no solicite el pago.</li> </ul> |

Elaborado por: Gamez,2018

## 11.6 PRONOSTICO DE VENTAS

### 11.6.1 Ventas en cantidades con periodicidad mensual.

Tabla 48:

| SITUACIÓN | MES                         | AÑO 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | AÑO 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | AÑO 3 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-----------|-----------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
|           |                             | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |   |
| PRODUCTO  |                             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| MALA      | Corderos                    | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15    | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 |   |
|           | Hembra mestiza media sangre | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2     | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5 |
|           | Hembra mestiza 3/4          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 5     | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5 |
|           | Hembra mestiza 7/8          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1     | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  |   |
|           | Hembra mestiza 15/16        | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0     | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |   |
|           | Hembra Pura                 | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1     | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1 |
|           | Macho Puro                  | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1     | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1 |
| BUENA     | Corderos                    | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 20    | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20    | 23 | 26 | 29 | 32 | 35 | 38 | 41 | 44 | 47 | 50 | 53 |   |
|           | Hembra mestiza media sangre | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 3     | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 6  | 6     | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6 |
|           | Hembra mestiza 3/4          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 3     | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 6  | 6     | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6 |
|           | Hembra mestiza 7/8          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2     | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2 |
|           | Hembra mestiza 15/16        | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0     | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1 |
|           | Hembra Pura                 | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0     | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1 |
|           | Macho Puro                  | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0     | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0 |
| ÓPTIMA    | Corderos                    | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 28    | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 33    | 38 | 43 | 48 | 53 | 58 | 63 | 68 | 73 | 78 | 83 |    |   |
|           | Hembra mestiza media sangre | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 4     | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 8  | 8     | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8 |
|           | Hembra mestiza 3/4          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 4     | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 8  | 8     | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8 |
|           | Hembra mestiza 7/8          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 2     | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2     | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 3 |
|           | Hembra mestiza 15/16        | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1     | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2 |
|           | Hembra Pura                 | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1     | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2 |
|           | Macho Puro                  | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1     | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2 |

Elaborado por: Avila,2018



### **11.6.2 Políticas de cartera.**

Velando por la constante rotación y flujo de caja, las condiciones de cartera dependerán de la antigüedad de los clientes y así mismo del volumen de compra.

- Para clientes con menos de 1 año de antigüedad el pago será de contado independientemente del volumen de compra.
- Para clientes con más de 1 año de antigüedad el pago por compras de menos de \$15.000.000 COP será de contado, para compras de más de \$15.000.000 COP será 50% anticipo y 50% contra entrega.
- Para consumidor final el pago será de contado directamente en el punto de venta.
- Restaurantes, Clubes y Hoteles, pagos 50% anticipo y 50% contra entrega a través de transferencia.

## **11.7 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

### **11.7.1 Estrategia de precio**

#### **Por estructura de costos.**

La estrategia de precio utilizada para la fijación de los precios al público es financiera, para determinar el precio de venta del producto, nos hemos basado en el costo, el margen de utilidad, rentabilidad y la rotación de producto.

#### **Comparación con base al mercado**

Acá podemos evidenciar los precios de los diferentes productos ofrecidos a nivel nacional de la producción ovina de interés para nosotros con lo cual podremos tener una idea para plantear un plan estratégico que sea beneficioso como empresa y pueda competir en el sector ovino nacional.

### \$/animales puros (genética)

Tabla 49:

| SEXO               | RAZA                      | VALOR                          |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------|
| HEMBRA<br>MESTIZAS | KATAHDIN 3/4              | \$ 800.000                     |
| HEMBRA<br>MESTIZAS | KATAHDIN 7/8              | \$ 1.000.000                   |
| HEMBRA<br>MESTIZAS | KATAHDIN 15/16            | \$1.200.000                    |
| MACHOS<br>PUROS    | KATAHDIN PRECIOS<br>ENTRE | \$ 3.000.000 Y<br>\$ 5.000.000 |

Tomado de: cotización ovinos el redil, 2018

### \$/kg en pie a nivel nacional

Tabla 50:

| CUNDINAMARCA     |  | \$/KG EN PIE | ANTIOQUIA        |  | \$/KG EN PIE |
|------------------|--|--------------|------------------|--|--------------|
| Pla. Frigorífico |  | \$3.000      | Pla. Frigorífico |  | \$3.500      |
|                  |  | -\$4.500     |                  |  | -\$5.000     |
| Puerta Finca     |  | \$3.000      | Puerta Finca     |  | \$3.000      |
|                  |  | -\$4.000     |                  |  | -\$4.500     |

| CESAR            |  | \$/KG EN PIE | GUAJIRA          |  | \$/KG EN PIE |
|------------------|--|--------------|------------------|--|--------------|
| Pla. Frigorífico |  | \$3.500      | Pla. Frigorífico |  | \$3.500      |
|                  |  | -\$4.000     |                  |  |              |
| Puerta Finca     |  | \$2.800      | Puerta Finca     |  | \$3.000      |
|                  |  | -\$3.600     |                  |  | -\$3.500     |

Tomado de:  
<http://www.mundoovino.com.co/>,2018

## COTIZACIONES DE LA CARNE DE CORDERO/KG

**Tabla 51:**

| <b>Plaza Cali - Valle del Cauca</b> |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Kg en pie                           | 3,500 - 4,000 |

| <b>Plaza Bucaramanga Santander</b> |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Kg en pie                          | 4,500 - 5,000      |
| Kg en canal                        | 10,000 -<br>12.000 |

| <b>Plaza Valledupar</b> |               |
|-------------------------|---------------|
| Kg en pie               | 2.400- 3.000  |
| Canal en fresco         | 4,000 - 4,500 |

| <b>Plaza Zipaquirá</b> |               |
|------------------------|---------------|
| Kg en pie              | 4.000 - 4.500 |

| <b>Plaza Tunja – Boyaca</b> |             |
|-----------------------------|-------------|
| Kg en pie                   | 4,000-5,000 |

| <b>Plaza Corredor Guamo - Saldaña Tolima</b> |                   |
|--|-------------------|
| Kg en pie plaza                              | 3,000 - 3,500     |
| Kg en canal                                  | 8.000 -<br>10.000 |
| Kg en pie finca- ganadera                    | 3,500 - 4,000     |

| <b>Plaza Riohacha Guajira</b> |               |
|-------------------------------|---------------|
| Kg en Pie                     | 2.500 - 2.800 |
| Kg Canal en fresco            | 7.500 - 9.000 |

| <b>Plaza Antioquia - Medellin</b> |       |
|-----------------------------------|-------|
| Kg en pie finca ganadera          | 3.500 |

| <b>Plaza Bogota</b>                  |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Canal en fresco                      | 10.000        |
| <b>Plaza Paloquemado/Bogota</b>      |               |
| Canal en fresco                      | 7.000         |
| <b>Plaza a puerta de restaurante</b> |               |
| Animal en pie                        | 3.000 - 4.500 |

| <b>Plaza Corredor Bosconia- Fundacion</b> |               |
|---|---------------|
| Kg en pie                                 | 2,400 - 2.800 |
| Canal en fresco Lb                        | 4.000-4.500   |

Tomado de: <http://desarrolloyextension2.blogspot.com/2012/10/precio-carne-ovina-nacional.html>,2018

Tabla 52:

**\$/CANAL Y DESPOSTES**

| Producto      | Valor x Kg |
|---------------|------------|
| Animal en pie | 5.500\$    |
| Canal         | 12.000\$   |

Tomado de: tienda de carne ovina, MAJADA

| DESPOSTES                |          |
|--------------------------|----------|
| Rack                     | 25.000\$ |
| Lomo                     | 30.000\$ |
| Pierna                   | 20.000\$ |
| Cola                     | 12.000\$ |
| Medallón de pierna       | 20.000\$ |
| Paleta                   | 18.000\$ |
| Codos                    | 18.000\$ |
| Costilla + sobre barriga | 17.000\$ |
| Cuello                   | 14.000\$ |

|  |                 |
|--|-----------------|
| Chuletas de pierna de cordero la carreta x 1 kg      | <b>\$37.378</b> |
| Pernil entero con hueso de cordero La Carreta x 1 kg | <b>\$36.740</b> |
| Pulpa de brazo de cordero La Carreta x 1 kg          | <b>\$46.178</b> |
| Costilla con sobrebarriga de cordero La Carreta x 1  | <b>\$21.560</b> |
| Rack francés de cordero La Carreta x 1 kg            | <b>\$72.160</b> |
| Chuletas de rack de cordero La Carreta x 1 kg        | <b>\$75.240</b> |
| Pernil Entero De Cordero -Congelado x 1200g          | <b>\$32.604</b> |
| Brazo Despaletado De Cordero -Congelado x 1200g      | <b>\$30.756</b> |
| Costilla De Cordero -Congelado x 500g                | <b>\$10.038</b> |
| Medallones De Pernil De Cordero -Congelado x 500g    | <b>\$13.860</b> |
| Chuleta De Cordero -Congelado x 500 g                | <b>\$10.038</b> |

Tomado de: <https://www.tiendasjumbo.co/supermercado/carne-y-pollo/carne-cordero,2018>**CON BASE A LA COMPETENCIA**

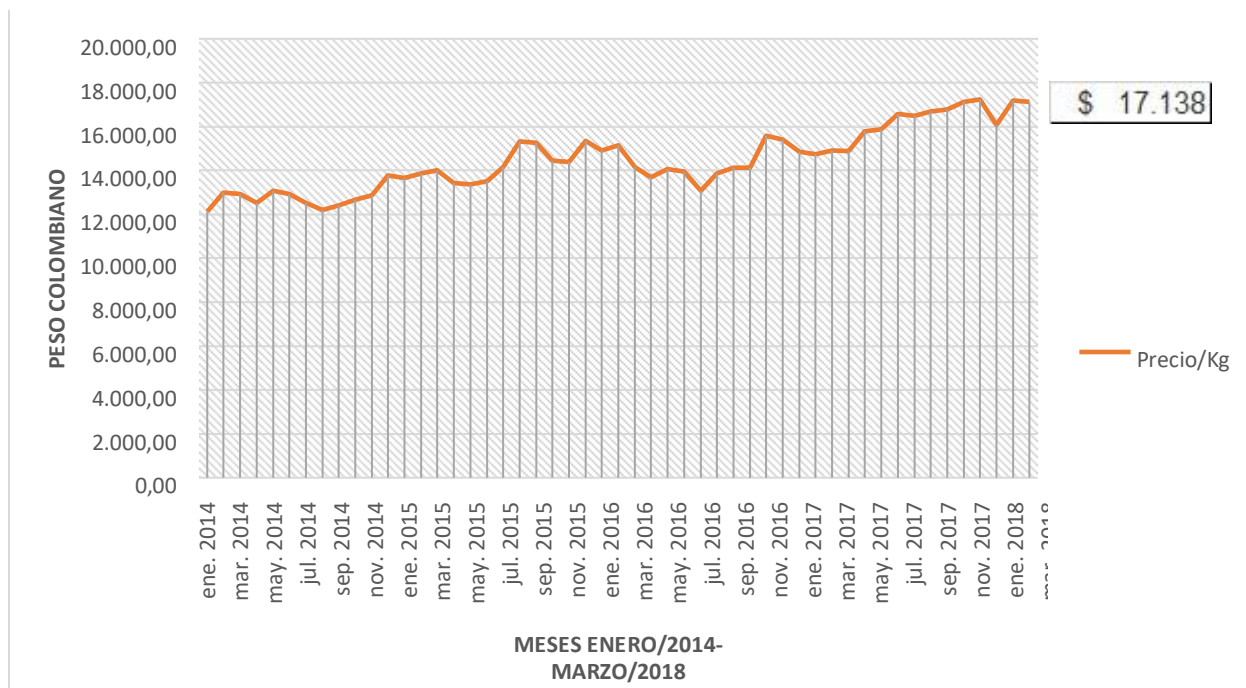
Tabla 53:

| LISTADO DE PRECIOS GRANJA OVINA LA 40 |        |              | LISTADO DE PRECIOS GRANJA OVINA EL MIRADOR |              |                 |
|---------------------------------------|--------|--------------|--|--------------|-----------------|
| RAZA                                  | SEXO   | VALOR        | RAZA                                       | SEXO         | VALOR           |
| KATAHDIN 3/4                          | HEMBRA | \$ 600.000   | KATAHDIN 7/8                               | HEMBRA       | \$ 1.000.000    |
| KATAHDIN 7/8                          | HEMBRA | \$ 900.000   | KATAHDIN PURO                              | HEMBRA       | \$ 1.500.000    |
| KATAHDIN PURO                         | HEMBRA | \$ 1.500.000 | KATAHDIN PURO                              | MACHO        | \$ 2.500.000    |
| KATAHDIN PURO                         | MACHO  | \$ 3.500.000 | DORPER PURO                                | HEMBRA       | \$ 1.500.000    |
| PELIBUEY 7/8                          | HEMBRA | \$ 800.000   | DORPER PURO                                | MACHO        | \$ 3.000.000    |
| PELIBUEY PURO                         | HEMBRA | \$ 1.200.000 | CRIOILA                                    | HEMBRA       | \$ 300.000      |
| PELIBUEY PURO                         | MACHO  | \$ 3.200.000 | CORDERO                                    | MACHO/HEMBRA | \$ 5.000 Kg/pie |
| HAMPSHIRE DOWN PURO                   | MACHO  | \$ 3.800.000 |  |              |                 |

Tomado de: cotizaciones granja ovina la 40, granja ovina el mirador,2018

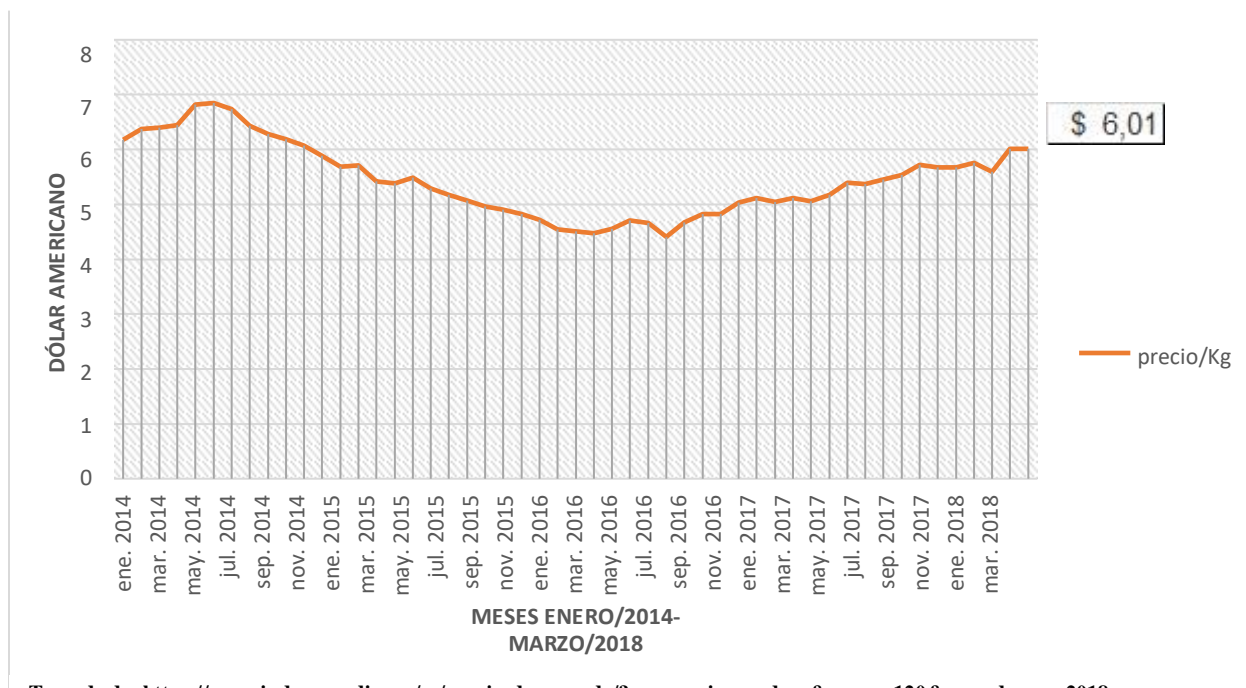
**PRECIOS VIGENTES CON REFERENCIA EN EL MERCADO INTERNACIONAL.**

**Tabla 54:  
COLOMBIA**



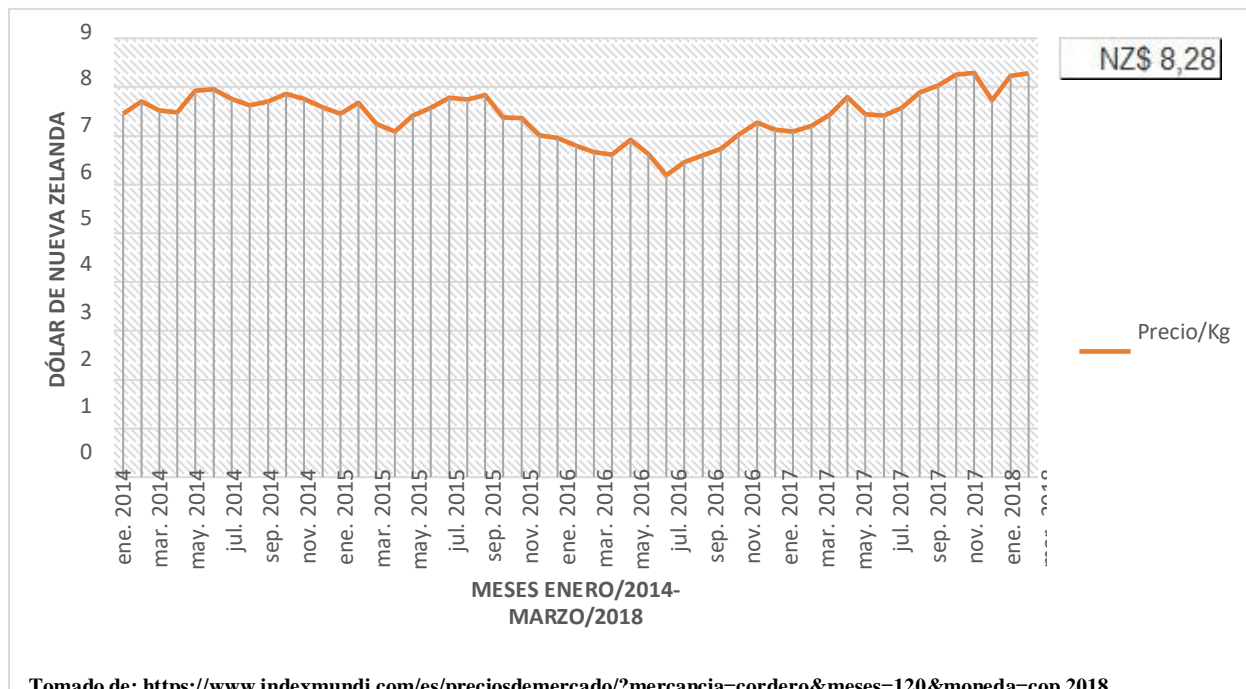
Tomado de: <https://www.indexmundi.com/es/preciosdemercado/?mercancia=cordero&meses=120&moneda=cop,2018>

**Tabla 55:  
ESTADO UNIDOS**

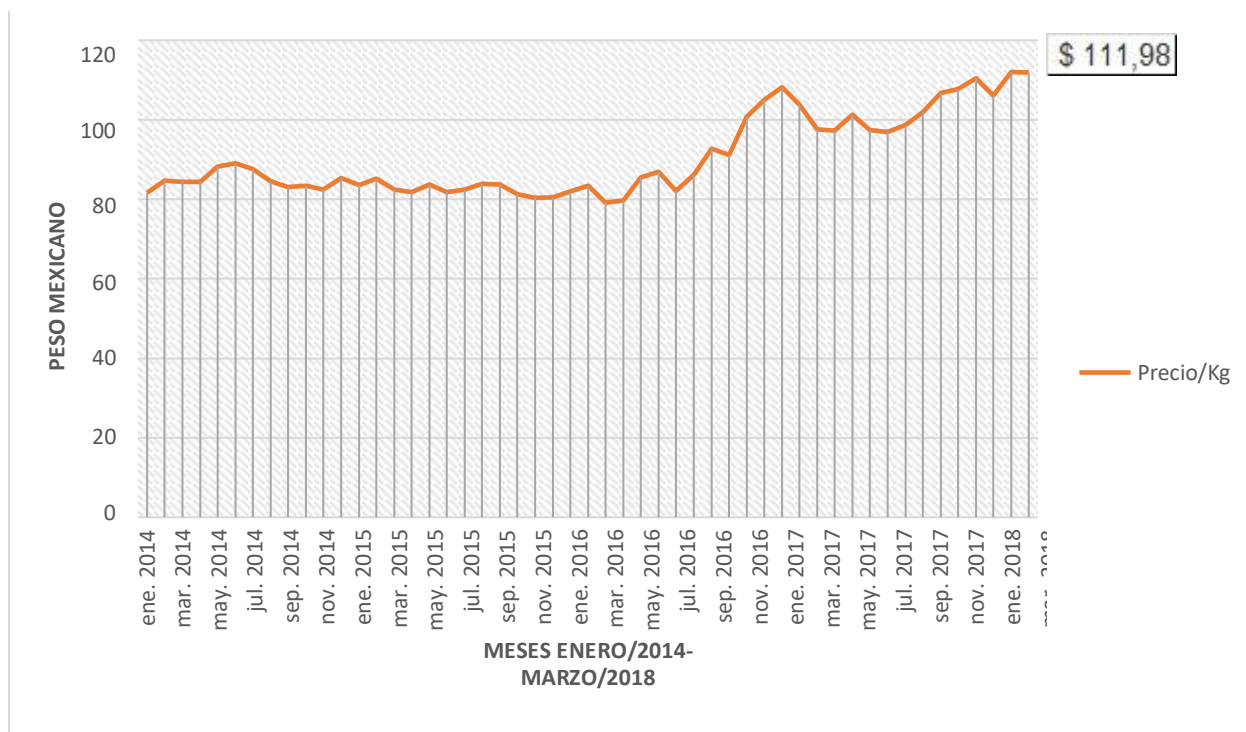


Tomado de: <https://www.indexmundi.com/es/preciosdemercado/?mercancia=cordero&meses=120&moneda=cop,2018>

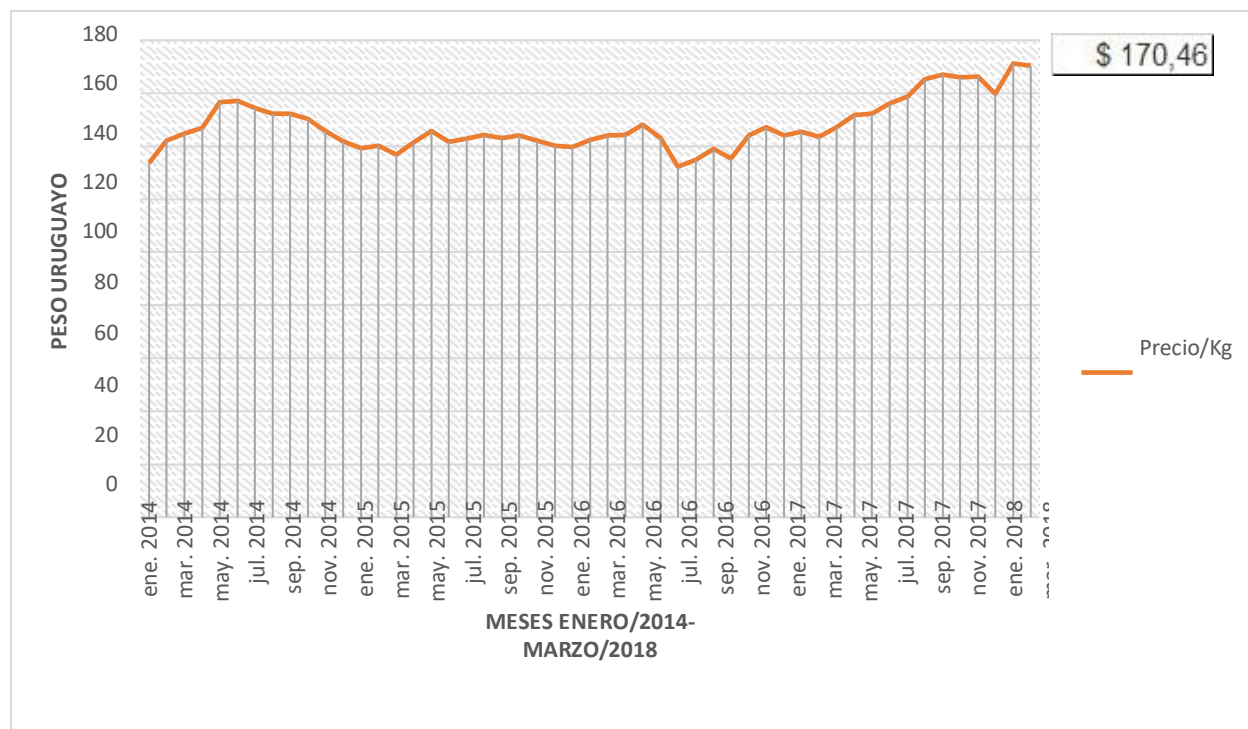
**Tabla 56:**  
**NUEVA ZELANDA**



**Tabla 57:**  
**MEXICO**



**Tabla 58:**  
**URUGUAY**



Tomado de: <https://www.indexmundi.com/es/preciosdemercado/?mercancia=cordero&meses=120&moneda=cop,2018>

## 11.8 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

### 11.8.1 Alternativas de penetración de sus productos en el mercado.

Teniendo en cuenta las características del producto a comercializar, definimos diferentes opciones de penetración del mercado con el fin de establecer una estrategia sólida en los diferentes ciclos del producto.

- **Estrategia de producto**

Resaltaremos las características del producto tanto físicas como internas con el fin de llamar la atención al nicho de mercado que buscamos durante la primera etapa de la comercialización, esto se logrará a través de la estrategia de comunicación enfocada en difundir el conocimiento de las características más importantes del producto.

- **Estrategia del canal de distribución**

El servicio y la atención personalizada, reflejada en un beneficio de tener puertas abiertas para todos los procesos relacionados con la crianza y mantenimiento de los animales será el punto clave en nuestro canal de distribución inicial para la venta de animales en pie de cría, los interesados, podrán conocer de primera mano y hacer parte de todos los procesos con el fin de corroborar la calidad en los ejemplares que desee adquirir.

- **Mejoras de los productos**

Las mejoras en el producto se verán reflejadas a través del tiempo ampliando la gama de usos y productos derivados que se pueden ofrecer a partir de los animales en pie de cría, como se menciona en un punto anterior, buscamos cubrir las necesidades de diferentes mercados abriéndonos paso con nuevos productos a través del crecimiento controlado del rebaño, esto también garantizara una mejora gradual en la calidad de los productos a ofrecer.

### **11.8.2 Distribución de producto.**

- **Corto plazo:**

Venta directamente en punto.

- **Largo plazo:**

Venta directamente en punto para animales en pie de cría y genética, distribución a cada punto para compra de cortes especiales en cantidad.

## **11.9 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN**

### **11.9.1 Estrategia y tácticas de difusión para los productos, y descripción de posicionamiento.**

El posicionamiento de los productos se realizará principalmente a través de la página web, esta contará con estrategia SEO (Posicionamiento en internet, no pago) y SEM. (Pauta paga en internet).

Como segundo recurso, se empleará el registro a las diferentes asociaciones ovinas con el fin de tener un espacio dentro de los directorios de estas.



### **11.9.2 Función de informar sobre los productos o servicios. Función de recordar. Plan creativo.**

La página web se enfocará en brindar información, contaremos con un blog ovino con temas de interés general para la comunidad, a través del tiempo esto nos ayudara a generar engagement, la finalidad de la estrategia es generar visitas al punto para que conozcan de primera mano la labor del criadero y se genere una compra efectiva.

### **11.9.3 Plan de medios.**

- **Redes sociales:** Facebook, Instagram
- Página web

Se evidencia que, por medio del internet y sus servicios a nivel mundial, es un medio de información y publicidad masiva con la cual podemos proyectarnos como empresa y así ofrecer y que se conozca nuestro trabajo.

**Costo de página web:** \$800.000 COP

- Asociación ANCO

**Costo de inscripción:** \$200.000 COP

## **11.10 ESTRATEGIA DE VENTAS**

### **11.10.1 Estrategia de Promoción**

Nuestra estrategia de promoción será híbrida, teniendo en cuenta que nuestros compradores buscan prepararse para cumplir la función de distribuidores en un futuro, a través de nuestro servicio pre, durante y post venta, brindaremos las herramientas necesarias para ayudar con el crecimiento de nuestros pequeños clientes.

### **11.10.2 Estrategia de servicio**

Hoy en día el buen servicio debe ser inherente a cualquier producto que sea ofrecido, por esta razón nuestro valor del servicio se verá complementado con el programa de puertas abiertas donde brindaremos la posibilidad de tener un conocimiento amplio frente a los procesos de producción del animal en pie de cría.

### 11.10.3 Acciones que lograrán cristalizar las ventas de manera individual.

El llamado a la acción (ventas) se ofrecerá como opción directa en cada uno de los artículos informativos en forma de invitación a realizar la visita a la granja, ya en el punto de venta buscaremos consolidar el interés del prospecto y lograr así concretar la venta.

### 11.10.4 Cómo y cuándo cerrar las ventas, como se compensará el personal de ventas.

Como se menciona anteriormente, las ventas se cerrarán directamente en el punto fijando así todas las condiciones resultantes en la negociación, se compensará al personal a través de comisiones fijadas de acuerdo al monto de la venta.

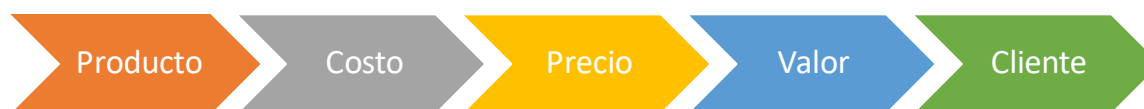
### 11.10.5 Administración de la base de clientes y las órdenes de compra.

La base de clientes se registrará en un sistema CRM básico donde se pueda identificar la frecuencia de compra y el interés en determinado producto por parte del comprador así mismo, a través de este CRM se buscará identificar posibles insights que contribuyan con la estrategia de comunicación.

### 11.10.6 Esquema de precios, descuentos, envíos y condiciones comerciales, y política de cartera.

#### Esquema de precios

Figura:6



Elaborado por: Gamez,2018

La fijación del precio y su valor al cliente se basará en el costo por kg de nuestro producto para así poder evitar pérdidas en producción.

#### Descuentos

##### Animales en pie para genética

Se realizará un descuento del 20% al valor total a clientes que compren una cantidad mayor a 10 animales independientemente la raza escogida, edad, sexo y estado reproductivo.

##### Animales en pie para carne

Se realizará un descuento del 10% al valor total a clientes que compren por encima de 1 tonelada de peso vivo independientemente la edad del animal y sexo.

**Canal y despostes**

Las canales completas tendrán un descuento del 5% al valor total de compra a partir 20 canales, los despostes tendrán descuento del 15% al valor total de compra únicamente cuando adquiera el mismo tipo de desposte y en una cantidad mayor de 30 piezas.

**Formas de entrega o envíos****Animales en pie para consumo o pie de cría:**

Se hará la entrega desde la finca cumpliendo las normativas exigidas por ley, certificación de salud por parte del médico veterinario o médico veterinario zootecnista, para animales de pie de cría puros se dará el registro de pureza, guía de movilización de los respectivos animales, el comprador asumirá el pago de transporte de animales.

**Canal y despostes:**

La venta y entrega de la canal, se realizará en los puntos correspondientes donde se tenga el producto.

**Formas de pago**

Efectivo, transferencia a cuenta.

**Condiciones comerciales****Animales en pie para consumo o pie de cría:**

Pedidos

- El cliente selecciona los animales que desea adquirir, se les realiza sus respectivos registros de peso, edad y condición sanitaria.
- El cliente asume el costo del transporte, se realiza la guía de movilización de animales con toda la normatividad dependiendo el día de salida de animales y la cantidad de estos.

**Canal y despostes**

**Pedidos**

**Para clientes EMPRESA/CONSUMIDOR**

- Debe hacerse directamente en el punto de venta en donde se realizará el pago he inmediatamente se entregará el producto.

### **Para clientes EMPRESA/EMPRESA**

- El pedido se debe legalizar mediante una orden de compra vía correo electrónico junto con el soporte de la consignación.
- El producto será entregado donde le cliente lo solicite.
- En las observaciones de la orden de compra deben ir especificadas condiciones de entrega del producto (peso de porciones, tipo de desposte)

### **Animales en pie**

El tiempo de entrega dependerá de la disponibilidad del cliente, entrega de certificado médico veterinario y la guía de movilización. No siendo mayor de 1 mes.

### **Canal y desposte**

Se debe realizar el pedido por parte del cliente como mínimo con 15 días de anticipación, la cantidad pedida se entregará en el lapso de un mes como máximo dependiente del volumen solicitado por el cliente.

### **Políticas de cartera.**

Velando por la constante rotación y flujo de caja, las condiciones de cartera dependerán de la antigüedad de los clientes y así mismo del volumen de compra.

- Para clientes con menos de 1 año de antigüedad el pago será de contado independientemente del volumen de compra.
- Para clientes con más de 1 año de antigüedad el pago por compras de menos de \$15.000.000 COP será de contado, para compras de más de \$15.000.000 COP será 50% anticipo y 50% contra entrega.
- Para consumidor final el pago será de contado directamente en el punto de venta.
- Restaurantes, Clubes y Hoteles, pagos 50% anticipo y 50% contra entrega a través de transferencia

## **11.11 ESTRATEGIA DE PROMOCION**

### **11.11.1 Estrategia de promoción dirigida a clientes y canales.**

En nuestra estrategia hibrida o combinada manejaremos para nuestros trabajadores un incremento en el pago de su mensualidad si logran una meta de ventas de 5 clientes durante el mes,

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación de Proyecto de grado

así mismo para nuestros clientes buscamos atraerlos a partir de nuestras páginas web, concursos y obsequios por sus compras e interacción continua con nosotros por nuestras redes sociales.

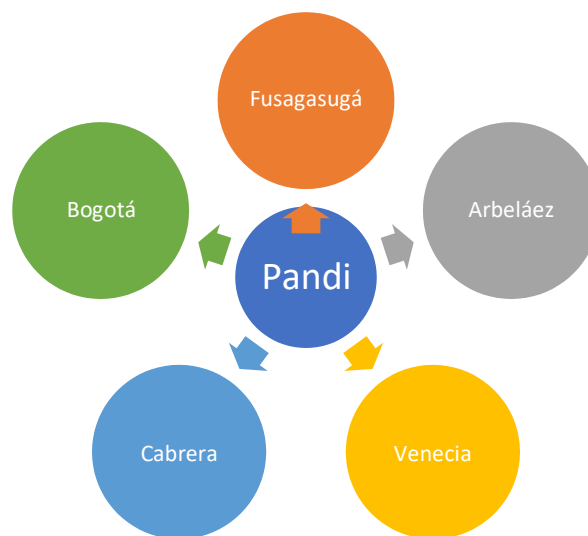
Igualmente, en lo mencionado anterior mente contaremos con descuentos dependiendo de la cantidad en la compra de nuestros productos.

### 11.11.2 Manejo de clientes especiales, conceptos que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión.

Con nuestros clientes especiales manejaremos precios y tarifas mejoradas con el fin de mantener nuestros clientes contentos y con dinamismo en la empresa, el cubrimiento geográfico inicialmente será regional buscando a través de los años una expansión municipal y nacional.

Figura:7

#### Cubrimiento geográfico inicial



Elaborado por: Gámez, 2018

Figura: 8

#### Cubrimiento general inicial y expansivo



Elaborado por: Gámez, 2018

## 12. ANÁLISIS TÉCNICO OPERATIVO

### 12.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.

#### 12.1.1. Adquisición de animales

La finca donde se implementará el proyecto OVINOS CARMEL, cuenta con 4 Hectáreas (40.000 m<sup>2</sup>), en donde 3 partes de ella se manejarán un pastoreo rotacional intensivo y la parte restante se cultivarán pastos de corte, bancos de energía y bancos de proteína. Teniendo en cuenta la temperatura y las características de la zona geográfica de la finca, nos vemos en la necesidad de implementar ovinos de pelo, los cuales ya vienen adaptados a estos tipos de zonas.

Para el manejo de la producción de corderos destinados para carne, se adquirirán 252 hembras mestizas para vientres, teniendo una edad mínima de 1 año y que cumplan algunas características fenotípicas como altura de la alzada, tamaño del barril, diámetro de cadera, además de que sanitariamente y productivamente se encuentren en óptimas condiciones, las cuales serán adquiridas en diferentes granjas ovinas de los departamentos del Tolima, Huila y Cundinamarca, ya que por ubicación son zonas más cercanas a la granja, lo cual nos ayuda a reducir costos de transporte, además que en estos departamentos encontramos ejemplares ya adaptados a las condiciones geográficas y los tipos de razas que necesitamos, con un valor que oscile entre \$150.000 y \$250.000. Se realizará el ingreso de estas hembras por lotes mensuales de 28 vientres hasta completar el número ya mencionado de animales

Por otro lado, se procederá con la adquisición de 4 machos de las razas Katahdin y Dorper, que cumplan con las características fenotípicas y genotípicas propias de cada raza, en pro de mejorar los parámetros productivos y reproductivos del rebaño, con una edad mínima de 1 año de edad. Se adquirirán en granjas que cuenten con los registros de pureza. Además de ello, que estos animales se encuentren en una condición apta para la reproducción y su estatus sanitario sea el óptimo. Para la compra de estos animales se tendrá un valor estimado de \$2.000.000 a \$3.000.000. También se adquirirán 15 hembras puras con registro raza katahdin, generando cruces con los machos Katahdin, adquiridos en granjas certificadas con animales puros, mediante monta natural, el 100% de los individuos nacidos de este cruce serán vendidos directamente a productores ovinos.

Estos dos grupos de animales, al ingresar al lugar de producción, tendrán un periodo de adaptación a la zona geográfica, aproximadamente de un mes, después empezarán su etapa productiva de la manera esperada, siguiente a esto se realizarán los respectivos cruces, teniendo en cuenta las características que ofrece cada raza y así mismo optimizar todos los parámetros

productivos y reproductivos. Las hembras mestizas se usarán como pie de cría inicial, repartidas en lotes de 28 hembras para ingresar mensualmente al redil para su etapa productiva.

### **12.1.2. Reproducción y mejoramiento genético**

Se establecerá un mejoramiento genético a partir de la selección de las hembras que tengan los mejores parámetros productivos y reproductivos en el hato. Para ello se realizarán cruces de las hembras con las que se inicia el pie de cría (OPC), las cuales nos aportan adaptación, resistencia, rusticidad y prolificidad, con machos de la raza katahdin, los cuales aportarán como características de la raza, la habilidad materna, prolificidad, alta fertilidad, alzada, mayor conversión de alimento en carne, mayores pesos al destete y sacrificio. De este cruce se obtendrán híbridos F1 (50% Criollas, 50% Katahdin), los cuales van a expresar en su máximo el vigor híbrido, obteniendo las características genotípicas y fenotípicas de la raza criolla y katahdin.

De acuerdo a las crías F1, los machos serán destinados para levante, ceba y posteriormente el sacrificio. Las hembras F1 se destinarán para aumentar el inventario de hembras reproductoras en el rebaño, realizando una selección de las mismas, con diferentes características genotípicas y fenotípicas tales como buenos pesos al nacimiento, ganancias diarias de pesos, un óptimo estatus sanitario, entre otros aspectos a calificar, para poder ser destinadas como reemplazos. Las hembras que no cumplan con los diferentes ítems de calificación serán destinadas para levante, ceba y sacrificio.

Las hembras F1 que hayan sido seleccionadas como reemplazos, al alcanzar su desarrollo reproductivo, se cruzarán con un macho de la raza Dorper, la cual es una raza terminal que aporta mayor conversión alimenticia, mayor ganancia de peso en menos tiempo, mejor conformación y rendimiento de las canales. Las crías de este cruce (machos y hembras) serán destinadas para levante, ceba y sacrificio, ya que son resultado de un trihíbrido obtenido en los siguientes porcentajes: 25% Criollo, 25% Katahdin y 50% Dorper. Estas crías obtendrán las características fenotípicas y genotípicas de cada una de las razas usadas para mejorar todos los parámetros productivos.

Con respecto a la reproducción de los animales, se manejará por medio de monta natural controlada, estableciendo lotes de monta de 7 hembras por macho mensualmente, para un total de 28 hembras servidas por mes. Se utilizarán herramientas como la marcación de los machos en la parte del abdomen (chimbol), para identificar qué hembras han sido servidas y realizar la respectiva anotación en los registros de montas. Ya sabiendo que el ciclo estral de las ovejas tiene

en promedio una duración de 17 días, volvemos a montar la hembra con el mismo macho que la sirvió al cabo de 15 días después, para saber si en la primera monta posiblemente haya quedado preñada. Si no vuelven a ser montadas, se realizará la confirmación de la preñez 30 días después de la primera monta por medio de ecografía trans-rectal.

Las hembras puras de la raza Katahdin, se cruzarán con los diferentes machos Katahdin, para obtención de crías puras, y sacar lotes de animales puros a la venta, con un mayor valor comercial.

Parámetros reproductivos: A continuación, se presentarán diferentes situaciones que se puedan presentar en el entorno productivo.

Tabla 59:

| Situación 1               |             |           |
|---------------------------|-------------|-----------|
| Categoría                 | Parámetro   | # animals |
| Pie de Cría               |             | 28        |
| Fertilidad                | 70%         | 20        |
| Crías por parto           | 1           | 20        |
| Mortalidad neonatal       | 10%         | 1,96      |
| <b>Total corderos Lev</b> |             | <b>18</b> |
| Corderas                  | 50%         | 9         |
| Corderos                  | 50%         | 9         |
| % Selección hemb          | 30%         | 3         |
| Hembras carne             | 70%         | 6         |
| Machos carne              | 100%        | 9         |
| <b>Total Cord. Venta</b>  | <b>Mala</b> | <b>15</b> |

Elaborado por: Avila,2018

En el peor de los casos se puede presentar una baja fertilidad de un 70%, sin prolificidad, y con una mortalidad alta del 10%, generando así 15 corderos para su posterior ceba y sacrificio.

También se generan 3 corderas en pie que pueden ser reemplazo para la granja o venta de éstas en pie.

Tabla 60:

| Situación 2               |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Categoría                 | Parámetro    | # animales |
| Pie de Cría               |              | 28         |
| Fertilidad                | 75%          | 21         |
| Crías por parto           | 1,2          | 25         |
| Mortalidad Neonatal       | 8%           | 2,02       |
| <b>Total corderos Lev</b> |              | <b>23</b>  |
| Corderas                  | 50%          | 12         |
| Corderos                  | 50%          | 12         |
| % Selección hemb          | 30%          | 3          |
| Hembras carne             | 70%          | 8          |
| Machos carne              | 100%         | 12         |
| <b>Total Cord. Venta</b>  | <b>Buena</b> | <b>20</b>  |

Elaborado por: Avila,2018



En la segunda situación se presenta un panorama mejor ya que la fertilidad puede ser de 75%, con una prolificidad de 1,2 corderos por parto, y una mortalidad neonatal del 8% traducida en 2 corderos muertos. Con estas tasas se pueden generar 20 corderos mensualmente destinados para ceba y posterior sacrificio. También se generan 3 corderas en pie que pueden ser de reemplazo o destinadas para la venta de pie de cría para otros productores.

**Tabla 61:**

| <b>Situación 3</b>        |                  |                   |
|---------------------------|------------------|-------------------|
| <b>Categoría</b>          | <b>Parámetro</b> | <b># animales</b> |
| Pie de Cría               |                  | 28                |
| Fertilidad                | 80%              | 22                |
| Crías por parto           | 1,5              | 34                |
| Mortalidad neonatal       | 3%               | 1,01              |
| <b>Total corderos Lev</b> |                  | <b>33</b>         |
| Corderas                  | 50%              | 16                |
| Corderos                  | 50%              | 16                |
| % Selección hemb          | 30%              | 5                 |
| Hembras carne             | 70%              | 11                |
| Machos carne              | 100%             | 16                |
| <b>Total Cord. Venta</b>  | <b>Óptima</b>    | <b>28</b>         |

Elaborado por: Avila,2018

En la tercera situación se presenta un panorama para el entorno productivo mucho mejor, en donde se ve la optimización con respecto a los resultados reproductivo de los animales, generando así más cantidad de corderos destinados para sacrificio y reemplazos. En esta situación se presenta un 80% de fertilidad, el cual puede ser más alto, ya que los machos reproductores obtienen lotes disminuidos en números de hembras, lo cual puede hacer que este parámetro aumente a un 90 o 95% de fertilidad, traducido en menor número de hembras por macho refleja un alto índice de fertilidad. La prolificidad también se puede ver aumentada a 1,5 crías por parto, lo cual refleja un índice de prolificidad muy bueno, y una mortalidad neonatal bastante disminuida con un 3%, correspondiente a 1 cordero muerto al mes por lote de monta. Respecto a la producción de cantidad de corderos destinados para ceba y carne, es excelente ya que se generarían 28 corderos mensuales y 5 corderas que pueden ser vendidas como pie de cría para otros productores o como reemplazo para la granja.

El éxito de estos parámetros reproductivos depende de la previa evaluación de los machos reproductores, que inicialmente estén aptos en edad y peso para la reproducción, la evaluación de sus órganos reproductivos, la evaluación del semen de ellos, que cuenten con una alta

concentración espermática, altos volúmenes de líquido seminal por eyaculado, y una morfología de los espermatozoides buena.

Al igual que la evaluación de las hembras, que cuenten con una condición corporal mínima de 2.8 en una escala de 1 a 5, siendo 1 la más delgada y 5 obesas. Esto lo lograremos realizando un flushing en la dieta cuando estén en lactancia para que no se bajen mucho en su condición corporal y sea fácil su preñez. Además, que cuenten con mínimo un año de edad y que sus órganos reproductivos no presenten ningún tipo de patología o deformidad.

### **12.1.3 Nutrición y Alimentación**

Se establecerá un sistema de alimentación a nuestros animales a base de gramíneas, leguminosas, sales mineralizadas y agua a voluntad, estableciendo un tipo de producción ambientalmente sostenible, como lo es el sistema silvopastoril y manejando un sistema de rotación intensivo de potreros.

Se tendrá como pasto de corte, establecido en potrero y con un sistema rotacional de corte de pasturas, el Cuba 22. Como leguminosas, las cuales aportan un alto nivel de proteína, se establecerá Matarratón, Botón de Oro y Moringa; éstas se sembrarán en los linderos de la finca y en parte de división de algunos potreros, lo cual nos aportarán cercas vivas, barreras de viento, sombra para los animales, producción de oxígeno, diseño paisajístico, protección de cuerpos de agua y una gran producción de alimento optimizando el espacio, ya que no se está ocupando terreno interno de la finca, lo cual nos ofrece una mayor producción de alimento por unidad de área, traducido en mayores kilogramos de carne por unidad de área.

Se realizará la siembra de maíz, para la elaboración de silo, el cual será cortado, picado y empacado con las especificaciones técnicas para silo, en bolsas plásticas calibre 6, para su respectivo almacenamiento y conservación del mismo.

Los animales de alta genética recibirán concentrado como suplemento alimenticio.

La sal mineralizada ovina, se implementará como suplemento de macro y micro minerales, aportando a cada animal una cantidad diaria mínima de 15 gr de sal por animal.

Los animales siempre tendrán agua disponible, limpia y apta para el consumo, tanto en potreros como en los respectivos corrales.

El tipo de pasto que se encuentra establecido en la finca es estrella, este pastoreo se manejará con un sistema de rotación intensivo de potreros, en donde la carga animal es más alta, el consumo de alimento en pradera se controla y la producción de forraje es más uniforme, por lo tanto, la productividad de la finca se incrementa. En ésta, se adecuarán los potreros de acuerdo a los

resultados de las diferentes operaciones de capacidad de carga y a los diferentes aforos realizados en cada potrero.

### Requerimientos nutricionales según etapa productiva.

| PESO CORPORAL                                    | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|--|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
|  |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| Kg   | Kg                      | %   | ED (mcal/kg)          | EM (mcal/kg) | g              | %    | g      | %    | g       | %    |
| Secas - primeras 15 semanas de gestación         |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
| 50   | 1,2                     | 2,4 | 3                     | 2,4          | 112            | 9,3  | 2,9    | 0,24 | 2,1     | 0,18 |
| 60   | 1,3                     | 2,2 | 3,2                   | 2,6          | 121            | 9,3  | 3,2    | 0,25 | 2,5     | 0,19 |
| 70   | 1,4                     | 2   | 3,4                   | 2,8          | 130            | 9,3  | 3,5    | 0,25 | 2,9     | 0,21 |
| 80   | 1,5                     | 1,9 | 3,6                   | 3            | 139            | 9,3  | 3,8    | 0,25 | 3,3     | 0,22 |
| 90   | 1,6                     | 1,8 | 3,8                   | 3,2          | 148            | 9,3  | 4,1    | 0,26 | 3,6     | 0,23 |
| Últimas 4 semanas de gestación                   |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
| 50   | 1,7                     | 3,4 | 4,8                   | 4            | 196            | 11,5 | 6,2    | 0,36 | 3,4     | 0,20 |
| 60   | 1,8                     | 3   | 5,1                   | 4,2          | 205            | 11,4 | 6,9    | 0,38 | 4       | 0,22 |
| 70   | 1,9                     | 2,7 | 5,4                   | 4,4          | 214            | 11,3 | 7,6    | 0,4  | 4,5     | 0,24 |
| 80   | 2,0                     | 2,5 | 5,7                   | 4,7          | 223            | 11,2 | 8,3    | 0,42 | 5,1     | 0,26 |
| 90   | 2,1                     | 2,3 | 6                     | 5            | 232            | 11,0 | 8,9    | 0,42 | 5,7     | 0,27 |
| Primeras 6 semanas de lactancia                  |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
| 50   | 2,1                     | 4,2 | 6                     | 4,9          | 304            | 14,5 | 8,9    | 0,42 | 6,1     | 0,29 |
| 60   | 2,3                     | 3,8 | 6,6                   | 5,4          | 319            | 13,9 | 9,1    | 0,40 | 6,6     | 0,29 |
| 70   | 2,5                     | 3,6 | 7,2                   | 5,9          | 334            | 13,4 | 9,3    | 0,37 | 7       | 0,28 |
| 80   | 2,6                     | 3,2 | 7,4                   | 6,1          | 344            | 13,2 | 9,5    | 0,37 | 7,4     | 0,28 |
| 90   | 2,7                     | 3   | 7,6                   | 6,3          | 353            | 13,1 | 9,6    | 0,36 | 7,8     | 0,29 |
| Últimas 6 semanas de lactancia                   |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
| 50   | 2,4                     | 4,8 | 6,9                   | 5,6          | 389            | 16,2 | 10,5   | 0,44 | 7,3     | 0,30 |
| 60   | 2,6                     | 4,3 | 7,4                   | 6,1          | 405            | 15,6 | 10,7   | 0,41 | 7,7     | 0,30 |
| 70   | 2,8                     | 4   | 8                     | 6,6          | 420            | 15,0 | 11     | 0,39 | 8,1     | 0,29 |
| 80   | 3,0                     | 3,8 | 8,6                   | 7            | 435            | 14,5 | 11,2   | 0,37 | 8,6     | 0,29 |
| 90   | 3,2                     | 3,6 | 9,2                   | 7,5          | 450            | 14,1 | 11,4   | 0,36 | 9       | 0,28 |
| Corderos (levante, ceba) - Corderas de reemplazo |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
| 10   | 0,6                     | 6   | 2,1                   | 1,7          | 157            | 26,2 | 4,9    | 0,82 | 2,2     | 0,37 |
| 20   | 1,2                     | 6   | 4                     | 3,3          | 205            | 17,1 | 6,5    | 0,54 | 2,9     | 0,24 |
| 30   | 1,4                     | 4,7 | 4,8                   | 4            | 216            | 15,4 | 7,2    | 0,51 | 3,4     | 0,24 |
| 40   | 1,5                     | 3,8 | 5                     | 4,1          | 234            | 15,6 | 8,6    | 0,57 | 4,3     | 0,29 |
| 50   | 1,7                     | 3,4 | 5,7                   | 4,7          | 240            | 14,1 | 9,4    | 0,55 | 4,8     | 0,28 |
| 60   | 1,7                     | 2,8 | 5,7                   | 4,7          | 240            | 14,1 | 8,2    | 0,48 | 4,5     | 0,26 |

Fuente. FEDNA,2017

## Reproductores machos

|     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 50  | 1,6 | 3,2 | 4,1 | 3,4 | 150 | 9,4 | 5,3 | 0,33 | 2,6 | 0,16 |
| 60  | 1,7 | 2,8 | 4,4 | 3,6 | 157 | 9,2 | 5,5 | 0,32 | 2,9 | 0,17 |
| 70  | 1,8 | 2,6 | 4,7 | 3,8 | 164 | 9,1 | 5,7 | 0,32 | 3,2 | 0,18 |
| 80  | 1,9 | 2,4 | 4,9 | 4   | 171 | 9,0 | 5,9 | 0,31 | 3,6 | 0,19 |
| 90  | 2,0 | 2,2 | 5,1 | 4,2 | 177 | 8,9 | 6,1 | 0,31 | 3,9 | 0,20 |
| 100 | 2,0 | 2   | 5,3 | 4,4 | 183 | 9,2 | 6,3 | 0,32 | 4,2 | 0,21 |

Fuente. FEDNA,2017

| Secas - primeras 15 semanas de gestación |                         |     |                       |              |                |     |        |      |         |      |
|--|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|-----|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL                            | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |     |        |      |         |      |
|  |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |     | CALCIO |      | FOSFORO |      |
|  |                         |     | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %   | g.     | %    | g.      | %    |
| 50                                       | 1,2                     | 2,4 | 3                     | 2300         | 112            | 9,3 | 2,9    | 0,24 | 2,1     | 0,18 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |       |       |       |              |      |      |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|------|------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g M.S                    | g B.H | g M.S | P.C % | EM (kcal/kg) | Ca % | P %  |
| Cuba 22                          | 250   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 550,0                              | 2200  | 550,0 | 8,6   | 960,7        | 0,9  | 0,3  |
| Estrella                         | 235   | 15,5  | 1800         | 0,77 | 0,08 | 235,0                              | 1000  | 235,0 | 3,2   | 369,4        | 0,2  | 0,0  |
| Mata ratón                       | 220   | 24    | 2000         | 1,19 | 0,9  | 40,0                               | 182   | 40,0  | 0,8   | 69,9         | 0,0  | 0,0  |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 320,0                              | 1800  | 320,0 | 1,4   | 642,8        | 0,1  | 0,0  |
| TOTAL                            |       |       |              |      |      | 1145,0                             | 4982  | 1145  | 14,1  | 2042,8       | 1,22 | 0,40 |

Modificado por: Avila,2018

| Últimas 4 semanas de gestación |                         |   |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|--------------------------------|-------------------------|---|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL                  | MATERIA SECA POR ANIMAL |   | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                                |                         |   | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
|                                |                         |   | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 60                             | 1,8                     | 3 | 5,1                   | 4200         | 205            | 11,4 | 6,9    | 0,38 | 4       | 0,22 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |       |       |       |              |      |      |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|------|------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H | g M.S | P.C % | EM (kcal/kg) | Ca % | P %  |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 350,0                              | 2333  | 350,0 | 5,8   | 642,2        | 0,6  | 0,2  |
| Heno estrella                    | 900   | 15,5  | 1800         | 0,77 | 0,08 | 100,0                              | 111   | 100,0 | 1,4   | 165,1        | 0,1  | 0,0  |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 40,0                               | 200   | 40,0  | 0,9   | 73,4         | 0,2  | 0,0  |
| Silo de Maiz                     | 250   | 8,78  | 2450         | 0,31 | 0,18 | 500,0                              | 2000  | 500,0 | 4,0   | 1123,9       | 0,1  | 0,1  |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 100,0                              | 133   | 100,0 | 0,5   | 247,7        | 0,1  | 0,0  |
| TOTAL M.S                        |       |       |              |      |      | 1090,0                             | 4778  | 1090  | 12,7  | 2252,3       | 1,07 | 0,34 |

Modificado por: Avila,2018

| Primeras 6 semanas de lactancia |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|---------------------------------|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL                   | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                                 |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
|                                 |                         |     | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 50                              | 2,1                     | 4,2 | 6                     | 4900         | 304            | 14,5 | 8,9    | 0,42 | 6,1     | 0,29 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |             |             |             |               |             |             |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H       | g M.S       | P.C %       | EM (kcal/kg)  | Ca %        | P %         |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 600,0                              | 4000        | 600,0       | 6,9         | 764,3         | 0,7         | 0,3         |
| Heno estrella                    | 900   | 15,5  | 1800         | 0,77 | 0,08 | 250,0                              | 278         | 250,0       | 2,5         | 286,6         | 0,1         | 0,0         |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 220,0                              | 1100        | 220,0       | 3,5         | 280,3         | 0,6         | 0,1         |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 400,0                              | 2000        | 400,0       | 1,3         | 586,0         | 0,1         | 0,0         |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 100,0                              | 133         | 100,0       | 0,4         | 172,0         | 0,1         | 0,0         |
| <b>TOTAL M.S</b>                 |       |       |              |      |      | <b>1570,0</b>                      | <b>7511</b> | <b>1570</b> | <b>14,5</b> | <b>2089,2</b> | <b>1,63</b> | <b>0,40</b> |

Modificado por: Avila,2018

| Últimas 6 semanas de lactancia |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|--------------------------------|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL                  | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                                |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| kg                             | kg                      | %   | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 50                             | 2,4                     | 4,8 | 6,9                   | 5600         | 389            | 16,2 | 10,5   | 0,44 | 7,3     | 0,30 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |       |       |       |              |      |     |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|------|-----|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H | g M.S | P.C % | EM (kcal/kg) | Ca % | P % |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 700,0                              | 4667  | 700,0 | 8,7   | 965,5        | 0,9  | 0,3 |
| Estrella                         | 235   | 15,5  | 1800         | 0,77 | 0,08 | 200,0                              | 851   | 200,0 | 2,1   | 248,3        | 0,1  | 0,0 |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 200,0                              | 1000  | 200,0 | 3,4   | 275,9        | 0,6  | 0,1 |
| Mata ratón                       | 220   | 24    | 2000         | 1,19 | 0,9  | 50,0                               | 227   | 50,0  | 0,8   | 69,0         | 0,0  | 0,0 |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 200,0                              | 1000  | 200,0 | 0,7   | 317,2        | 0,1  | 0,0 |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 100,0                              | 133   | 100,0 | 0,4   | 186,2        | 0,1  | 0,0 |

Modificado por: Avila,2018

| Machos Reproductores |                         |     |                       |              |                |     |        |      |         |      |
|----------------------|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|-----|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL        | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |     |        |      |         |      |
|                      |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |     | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| kg                   | kg                      | %   | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %   | g.     | %    | g.      | %    |
| 80                   | 1,9                     | 2,4 | 4,9                   | 4000         | 171            | 9,0 | 5,9    | 0,31 | 3,6     | 0,19 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |             |             |            |               |             |             |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------------|-------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H       | g M.S       | P.C %      | EM (kcal/kg)  | Ca %        | P %         |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 300,0                              | 2000        | 300,0       | 2,7        | 298,5         | 0,3         | 0,1         |
| Heno estrella                    | 900   | 15,5  | 1800         | 0,77 | 0,08 | 150,0                              | 167         | 150,0       | 1,2        | 134,3         | 0,1         | 0,0         |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 60,0                               | 300         | 60,0        | 0,7        | 59,7          | 0,1         | 0,0         |
| Mata ratón                       | 220   | 24    | 2000         | 1,19 | 0,9  | 100,0                              | 455         | 100,0       | 1,2        | 99,5          | 0,1         | 0,0         |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 1300,0                             | 6500        | 1300,0      | 3,2        | 1487,6        | 0,3         | 0,1         |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 100,0                              | 133         | 100,0       | 0,3        | 134,3         | 0,0         | 0,0         |
| <b>TOTAL M.S</b>                 |       |       |              |      |      | <b>2010,0</b>                      | <b>9555</b> | <b>2010</b> | <b>9,3</b> | <b>2213,9</b> | <b>0,84</b> | <b>0,24</b> |

Modificado por: Avila,2018

| Corderos (as) 4ta. Semana |                         |   |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|---------------------------|-------------------------|---|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL             | MATERIA SECA POR ANIMAL |   | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                           |                         |   | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| kg                        | kg                      | % | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 10                        | 0,6                     | 6 | 2,1                   | 1,7          | 157            | 26,2 | 4,9    | 0,82 | 2,2     | 0,37 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |             |            |             |               |             |             |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H       | g M.S      | P.C %       | EM (kcal/kg)  | Ca %        | P %         |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 45,0                               | 300         | 45,0       | 2,4         | 268,7         | 0,3         | 0,1         |
| Leche a voluntad                 | 0     | 0     | 0            | 0    | 0    | 0,0                                | 0           | 0,0        | 0,0         | 0,0           | 0,0         | 0,0         |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 250,0                              | 1250        | 250,0      | 18,7        | 1492,5        | 3,3         | 0,5         |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 40,0                               | 53          | 40,0       | 0,7         | 322,4         | 0,1         | 0,0         |
| <b>TOTAL M.S</b>                 |       |       |              |      |      | <b>335,0</b>                       | <b>1603</b> | <b>335</b> | <b>21,8</b> | <b>2083,6</b> | <b>3,65</b> | <b>0,63</b> |

Modificado por: Avila,2018

| Corderos (as) 30 - 90 días |                         |   |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|----------------------------|-------------------------|---|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL              | MATERIA SECA POR ANIMAL |   | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                            |                         |   | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| kg                         | kg                      | % | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 20                         | 1,2                     | 6 | 4                     | 3,3          | 205            | 17,1 | 6,5    | 0,54 | 2,9     | 0,24 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |             |            |             |               |             |             |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H       | g M.S      | P.C %       | EM (kcal/kg)  | Ca %        | P %         |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 80,0                               | 533         | 80,0       | 2,8         | 307,7         | 0,3         | 0,1         |
| Leche a voluntad                 | 0     | 0     | 0            | 0    | 0    | 0,0                                | 0           | 0,0        | 0,0         | 0,0           | 0,0         | 0,0         |
| Cajeto                           | 269   | 22,5  | 1800         | 4,3  | 0,9  | 50,0                               | 186         | 50,0       | 2,2         | 173,1         | 0,4         | 0,1         |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 200,0                              | 1000        | 200,0      | 9,6         | 769,2         | 1,7         | 0,3         |
| Botón de oro                     | 200   | 22    | 1900         | 2,47 | 0,36 | 40,0                               | 200         | 40,0       | 1,7         | 146,2         | 0,2         | 0,0         |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 130,0                              | 650         | 130,0      | 1,3         | 575,0         | 0,1         | 0,0         |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 20,0                               | 27          | 20,0       | 0,2         | 103,8         | 0,0         | 0,0         |
| <b>TOTAL M.S</b>                 |       |       |              |      |      | <b>520,0</b>                       | <b>2596</b> | <b>520</b> | <b>17,7</b> | <b>2075,0</b> | <b>2,72</b> | <b>0,52</b> |

Modificado por: Avila,2018

| Levante - Ceba |                         |     |                       |              |                |      |        |      |         |      |
|----------------|-------------------------|-----|-----------------------|--------------|----------------|------|--------|------|---------|------|
| PESO CORPORAL  | MATERIA SECA POR ANIMAL |     | NUTRIENTES POR ANIMAL |              |                |      |        |      |         |      |
|                |                         |     | ENERGÍA               |              | PROTEÍNA CRUDA |      | CALCIO |      | FOSFORO |      |
| kg             | kg                      | %   | ED (mcal/kg)          | EM (Kcal/kg) | g.             | %    | g.     | %    | g.      | %    |
| 30             | 1,4                     | 4,7 | 4,8                   | 4000         | 216            | 15,4 | 7,2    | 0,51 | 3,4     | 0,24 |

Modificado por: Avila,2018

| MATERIAS PRIMAS Y SU COMPOSICIÓN |       |       |              |      |      | APORTE DE LOS ALIMENTOS A UTILIZAR |             |            |             |               |             |             |
|----------------------------------|-------|-------|--------------|------|------|------------------------------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| INGREDIENTES                     | M.S g | P.C % | EM (Kcal/kg) | Ca % | P %  | INCLUSIÓN g. M.S                   | g B.H       | g M.S      | P.C %       | EM (kcal/kg)  | Ca %        | P %         |
| Cuba 22                          | 150   | 18    | 2000         | 1,89 | 0,68 | 400,0                              | 2667        | 400,0      | 9,2         | 1019,1        | 1,0         | 0,3         |
| Cajeto                           | 269   | 22,5  | 1800         | 4,3  | 0,9  | 50,0                               | 186         | 50,0       | 1,4         | 114,6         | 0,3         | 0,1         |
| Moringa                          | 200   | 25    | 2000         | 4,4  | 0,7  | 60,0                               | 300         | 60,0       | 1,9         | 152,9         | 0,3         | 0,1         |
| Botón de oro                     | 200   | 22    | 1900         | 2,47 | 0,36 | 50,0                               | 250         | 50,0       | 1,4         | 121,0         | 0,2         | 0,0         |
| Caña forrajera                   | 200   | 5     | 2300         | 0,4  | 0,1  | 200,0                              | 1000        | 200,0      | 1,3         | 586,0         | 0,1         | 0,0         |
| Melaza                           | 750   | 5,8   | 2700         | 0,97 | 0,1  | 25,0                               | 33          | 25,0       | 0,2         | 86,0          | 0,0         | 0,0         |
| <b>TOTAL M.S</b>                 |       |       |              |      |      | <b>785,0</b>                       | <b>4436</b> | <b>785</b> | <b>15,4</b> | <b>2079,6</b> | <b>1,86</b> | <b>0,51</b> |

Modificado por: Avila,2018

A continuación, se presentan las diferentes situaciones, con respecto a la capacidad de carga, con sus respectivos aforos, en diferentes tiempos de recuperación de praderas, de las materias primas a usar para la alimentación y nutrición de los animales.

**Situación 1:**

Óptima: Con respecto a la generación de biomasa, se establecen los días mínimos en que se recupera las praderas y se produce una cantidad alta de alimento disponible para los animales, con periodos de descanso cortos, generando menor rotación de potreros, optimizando tiempos de recuperación y producción de biomasa. Para el pasto estrella se estima el consumo del 9% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 64.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 1.7 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 35 días y un periodo de ocupación de 1 día, logrando un número de 10 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para potreros de pastoreo de 32.783 m<sup>2</sup>.

Para el pasto de corte Cuba 22 se estima el consumo del 3% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 21.4% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 9 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 45 días, logrando un número de 8 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de forraje de corte fresco de 2.640 m<sup>2</sup>.

Para el Maíz se estima el consumo del 2% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 14.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 12 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 90 días, logrando un número de 4 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de maíz fresco para ensilar de 2.613 m<sup>2</sup>.

**Pasto Estrella:**

Tabla: 62

| 35                 |                       |                            |                               |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                               |                |
| Días/año           | Días descanso         |                            | No. Rotaciones/año            | 10             |
| 365                | 35                    |                            |                               |                |
| No. Potreros       |                       |                            |                               |                |
| P.D.               | P.O                   |                            | No. Potreros                  | 36             |
| 35                 | 1                     |                            |                               |                |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                               |                |
| Consumo/ani        | 9%                    | Peso Prom/an               | 40                            | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> ) | Días ocupación |
| 430                | 3,6                   | 1,7                        | 0,085                         | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>         | 911            |
| Área Total         |                       |                            |                               |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            | Área Total m <sup>2</sup>     | 32783          |
| 36                 | 911                   |                            |                               |                |

Elaborado por: Avila,2018

**Pasto de Corte Cuba 22:**

Tabla 63:

| 45                 |                       |                            |                                 |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                                 |                |
| Días/año           | Días descanso         |                            |                                 |                |
| 365                | 45                    |                            | <b>No. Rotaciones/año</b>       | <b>8</b>       |
| No. Potreros       |                       |                            |                                 |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                                 |                |
| 45                 | 1                     |                            | <b>No. Potreros</b>             | <b>46</b>      |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                                 |                |
| Consumo/ani        | 3%                    | Peso Prom/an               | 40                              | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> )   | Días ocupación |
| 430                | 1,2                   | 9                          | 0,45                            | 1              |
|                    |                       |                            | <b>Tamaño m<sup>2</sup></b>     | <b>57</b>      |
| Área Total         |                       |                            |                                 |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                                 |                |
| 46                 | 57                    |                            | <b>Área Total m<sup>2</sup></b> | <b>2640</b>    |

Elaborado por: Avila,2018

**Maíz para Silo:**

Tabla 63:

| 90                 |                       |                            |                                 |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                                 |                |
| Días/año           | Días descanso         |                            |                                 |                |
| 365                | 90                    |                            | <b>No. Rotaciones/año</b>       | <b>4</b>       |
| No. Potreros       |                       |                            |                                 |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                                 |                |
| 90                 | 1                     |                            | <b>No. Potreros</b>             | <b>91</b>      |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                                 |                |
| Consumo/ani        | 2%                    | Peso Prom/an               | 40                              | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> )   | Días ocupación |
| 430                | 0,8                   | 12                         | 0,6                             | 1              |
|                    |                       |                            | <b>Tamaño m<sup>2</sup></b>     | <b>29</b>      |
| Área Total         |                       |                            |                                 |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                                 |                |
| 91                 | 29                    |                            | <b>Área Total m<sup>2</sup></b> | <b>2613</b>    |

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| <b>AREA TOTAL m<sup>2</sup></b> | <b>38036</b> |
|---------------------------------|--------------|

Elaborado por: Avila,2018

En condiciones óptimas del manejo de praderas, para la producción de las diferentes materias primas utilizadas en la alimentación de estos animales, podemos tener 430 animales en 38.036 m<sup>2</sup>, traducido en una capacidad de carga de 113 animales por Hectárea.



**Situación 2:**

Buena: Con respecto a la generación de biomasa, se extiende un poco el número de días en que normalmente se recupera una pradera y se produce una cantidad normal de alimento para los animales, con periodos de descanso un poco prolongados con respecto a los tiempos establecidos.

Para el pasto estrella se estima el consumo del 9% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 64.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 1.7 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 40 días y un periodo de ocupación de 1 día, logrando un número de 9 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para potreros de pastoreo de 32.127 m<sup>2</sup>.

Para el pasto de corte Cuba 22 se estima el consumo del 3% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 21.4% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 9 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 50 días, logrando un número de 7 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de forraje de corte fresco de 2.519 m<sup>2</sup>.

Para el Maíz se estima el consumo del 2% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 14.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 12 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 100 días, logrando un número de 4 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de maíz fresco para ensilar de 3.142 m<sup>2</sup>.

**Pasto Estrella:**

Tabla 64: **40**

| <b>No. Rotaciones/año</b> |                       |                            |                                 |                |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| Días/año                  | Días Descanso         |                            |                                 |                |
| 365                       | 40                    |                            | <b>No. Rotaciones/año</b>       | <b>9</b>       |
| <b>No. Potreros</b>       |                       |                            |                                 |                |
| P.D.                      | P.O                   |                            |                                 |                |
| 40                        | 1                     |                            | <b>No. Potreros</b>             | <b>41</b>      |
| <b>Tamaño del Potrero</b> |                       |                            |                                 |                |
| Consumo/ani               | 9%                    | Peso Prom/an               | 40                              | Kg             |
| No. Animales              | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> )   | Días ocupación |
| 370                       | 3,6                   | 1,7                        | 0,085                           | 1              |
|                           |                       |                            | <b>Tamaño m<sup>2</sup></b>     | <b>784</b>     |
| <b>Área Total</b>         |                       |                            |                                 |                |
| No. Potreros              | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                                 |                |
| 41                        | 784                   |                            | <b>Área Total m<sup>2</sup></b> | <b>32127</b>   |

Elaborado por: Avila,2018

**Pasto de Corte Cuba 22:**

Tabla 65:

| 50                 |                       |                            |                               |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                               |                |
| Días/año           | Días descanso         |                            |                               |                |
| 365                | 50                    |                            | No. Rotaciones/año            | 7              |
| No. Potreros       |                       |                            |                               |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                               |                |
| 50                 | 1                     |                            | No. Potreros                  | 51             |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                               |                |
| Consumo/ani        | 3%                    | Peso Prom/an               | 40                            | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> ) | Días ocupación |
| 370                | 1,2                   | 9                          | 0,45                          | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>         | 49             |
| Área Total         |                       |                            |                               |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                               |                |
| 51                 | 49                    |                            | Área Total m <sup>2</sup>     | 2519           |

Elaborado por: Avila,2018

**Maíz para Silo:**

Tabla 66:

| 100                |                       |                            |                                 |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                                 |                |
| Días/año           | Días descanso         |                            |                                 |                |
| 365                | 100                   |                            | No. Rotaciones/año              | 4              |
| No. Potreros       |                       |                            |                                 |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                                 |                |
| 100                | 1                     |                            | No. Potreros                    | 101            |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                                 |                |
| Consumo/ani        | 2%                    | Peso Prom/an               | 40                              | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> )   | Días ocupación |
| 370                | 0,8                   | 12                         | 0,6                             | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>           | 25             |
| Área Total         |                       |                            |                                 |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                                 |                |
| 101                | 25                    |                            | Área Total m <sup>2</sup>       | 2496           |
|                    |                       |                            | <b>AREA TOTAL m<sup>2</sup></b> | <b>37142</b>   |

Elaborado por: Avila,2018

En condiciones normales del manejo de praderas, para la producción de las diferentes materias primas utilizadas en la alimentación de estos animales, podemos tener 370 animales en 37.142 m<sup>2</sup>, traducido en una capacidad de carga de 99 animales por Hectárea.

**Situación 3:**

Media: Con respecto a la generación de biomasa, se extiende mucho el número de días en que regularmente se recupera una pradera y se produce una cantidad igual de alimento para los animales, con periodos de descanso demasiado largos con respecto a los tiempos establecidos, generando una menor rotación de potreros al año, aumentando el tiempo de recuperación y producción de biomasa. Para el pasto estrella se estima el consumo del 9% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 64.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 1.7 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 45 días y un periodo de ocupación de 1 día, logrando un número de 8 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para potreros de pastoreo de 32.148 m<sup>2</sup>.

Para el pasto de corte Cuba 22 se estima el consumo del 3% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 21.4% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 9 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 55 días, logrando un número de 7 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de forraje de corte fresco de 2.467 m<sup>2</sup>.

Para el Maíz se estima el consumo del 2% del 14% en base húmeda para un animal con peso promedio de 40 kg, con una participación del 14.3% en la cantidad diaria de comida, aforo mínimo de 12 Kg/m<sup>2</sup> en base húmeda, un periodo de descanso del potrero de 110 días, logrando un número de 3 rotaciones al año, utilizando un área total destinada para producción de maíz fresco para ensilar de 2.448 m<sup>2</sup>.

**Pasto Estrella:**

Tabla 67:

| 45                 |                       |                            |                               |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                               |                |
| Días/año           | Días Descanso         |                            |                               |                |
| 365                | 45                    |                            | No. Rotaciones/año            | 8              |
| No. Potreros       |                       |                            |                               |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                               |                |
| 45                 | 1                     |                            | No. Potreros                  | 46             |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                               |                |
| Consumo/ani        | 9%                    | Peso Prom/an               | 40                            | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> ) | Días ocupación |
| 330                | 3,6                   | 1,7                        | 0,085                         | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>         | 699            |
| Área Total         |                       |                            |                               |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                               |                |
| 46                 | 699                   |                            | Área Total m <sup>2</sup>     | 32148          |

Elaborado por: Avila,2018

**Pasto de Corte Cuba 22:**

Tabla 68:

| 55                 |                       |                            |                               |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                               |                |
| Días/año           | Días Descanso         |                            |                               |                |
| 365                | 55                    |                            | No. Rotaciones/año            | 7              |
| No. Potreros       |                       |                            |                               |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                               |                |
| 55                 | 1                     |                            | No. Potreros                  | 56             |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                               |                |
| Consumo/ani        | 3%                    | Peso Prom/an               | 40                            | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> ) | Días ocupación |
| 330                | 1,2                   | 9                          | 0,45                          | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>         | 44             |
| Área Total         |                       |                            |                               |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                               |                |
| 56                 | 44                    |                            | Área Total m <sup>2</sup>     | 2467           |

Elaborado por: Avila,2018

**Maíz para Silo:**

Tabla 69:

| 110                |                       |                            |                               |                |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| No. Rotaciones/año |                       |                            |                               |                |
| Días/año           | Días Descanso         |                            |                               |                |
| 365                | 110                   |                            | No. Rotaciones/año            | 3              |
| No. Potreros       |                       |                            |                               |                |
| P.D.               | P.O                   |                            |                               |                |
| 110                | 1                     |                            | No. Potreros                  | 111            |
| Tamaño del Potrero |                       |                            |                               |                |
| Consumo/ani        | 2%                    | Peso Prom/an               | 40                            | Kg             |
| No. Animales       | Consumo/Ani. (Kg)     | Aforo (Kg/m <sup>2</sup> ) | Pérdidas (kg/m <sup>2</sup> ) | Días ocupación |
| 330                | 0,8                   | 12                         | 0,6                           | 1              |
|                    |                       |                            | Tamaño m <sup>2</sup>         | 22             |
| Área Total         |                       |                            |                               |                |
| No. Potreros       | Tamaño m <sup>2</sup> |                            |                               |                |
| 111                | 22                    |                            | Área Total m <sup>2</sup>     | 2448           |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| AREA TOTAL m <sup>2</sup> | 37063 |
|---------------------------|-------|

Elaborado por: Avila,2018

En condiciones normales del manejo de praderas, para la producción de las diferentes materias primas utilizadas en la alimentación de estos animales, podemos tener 330 animales en 37.063 m<sup>2</sup>, traducido en una capacidad de carga de 89 animales por Hectárea.

#### 12.1.4 Manejo:

El manejo se constituye en un factor esencial para asegurar el éxito de esta explotación ovina. Es por ello que en este ítem se explicarán condiciones de manejo para preservar la vida y sanidad de los corderos y por ende del rebaño, las técnicas que se utilizará para identificar los animales, la selección de animales y los diferentes registros que se utilizarán, para un seguimiento riguroso de cada animal, conllevado al análisis y posteriormente a la toma de decisiones de acuerdo a los resultados que se obtengan de ellos.

Para el cuidado de las crías se construirán parideras, dotadas de todo lo necesario para ofrecer a la cría y la madre bienestar, éstas permanecerán allí 15 días, en los cuales se realizará toda la observación de las crías y de cómo se comporta la madre con las mismas.

Al nacimiento de la cría se observará que sea aceptado por su madre, que haya un adecuado consumo de calostro, se realizará un examen clínico completo con su respectivo tratamiento de ombligo y aplicando rigurosamente su plan sanitario de vacunas. También se contará con calostro congelado en dado caso que la madre muera o rechace la cría.

El recorte de pezuñas se realizará cada que el rebaño lo requiera, de igual forma se realizará recorte a los animales individualmente que presenten sobre crecimiento o deformidades en las patas. Lo que, si se hará cada mes, es el paso de todos los animales por pediluvios con sulfato de cobre y formalina, esto para disminuir problemas sanitarios de patas y fortalecer pezuñas.

La identificación del rebaño se realizará por medio de collares, éstos serán de diferentes colores para identificar la etapa productiva a la que pertenezca cada animal, facilitando así el manejo del rebaño y no permite que los animales se mezclen. Cada uno contará con su respectivo número de identificación, en el cual se identificará con el primer número, la última cifra de año de nacimiento; el segundo número, el bimestre del año, y los últimos números, el número correspondiente al animal, siendo éste, par para hembras e impar para machos. Ej.:

Ovino marcado con el número 8426

8: Año de nacimiento: 2018

4: Bimestre de nacimiento: Agosto

26: Número de consecutivo. Hembra.

La selección de hembras se realizará a partir de los parámetros productivos de cada una de ellas. Éstas se clasificarán por letras de la siguiente manera:

AA: Hembras que superan los parámetros productivos y reproductivos.

A: Hembras que cumplen los parámetros productivos y reproductivos.

B: Hembras que no cumplen con parámetros productivos y reproductivos como corderos muertos o muy bajos de peso, poca producción de leche, mastitis, baja fertilidad, se le instaurará tratamiento para subirla a clasificación A.

C: Hembras que no respondieron al tratamiento. Descarte.

NOTA: Después de 5 hembras descartadas se realizará la adquisición de nuevas hembras, para reemplazar los vientres que se descartaron.

Los registros son fuentes esenciales de información, que nos permiten tener datos verídicos y reales de los animales, con los eventos más importantes que ocurren en un plantel ovino. Nos facilitan la toma de decisiones y la implementación de acciones correctivas. Llevar registros productivos es una de las actividades más importantes para cualquier tipo de producción. Éstos nos dan a conocer los parámetros de cada animal. Una vez que se tiene el registro de cada animal en producción, los resultados nos darán parámetros para el sistema de producción y así saber que tan productivos son y que tan buen trabajo se está realizando dentro de la producción.

Los registros deben contar con formatos que faciliten la anotación y búsqueda de información, deben ser sencillos y precisos. A continuación, se presentan los formatos de registros que se utilizarán en OVINOS CARMEL, para el debido seguimiento de resultados, análisis y toma de medidas correctivas para incrementar los parámetros productivos y reproductivos de la empresa.

- Registro reproductivo y de montas.
- Registro de nacimiento de ovinos.
- Registro de destete de corderos.
- Registro individual de la hembra ovina.
- Registro individual del macho ovino.
- Registro sanitario poblacional.
- Registro sanitario individual.
- Registro de alimentación.
- Registro inventario total de ovinos.
- Registro entrada y salida de animales.
- Registro de ganancias de peso de ovinos.
- Registro de calificación de hembras para selección.

#### **12.1.5 Sanidad:**

Cuando los animales viven en confinamiento parcial o total, como se establecerá en OVINOS CARMEL, la presentación y diseminación de enfermedades aumenta. Una observación cuidadosa

de los animales, un buen manejo y un adecuado plan sanitario son la base de la prevención, el cual es nuestro objetivo primario en la producción, y no el tratamiento. Para esto, se deben tomar medidas de control y de manejo desde antes del nacimiento de los corderos, para establecer protocolos de desinfección de instalaciones y fortalecer el sistema inmune de los animales. Las prácticas de manejo son las siguientes:

- Dar calostro al recién nacido. 50% antes de 4 horas, 50% antes de 8 horas.
- Secar rápidamente al recién nacido, para evitar que se enfríe.
- Limpiar muy bien el cordón umbilical con Yodo por dentro y por fuera del mismo.
- Recortar el ombligo a 5 o 7 cm de la pared abdominal. Cuidar que éste no tenga contacto con el suelo al estar de pie.
- Vitaminizar al recién nacido con complejo B a los 4 días de nacido.
- Al alimentar con biberón, cuidar que esté limpio y desinfectado con Hipoclorito de Sodio al 2%. No ofrecer cantidades exageradas de leche.
- Suministrar una alimentación sana, agua limpia en abundancia.
- Higiene del ambiente: Mantener muy limpio y desinfectado con Hipoclorito de Sodio y Creolina, el lugar donde descansan los animales. Antes del parto, desinfectar el suelo, muros, comederos, bebederos y todo aquello que tenga contacto directo con el cordero.

**Tabla 70:**

| 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        |

Figura 10. Calendario de vacunación.  
Fuente: L. Gustavo Hernández M., ICA.

En la granja se realizarán los diferentes protocolos de cuarentena para animales que ingresen al sistema productivo y animales que se encuentren enfermos, con el fin de realizar un seguimiento riguroso y estricto de los mismos e instaurar los tratamientos específicos para cada caso particular de enfermedades que se puedan presentar.

La bioseguridad es un aspecto que se debe implementar en todas las granjas, ya que con estas buenas prácticas se puede obtener un estatus sanitario alto en la granja y por ende ofrecer un producto inocuo a los consumidores. En OVINOS CARMEL, implementaremos las diferentes

técnicas de bioseguridad, para tener un estatus sanitario alto y así mismo ofrecer nuestros productos de manera inocua.

### **12.1.6 Instalaciones:**

Para el respectivo alojamiento, protección, observación y cuidado de los animales se realizará la construcción de los apriscos. Ya que la granja se encuentra en un clima cálido, la orientación de éste será de oriente a occidente, para generar la mayor parte de sombra durante el día dentro de los apriscos y no se genere estrés en los animales por altas temperaturas. Este será construido directamente sobre el suelo, el cual será adaptado para la normal producción, comodidad de los animales y respectivos drenajes de humedades que se puedan generar por orina o agua. La construcción tendrá unas dimensiones específicas para la normal ventilación, protección de lluvia, aporte de luz, dividida con corrales para mayor facilidad en el manejo y separación de animales por etapa productiva en que se encuentre cada uno de éstos, además también para que no se genere hacinamiento el cual es un factor de presentación de enfermedades y estrés.

Todos los corrales contarán con comederos, bebederos automáticos y saladeros, además contará con los respectivos pasillos de servicio, para la movilización de animales, del personal de trabajo, y también serán utilizados para labores de manejo con los animales.

Los lotes de hembras lactantes, estarán madre y cría en los mismos corrales. Las criadoras serán independientes para cada hembra con su respectiva cría (s), en éstas permanecerán 15 días con la madre para luego salir juntos a corral comunitario. Dentro de estos mismos se implementarán comederos especiales para los corderos, donde se ofrecerán dietas diferentes a las de las madres, en el cual los corderos son los únicos que pueden acceder a este tipo de alimentación, llamado “Creep Feeding”.

El corral de manejo se construirá para realizar todas las tareas que requieran manejo individual y grupal de los animales, tales como toma de pesos, actividades sanitarias, marcación de animales, entre otras actividades. Este corral contará con 6 corrales de separación, una manga para manejo de animales, y un brete. Este estará cubierto, ya que facilitará el manejo y manipulación de los animales frente a las condiciones ambientales que se puedan presentar.

Se construirá una bodega tipo enramada de 60 m<sup>2</sup>, para el respectivo acopio, procesamiento y almacenamiento de los diferentes alimentos de los animales.

### **12.1.7 Servicios y administración:**

Con respecto al enfoque social, la empresa abrirá sus puertas a personas (campesinos, estudiantes, profesionales, comunidades rurales) para que quienes estén interesados en adquirir



conocimiento sobre todo el ciclo productivo de nuestra empresa, aprendan y amplíen sus conocimientos con respecto a cómo producir ovejas y así mismo se animen a conformar sus propias empresas, por último se realizarán capacitaciones a los colaboradores para aumentar sus conocimientos y experiencia en actividades rurales, en este caso la producción de ovejas.

Para llevar a cabo lo anteriormente mencionado se implementarán redes con entidades gubernamentales, iniciando por la alcaldía de Pandi, con una alianza para generar proyectos productivos para campesinos, en donde se ofrezcan los animales de nuestra granja como inicio de pie de cría, apoyados con un acompañamiento, seguimiento y capacitación de todos aquellos futuros productores que deseen incluirse en este tipo de producciones que apoye el estado.

Respecto al parámetro administrativo se llevarán a cabo los registros contables, se realizará las diferentes actividades que competan directamente al área administrativa, en la retención y búsqueda de posibles clientes y mercados potenciales, además del adecuado manejo de operarios correspondiente al área administrativa, entre otras funciones de este departamento.

### **12.1.8 Innovación:**

En este ítem se relacionará diferentes aspectos innovadores que nos ayudan a aumentar la capacidad de carga de la granja y por ende mejorar los parámetros productivos de los sistemas productivos, siendo más efectivos, eficientes en el uso del espacio disponible para la producción, con un enfoque ambientalista y sostenible.

#### **1. Producción ambientalmente sostenible.**

Hoy en día estamos sufriendo los efectos del cambio climático, debido a las malas prácticas de producción, no solamente a nivel industrial sino también a nivel agropecuario, siendo la ganadería la que más influye en este impacto, por ser el mayor deforestador, el generador de la compactación de suelos, conllevando a una erosión de los mismos y uno de los mayores productores de gases de efecto invernadero, con la producción de gas metano.

La empresa OVINOS CARMEL, se compromete con la producción ambientalmente sostenible, siendo estos, uno de los pilares más importantes y fuertes en nuestra producción, generando investigación y capacitando otros productores para que opten por una producción sostenible, una agricultura ecológica, una alimentación animal sana y una alimentación en nuestra población saludable.

En la empresa se manejarán diferentes sub-proyectos, entre ellos se encuentran los siguientes:

- La generación de bio-abonos y fertilizantes orgánicos: A partir de las técnicas de compostaje y la transformación de desechos orgánicos en humus a partir de lombricultivos. Esto con el fin de mejorar la composición química, física y biológica de los suelos, aparte que sirve como nutriente para nuestros bancos forrajeros, proteicos y energéticos.
- Protección y uso eficiente del recurso hídrico: Hoy en día también estamos sufriendo déficit en lluvias y sequías prolongadas y extremas, es por ello que se implementarán bebederos automáticos, para no desperdiciar agua, aparte de esto, se realizará la recolección de aguas lluvia, en tanques para riego de praderas y cultivos.
- Implementación de cercas vivas: Debido a la gran deforestación que tenemos en nuestro país, estableceremos cercas vivas con leguminosas, esto nos aportará comida de excelente calidad para nuestros animales, sombra, fijación de nitrógeno al suelo, optimización de espacio para la producción de alimento, diseño paisajístico, producción de oxígeno, entre otros muchos más factores que aporta a la reforestación en nuestra empresa.
- Gestión integral de residuos sólidos: La debida separación y clasificación de basuras es otro problema que nos afecta a nivel ambiental y en cuestión de salud pública. En el entorno de la producción se establecerán puntos ecológicos, donde se separarán, clasificarán y se dispondrán de manera eficiente, todos los residuos generados dentro de la producción, para una adecuada reutilización, reciclaje y disposición a rellenos sanitarios de los mismos.
- Recuperación y conservación del suelo: Por medio de los abonos orgánicos generados y producidos en la producción, se establecen técnicas de abonamiento en cantidades y tiempos. La no utilización de productos químicos que alteren o degraden la normal composición química, física y biológica del suelo de nuestra producción. La debida rotación y recuperación de praderas que son destinadas a pastoreo, esto lo mejoraremos por medio del sistema de rotación intensiva de potreros.

Todas estas técnicas que se implementarán en nuestra producción, nos hacen aún más sostenibles, eficientes y productivos. Es por ello que se dispondrán de todas estas técnicas en nuestra empresa, para que otros productores puedan aprender y aplicar en cada una de sus producciones por medio de capacitaciones teórico prácticas que daremos, y ser así un canal más de aprendizaje, para no degradar más el medio ambiente, ser más sostenibles, eficientes, productivos y adaptarnos a los cambios extremos del clima.

## **2. Incorporación de producción ovina en el municipio de Pandi, Cundinamarca.**

Debido a que, en el municipio de Pandi, Cundinamarca, no hay en el momento producciones ovinas, a nivel empresarial, se determina que es algo innovador para el municipio, ya que se va a crear la empresa OVINOS CARMEL. También es una oportunidad de negocio para la empresa, debido a que existan campesinos o productores interesados en conocer sobre éste tipo de producción y comercialización, es por ello que también se ve esta oportunidad de negocio, porque se pueden vender pie de crías, se pueden realizar capacitaciones a quienes decidan implementar la cuáles van a beneficiar a los interesados en montar este tipo de producción y finalmente la economía del municipio también se verá beneficiada.

## **3. Aumentar los índices de fertilidad al 80%**

Los índices de fertilidad en el país se encuentran entre el 60% y 70% por monta natural. Estos índices son bajos porque los productores, no realizan montas naturales controladas, no se manejan registros de montas y de reproducción, destinan demasiadas hembras por macho (más de 50 por 1 reproductor), no hay una debida programación de lotes de hembras para monta, no hay un debido reposo y recuperación del macho para los empadres, no hay una debida alimentación antes de las montas (flushing), entre otros muchos factores de manejo, alimentación, sanidad, etc. En la empresa OVINOS CARMEL, se realizará inicialmente, la buena selección de los machos reproductores, que cumplan con los requerimientos básicos de padrote, como procedencia, raza, condición sanitaria, medidas de los testículos, morfología de los testículos, que cuenten con un volumen adecuado de semen, que la concentración espermática de alta y presente una buena motilidad y que su libido sea alta.

Se programarán las hembras por lotes mensuales, donde cada macho tendrá unos días establecidos para monta, y otros para descanso y recuperación; no se excederán más de 7 hembras por macho por monta, tomando los debidos registros de montas y reproducción. La alimentación antes de los empadres se manejará con flushing tanto en hembras como en machos, ya que el aumento en la condición corporal, aumenta en las hembras los números de óvulos viables para fecundar. Los debidos planes sanitarios y vermífugos programados en la granja, también ayudan a aumentar los índices y finalmente el riguroso cumplimiento de las 5 libertades de bienestar animal.

Todos estos parámetros y situaciones influyen directamente sobre el porcentaje de fertilidad, ya que, si se cumplen rigurosamente cada uno de ellos, podremos obtener un mayor número de crías nacidas por ciclo de empadre, y así mismo aumentar los kilogramos de carne por ciclo de sacrificio, generando mayores ventas y consecuentemente mayores utilidades para la empresa.

#### **4. Aumentar los Kg de carne por unidad de área.**

Debido a que la producción de carne y sostenibilidad de una pradera en este país no es eficiente, ni eficaz, obteniendo una unidad gran ganado (UGG) de 450 kg por Ha, la empresa OVINOS CARMEL, propone optimizar de manera eficiente y eficaz el espacio disponible, obteniendo por hectárea más de 10 veces la cantidad de peso que se encuentra en grandes ganaderías de nuestro país.

Este parámetro innovador, lo va aportar en un 50% el manejo de los cultivos de las diferentes materias primas para la alimentación animal; el restante 50% lo aporta el adecuado ofrecimiento de las diferentes dietas, de acuerdo a la etapa productiva en que se encuentre cada animal, la capacidad de conversión alimenticia en músculo, el estatus sanitario del hato, el mejoramiento genético, la reproducción, entre otros parámetros.

Esto lo realiza la empresa OVINOS CARMEL, para dar credibilidad a los productores de que no se necesita de grandes extensiones de terreno para poder producir una gran cantidad de kilogramos de carne.

#### **5. Disminución en el porcentaje de mortalidad neonatal.**

De acuerdo con la Asociación Nacional de Capricultores y Ovinocultores de Colombia (ANCO) y con la Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia (ASOOVINOS), la mortalidad neonatal que se encuentra en promedio en las granjas en el país, es de un 10%, debido a malas prácticas sanitarias y de manejo en los neonatos; es por ello que OVINOS CARMEL, propone disminuir este parámetro a un 7% de mortalidad neonatal, generando más corderos para sacrificio y por ende mejorar la rentabilidad de la empresa.

Este parámetro se mejora a partir del inicio de la gestación de las hembras, ofreciéndoles un cuidado especial en las dietas, en la debida y estricta utilización de fármacos, el manejo adecuado de los lotes gestantes, el cuidado en el parto, el manejo óptimo del neonato, los chequeos médicos del neonato, las instalaciones adecuadas de las parideras, la desinfección de instalaciones y equipos donde el neonato se encuentre, el adecuado encalostamiento, la aplicación de fármacos al neonato para fortalecer su sistema inmune, entre otros factores de importancia a tener en cuenta a la hora de los partos y la lactancia de éstos animales.

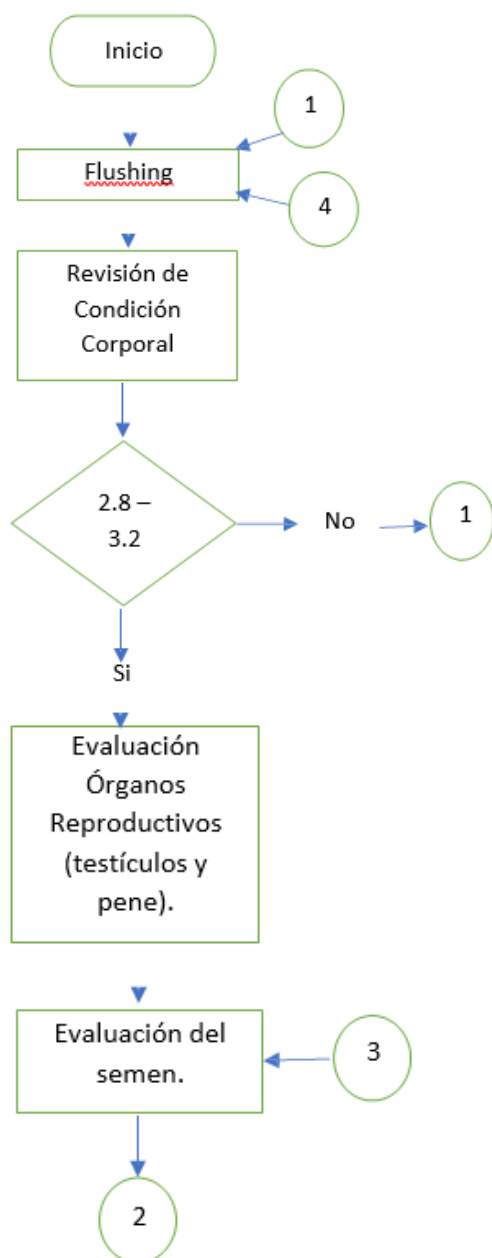
Con estos ítems de innovación, seremos más eficientes, sostenibles y productivos, es por ello que la empresa OVINOS CARMEL, realizará diferentes investigaciones a niveles productivos y sostenibles, ya que hay que innovar constantemente para mejorar parámetros y resultados.

## 12.2 DIAGRAMAS DE PROCESOS

A continuación, se presentará de manera detallada los procesos que más se llevarán a cabo dentro de la organización, para optimizar los procesos y por ende el sistema productivo de la empresa.

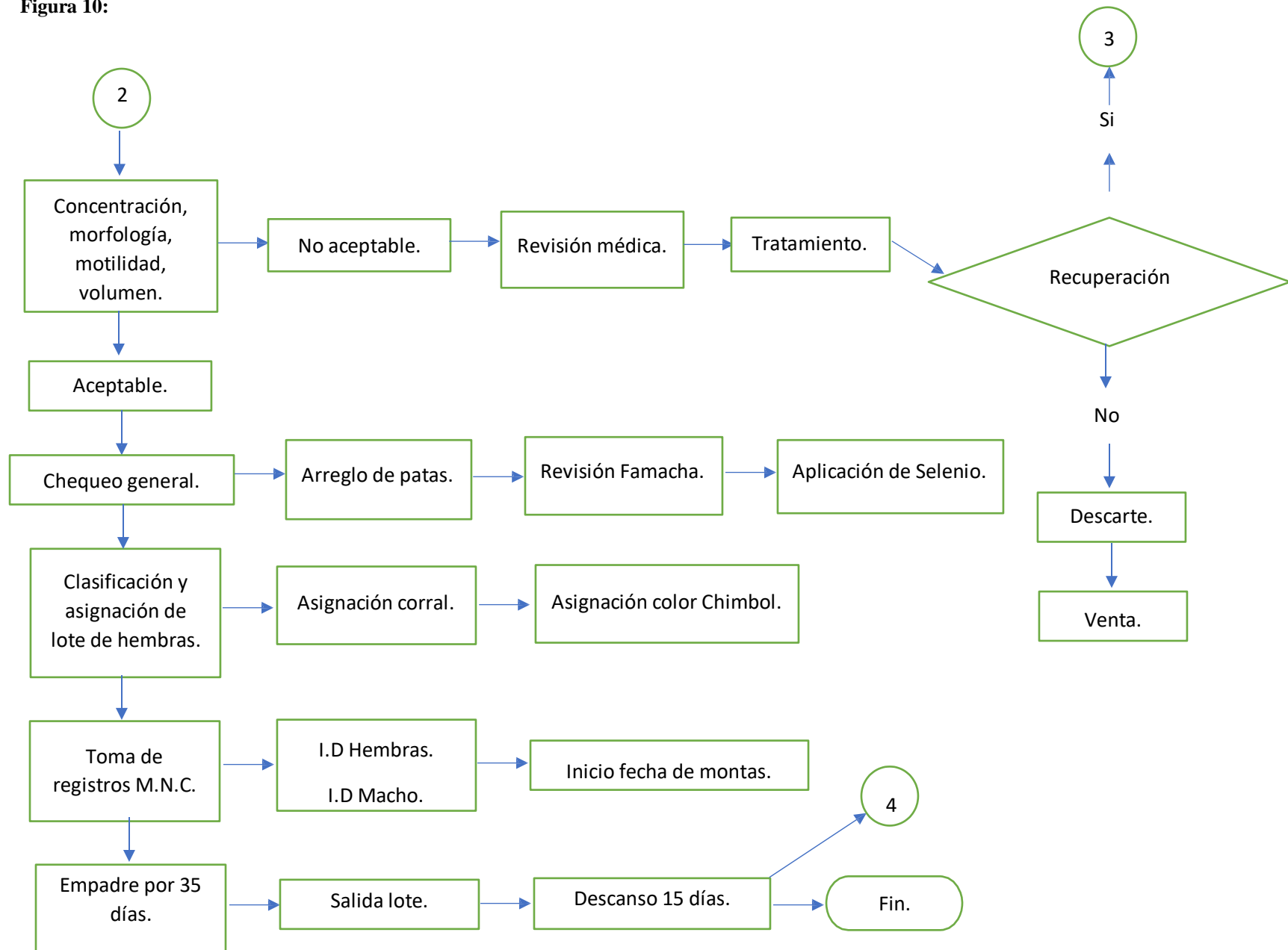
**Figura 9:**

### 12.2.1 Reproducción del macho.



Elaborado por: Avila,2018

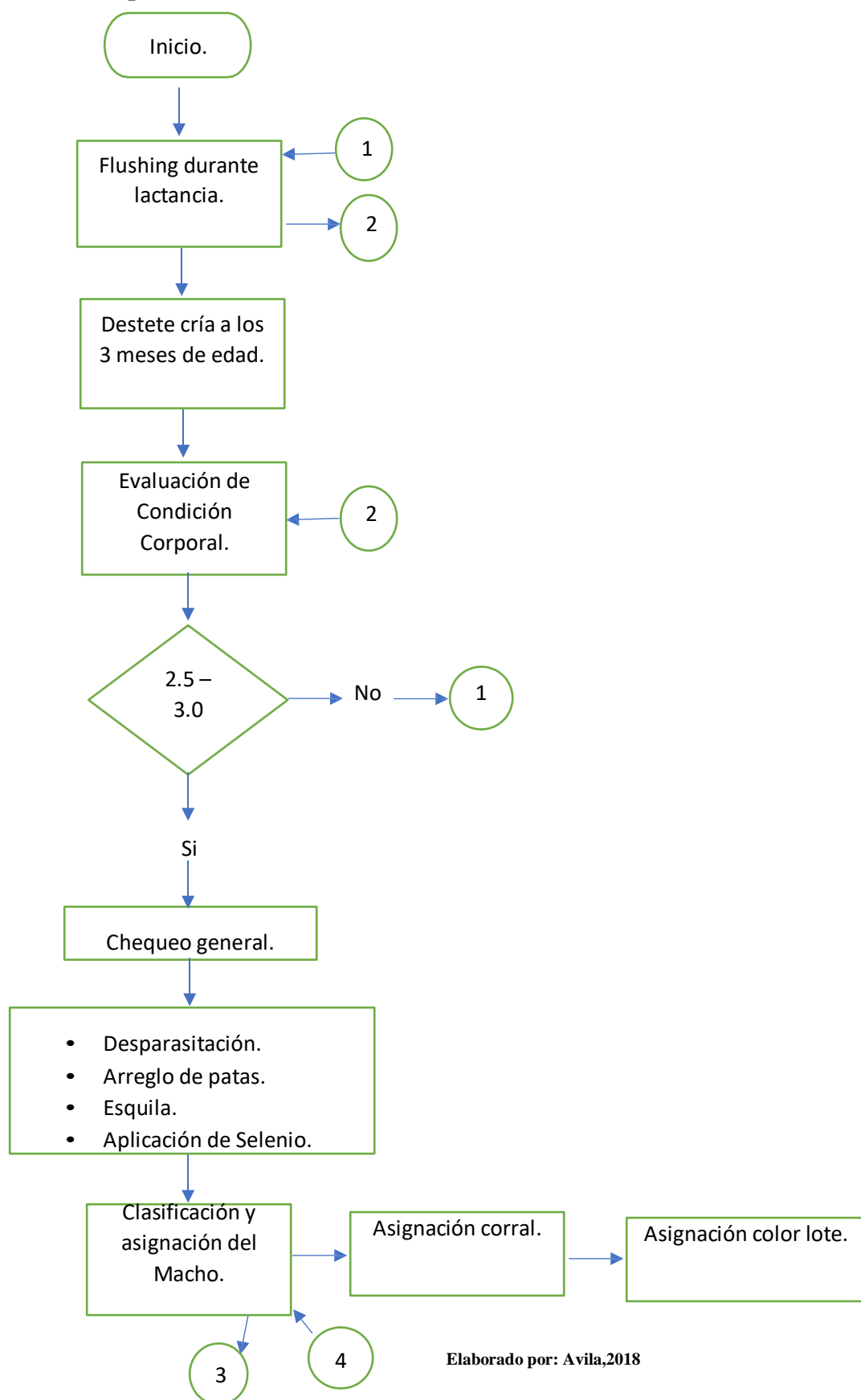
Figura 10:



Elaborado por: Avila,2018

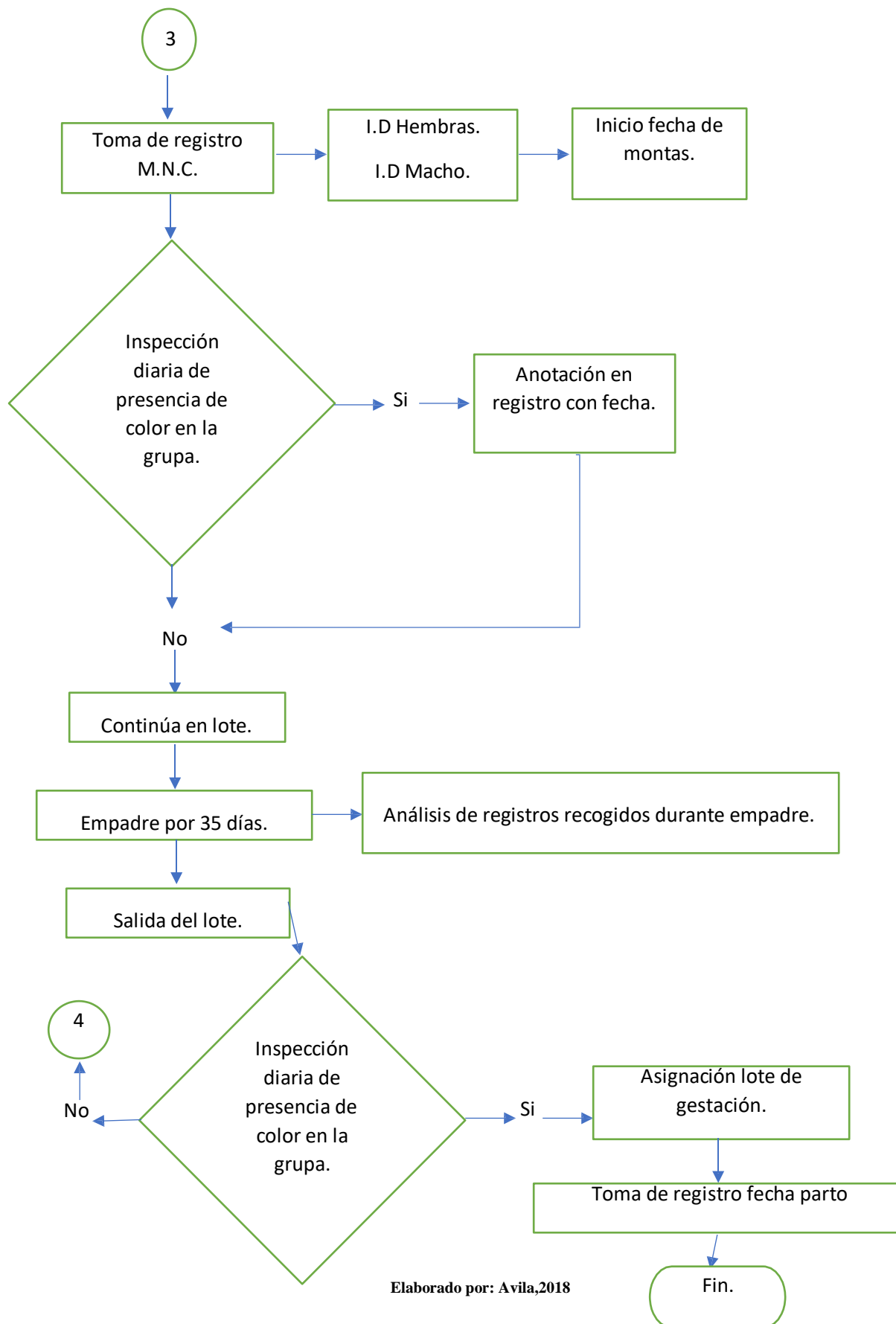
Figura 11:

## 12.2.2. Reproducción de la hembra.



Elaborado por: Avila,2018

Figura 12:

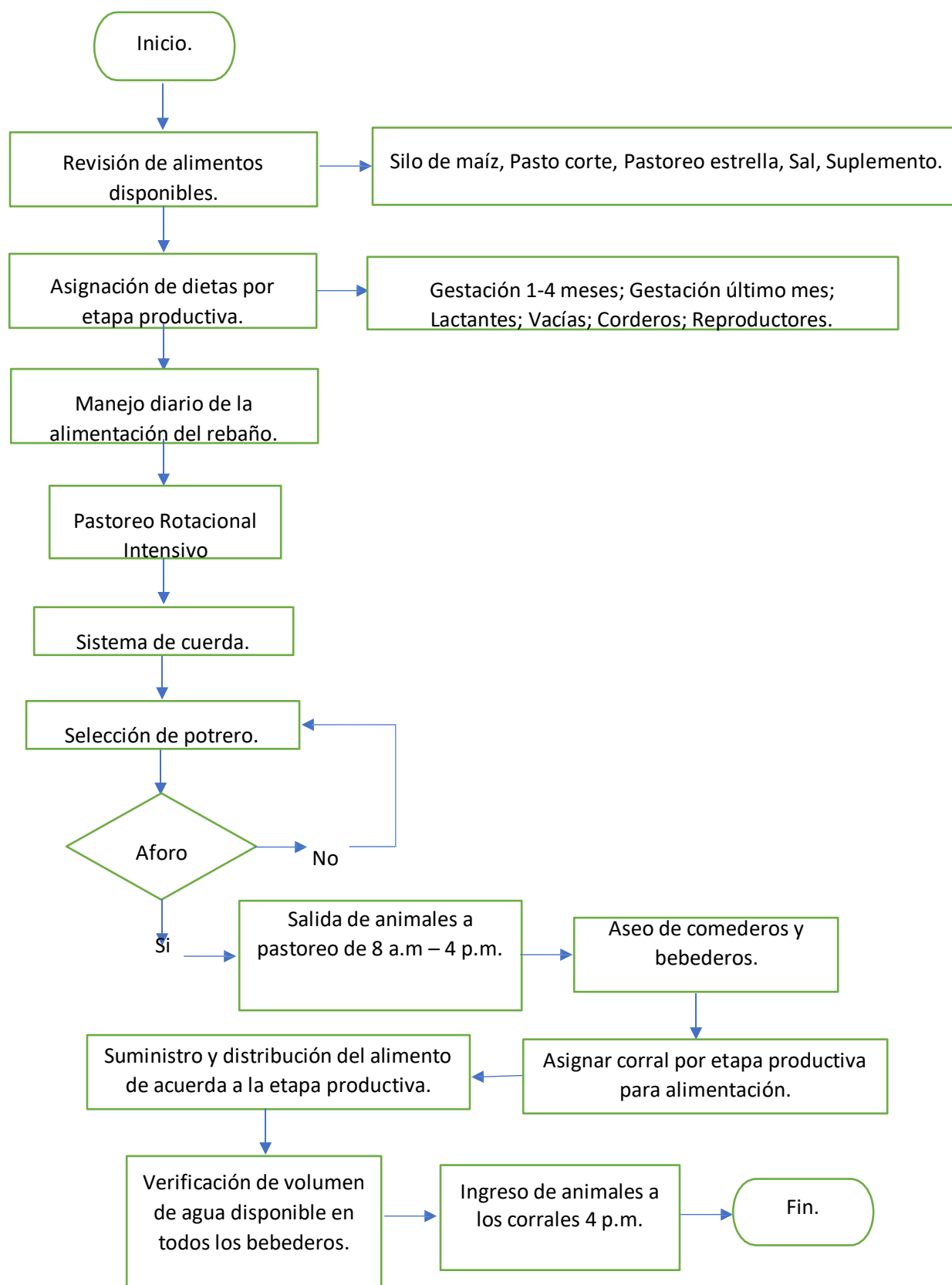


Elaborado por: Avila,2018



Figura 13:

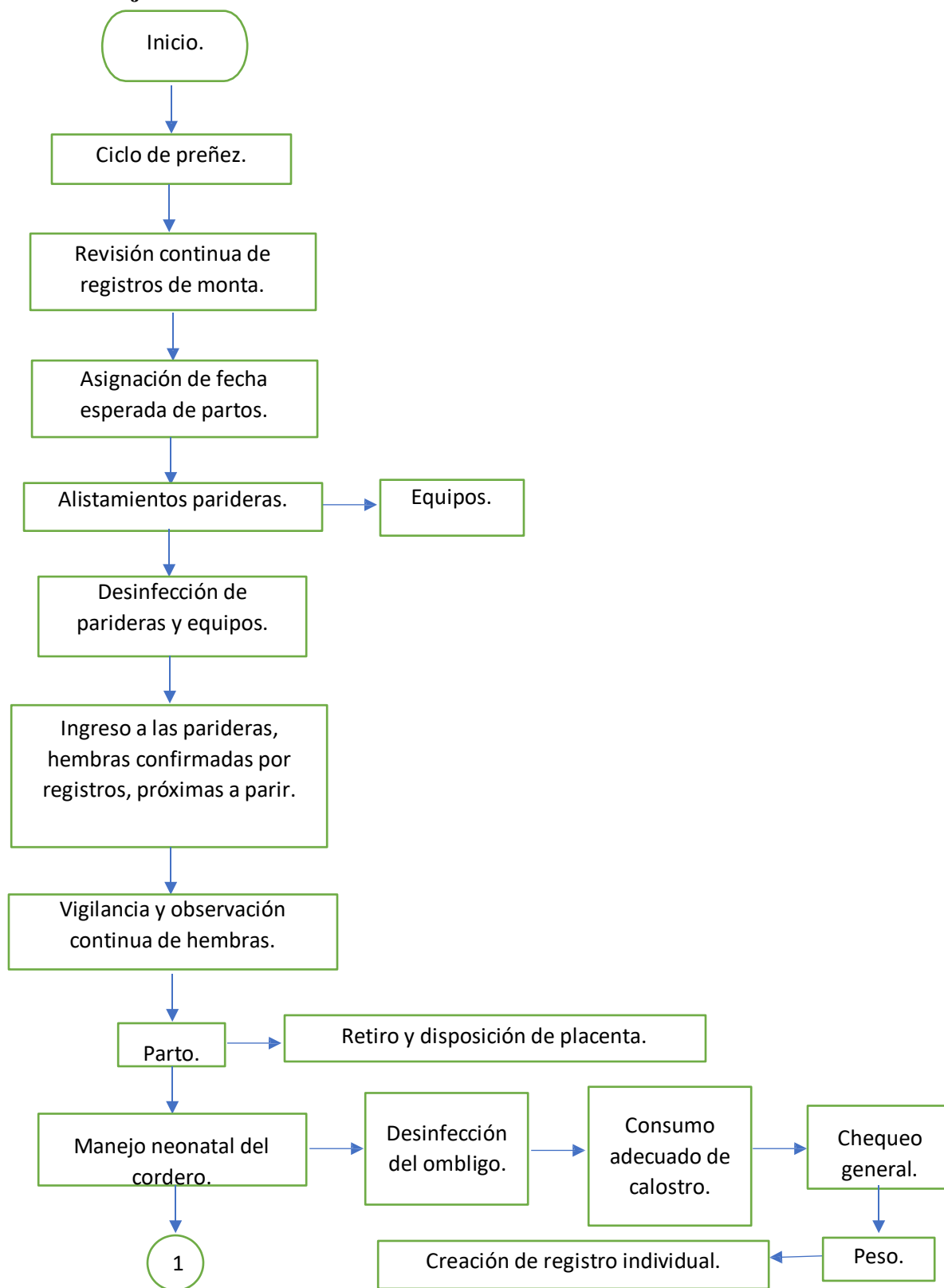
## 12.2.3. Alimentación



Elaborado por: Avila,2018

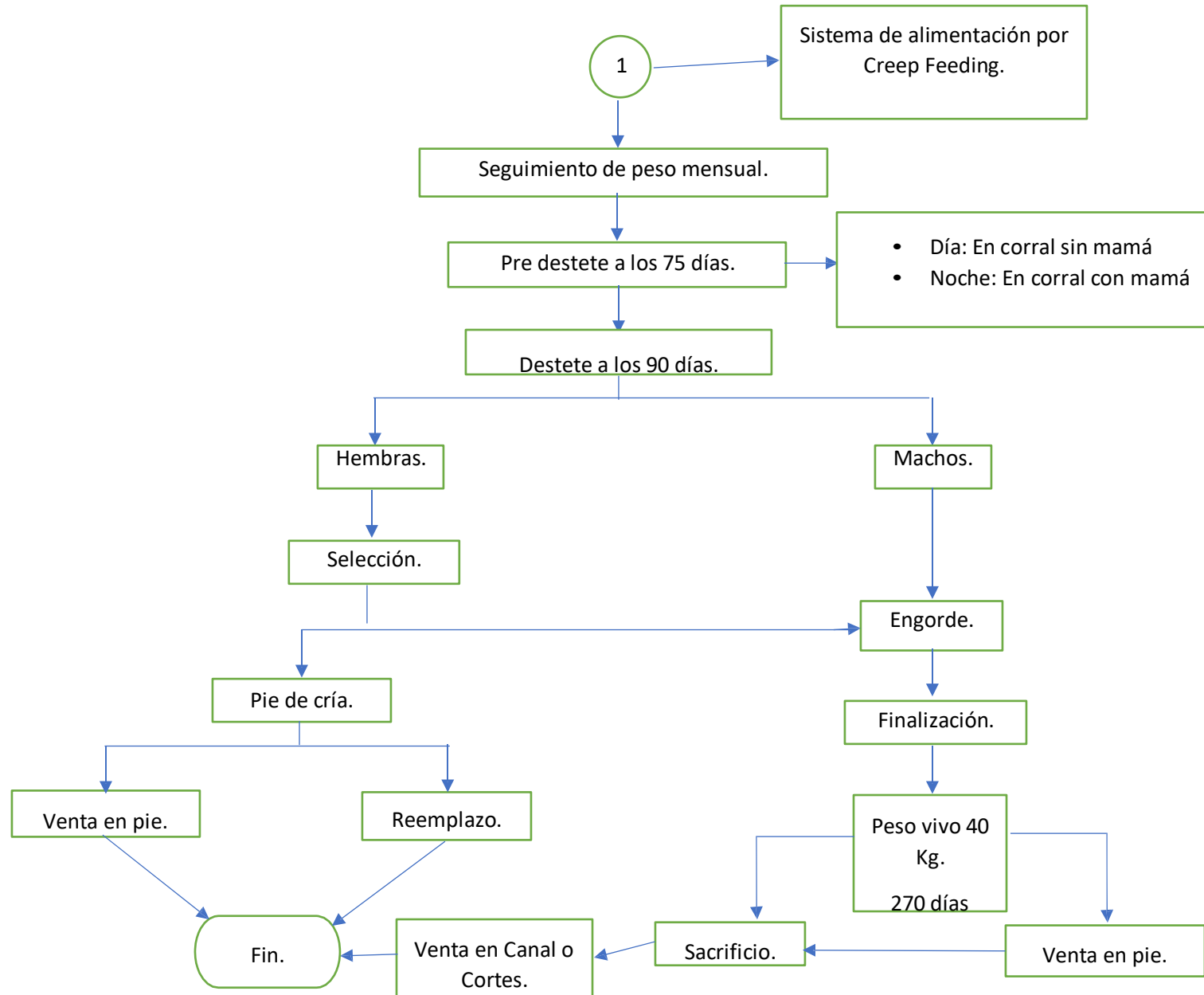
Figura 14:

## 12.2.4 Manejo de corderos.



Elaborado por: Avila,2018

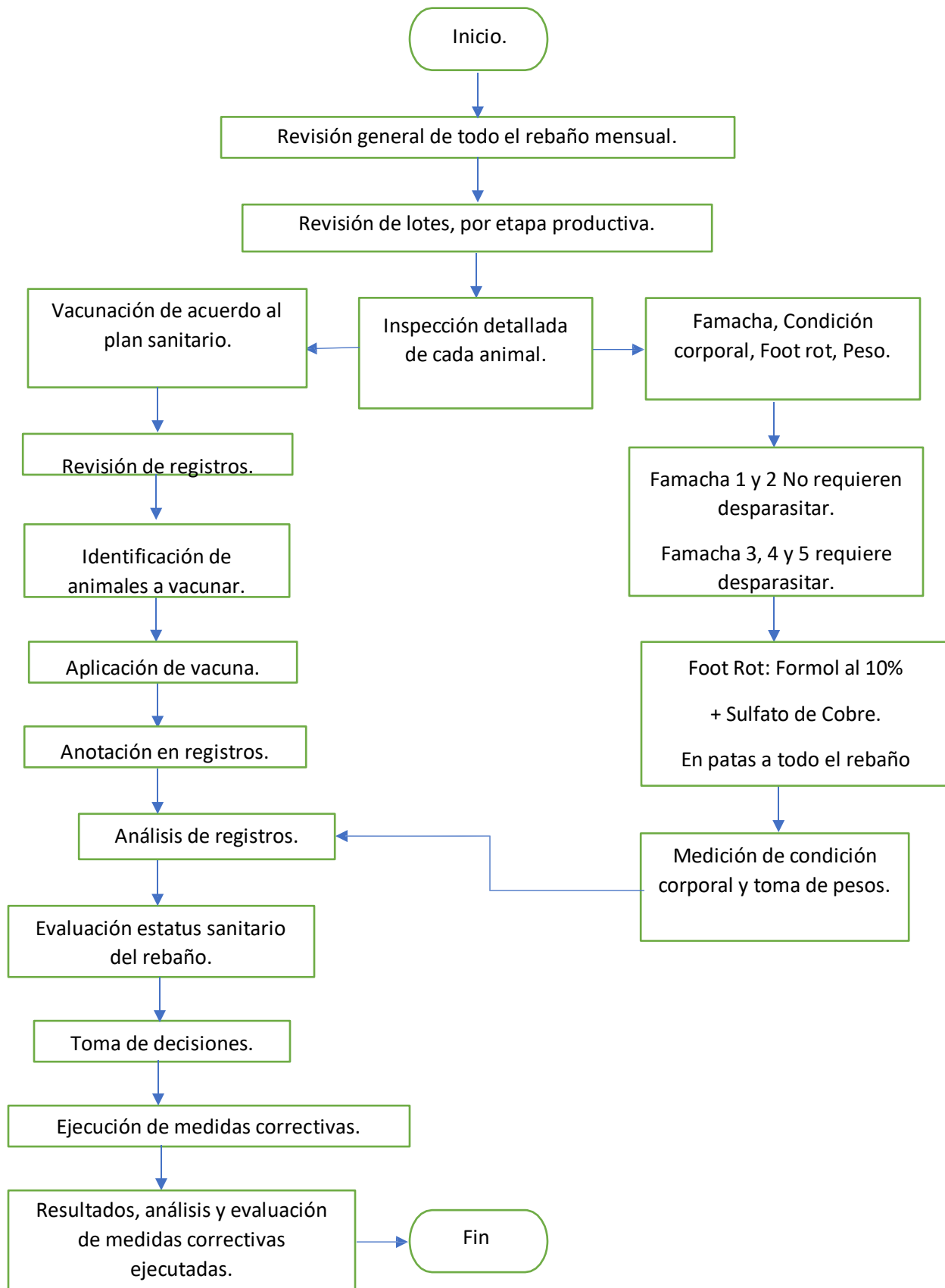
Figura 15:



Elaborado por: Avila,2018

Figura 16:

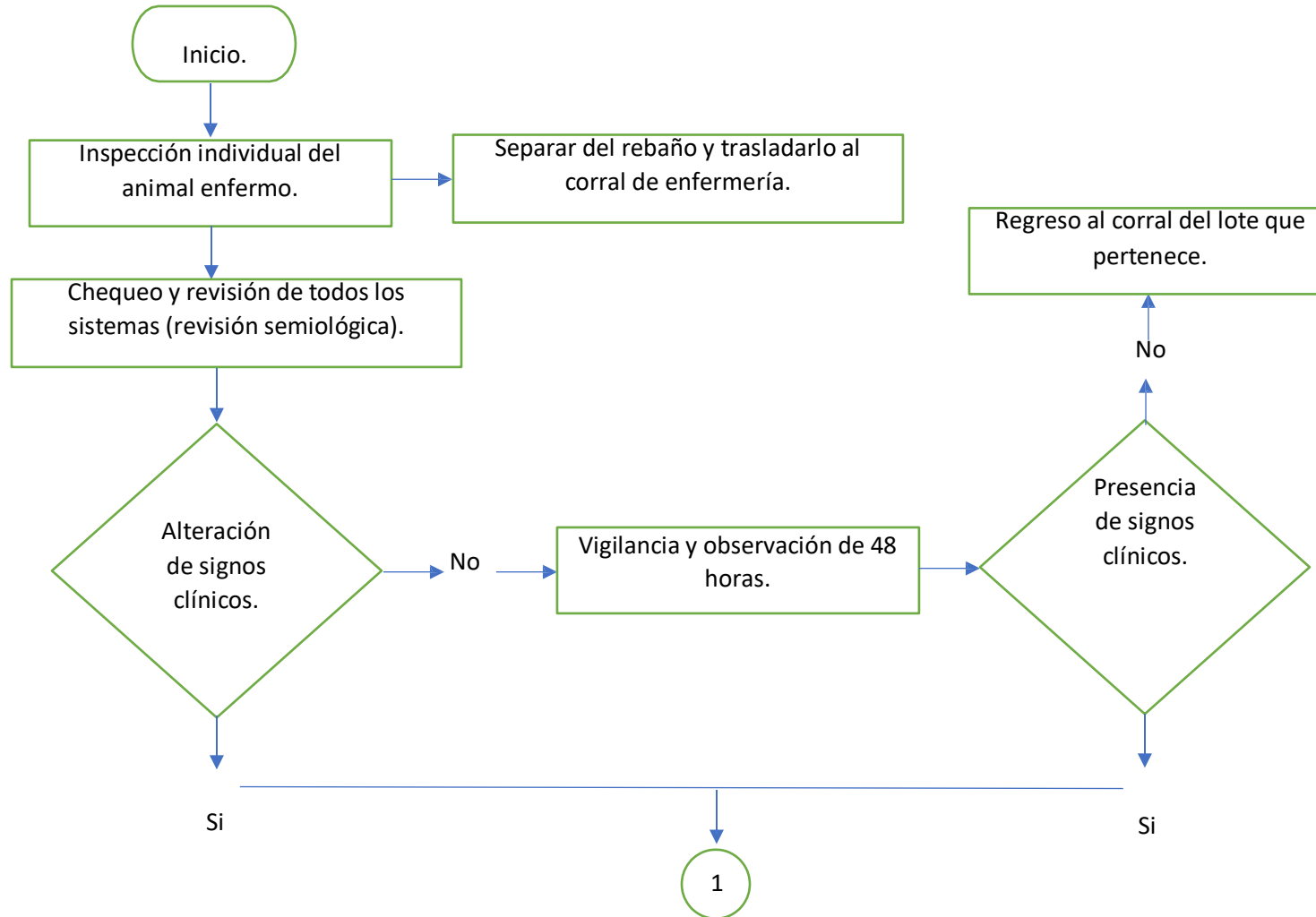
## 12.2.5. Sanidad preventiva.



Elaborado por: Avila,2018

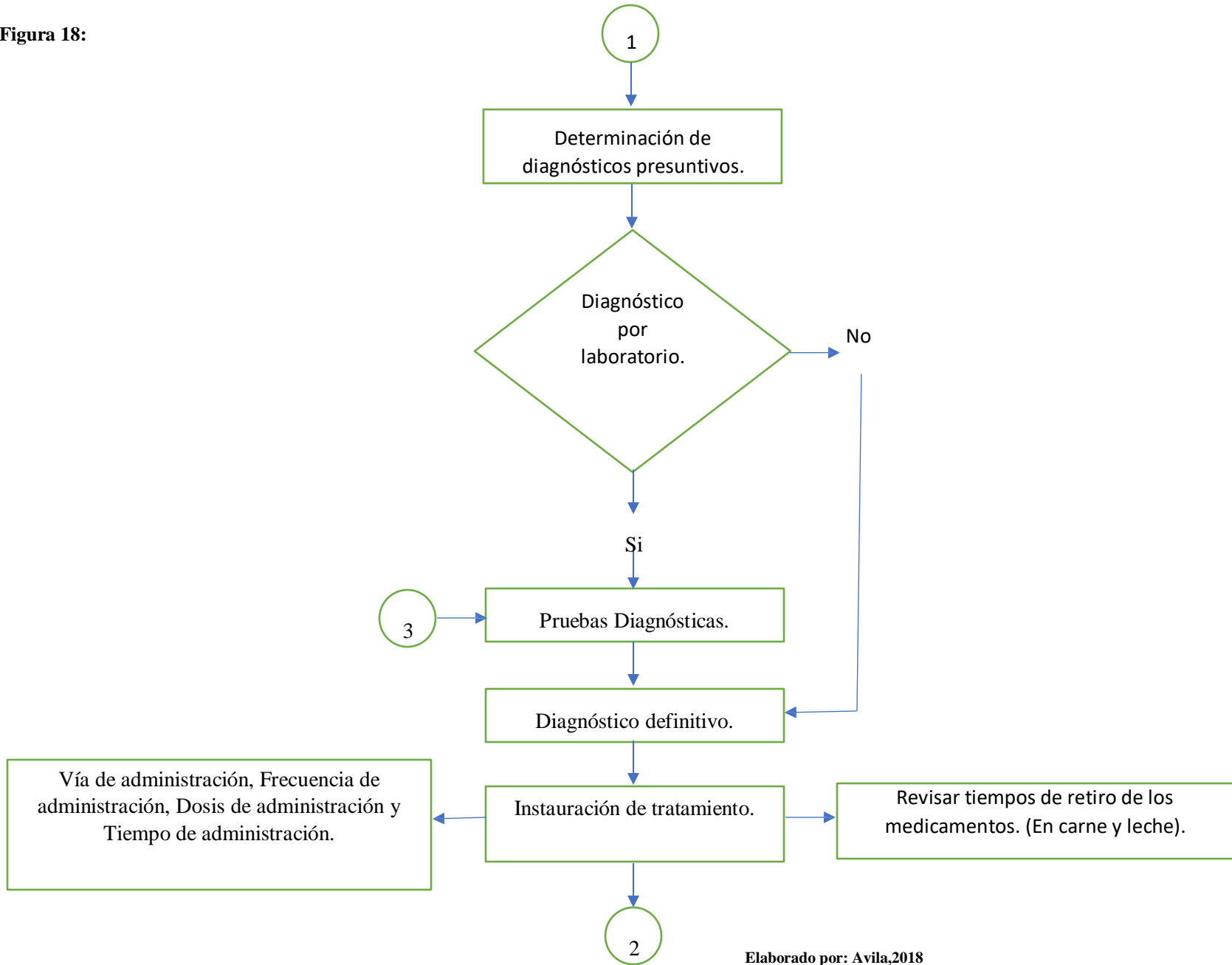
Figura 17:

## 12.2.6 Sanidad curativa



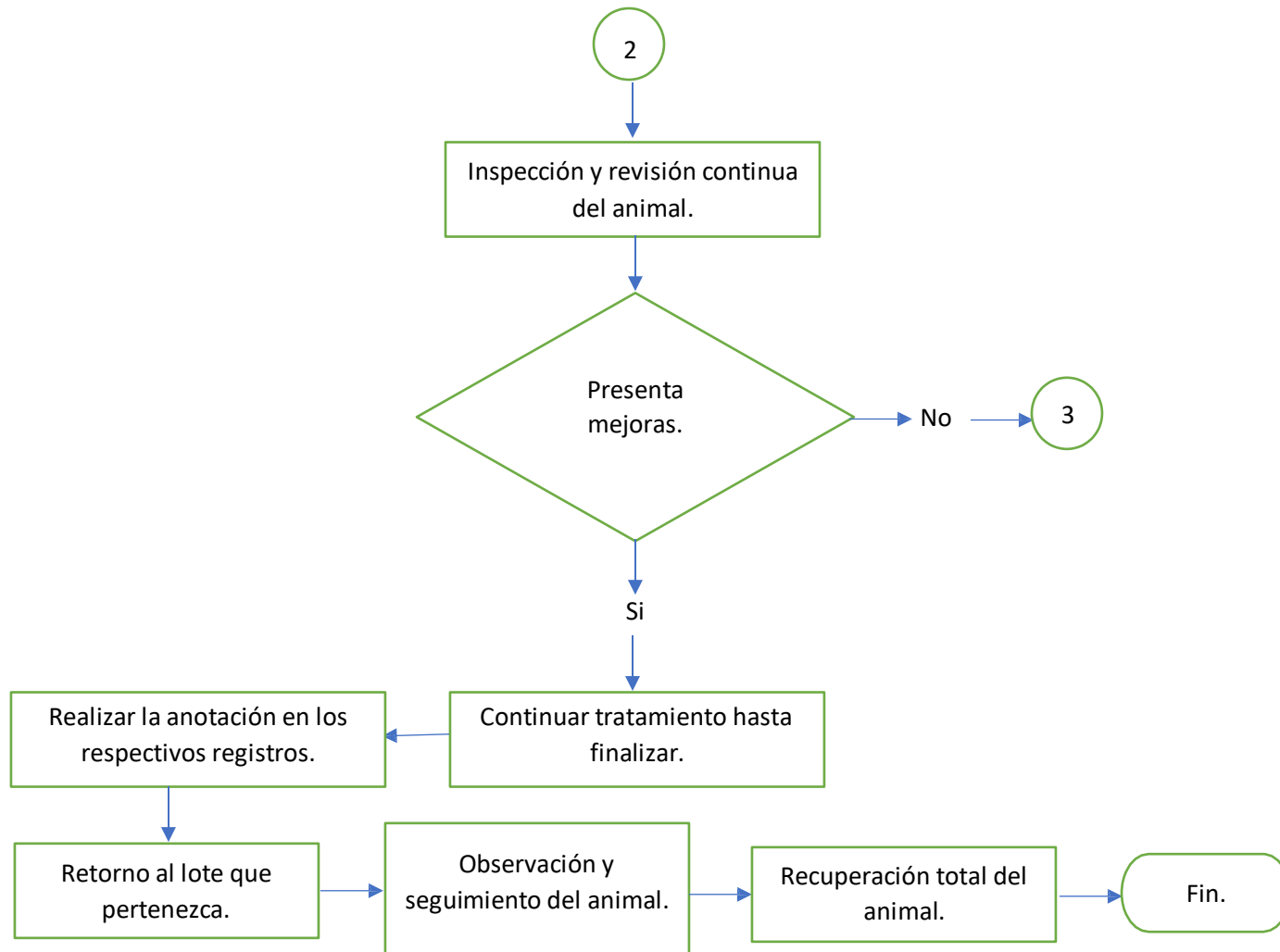
Elaborado por: Avila,2018

Figura 18:



Elaborado por: Avila,2018

Figura 19:



Elaborado por: Avila,2018

### 12.3 ANÁLISIS DE MATERIALES Y REQUERIMIENTOS

Para el buen funcionamiento y desarrollo del proyecto se requieren de diferentes materiales, herramientas y requerimientos, los cuales serán descritos a continuación:

Tabla 71:

| <b>MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA<br/>Y REQUERIMIENTOS</b> | <b>CANTIDAD</b>       |
|---|-----------------------|
| Área productiva total (Finca).                              | 40.000 m <sup>2</sup> |
| Hembras pie de cría Mestizas                                | 252                   |
| Machos reproductores  | 4                     |
| Hembras puras Katahdin                                      | 15                    |
| Concentrado Renta Leche (Bultos)                            | 30                    |
| Silo de maíz (Bultos)                                       | 200                   |
| Sal Ovina Somex (Bultos)                                    | 5                     |
| Postes de 1,70 mts  | 100                   |
| Grapa (kg)  | 5                     |
| Guaya (mts)   | 5000                  |
| Varilla de 1/2"   | 20                    |
| Aisladores de corriente                                     | 200                   |
| Cinta para corriente (mts)                                  | 1000                  |
| Plata de corriente  | 1                     |
| Guadaña   | 1                     |
| Manguera de 1/2" (mts)                                      | 1000                  |
| Surtidores  | 20                    |
| Moto bomba  | 1                     |
| Registros de 1/2"   | 15                    |
| Malla ovina de 1 m (rollos)                                 | 12                    |
| Báscula   | 1                     |
| Camilla para ovejas   | 1                     |
| Pica pasto  | 1                     |
| Ecógrafo  | 1                     |
| Microscopio   | 1                     |
| Esquiladora   | 1                     |
| Taladro   | 1                     |
| Pulidora  | 1                     |
| Palo de eucalipto de 10 x 10                                | 22                    |
| Repizas de 4x8  | 60                    |

Elaborado por: Avila,2018



Tabla 72:

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Arena (metros)                      | 1   |
| Cemento (bulto)                     | 4   |
| Anclajes                            | 14  |
| Guaya construcción (mts)            | 500 |
| Plástico Cal 7 (mts)                | 300 |
| Platinas de 1/8                     | 44  |
| Ganchos de cocedora industrial caja | 1   |
| Postas de 1,50 mts                  | 64  |
| Malla ovina de 0,90 m (rollos)      | 3   |
| Bisagras                            | 4   |
| Grapa (kg)                          | 1   |
| Pasadores                           | 2   |
| Polisombra 65% (mts)                | 300 |
| Polisombra verde (mts)              | 50  |
| Tornillos de 3/8 x 4"               | 200 |
| Tornillos autoperforante de 2"      | 200 |
| Canecas plásticas de 200 lts        | 48  |

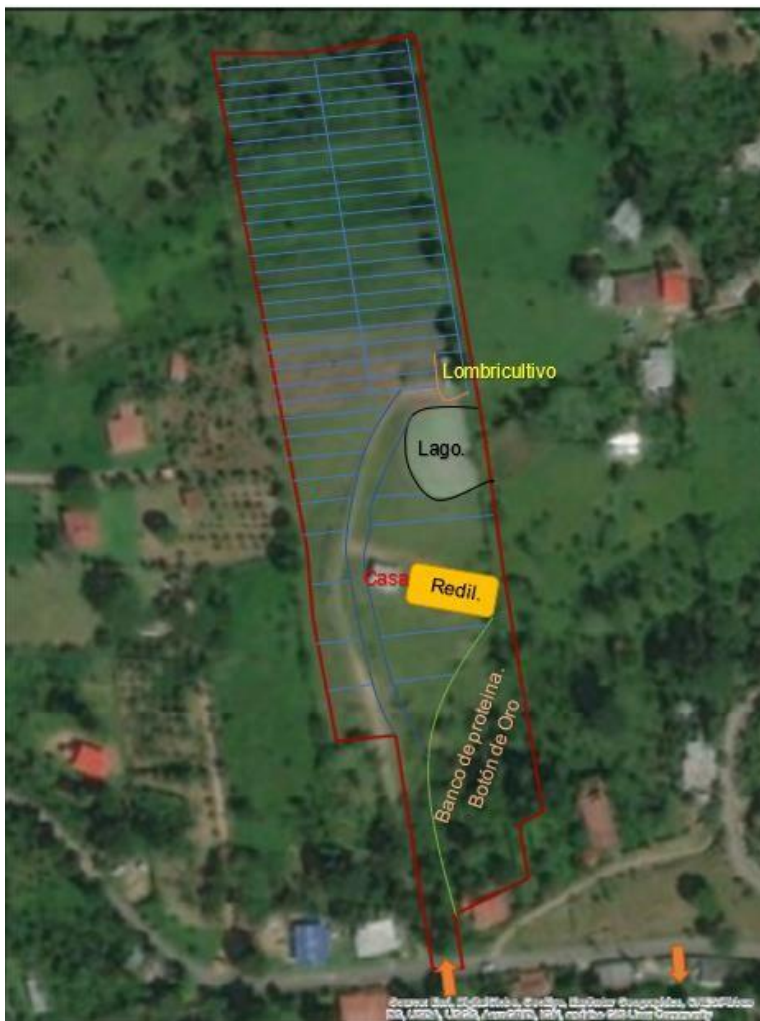
|                   |        |
|-------------------|--------|
| Canecas de 10 Lts | 15     |
| Fenbendazol Lt    | 1      |
| Levamisol         | 500 ml |
| Cacodil           | 500 ml |
| Oxitetraciclina   | 500 ml |
| Pomada Alfa       | 350 g  |
| Pentriland        | 50 ml  |
| Xeftro            | 100 ml |
| Duetyl            | 250 ml |
| Sorol             | 120 ml |
| Gentamicina       | 50 ml  |
| Flumeg            | 100 ml |
| Butazinol         | 50 ml  |
| Synederm          | 50 ml  |
| Oversel           | 50 ml  |
| Verdemint         | 300 g  |
| Lepecid           | 250 ml |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Genzuril              | 100 ml    |
| Policros              | 500 ml    |
| Geringas 1 1/4 No. 20 | 100       |
| Respirox              | 1 Lt      |
| Estreptoland          | 10 sobres |
| Yodo                  | 1 Lt      |

Elaborado por: Avila,2018

## 12.4 DISTRIBUCIÓN DEL PREDIO

Figura 20:  
Finca A.



Tomada por: Avila, 2018

En la Finca A es donde permanecerán los animales, en ella se establecen 57 potreros para pastoreo aproximadamente de 350 m<sup>2</sup>, un Redil con capacidad para 350 animales distribuido en 15 corrales; un reservorio de agua para riego de potreros, con un sistema de riego automatizado. El lombricultivo en donde procesaremos toda la materia orgánica generada por animales y sobrantes de comida. Un área estimada de 3.500 m<sup>2</sup> destinada para banco de proteína con botón de oro. Sin embargo, tenemos banco de proteína en los linderos de la finca y divisiones de potreros con matarratón y moringa.

**Finca B.**  
**Figura 21:**



Tomada por: Avila, 2018

A una distancia de 80 metros, se encuentra la Finca B, la cual constará de un banco forrajero, compuesto por pasto de corte Cuba 22 y Rodas, ocupando un espacio total de 12.000 m<sup>2</sup> de área de cultivo y un banco energético de Maíz Medellín, ocupando un espacio de 18.000 m<sup>2</sup> de área de cultivo para producción de Silo,

### **12.5 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES Y PUNTOS DE VENTA.**

La ubicación de la empresa es en el municipio de Pandi, Cundinamarca, en la vereda de Mercadillo, en la Finca San Carlos, en donde cuenta con un área total de 5 hectáreas y 5000 m<sup>2</sup> repartidos en 2 terrenos separados por 100 mts. Se realizará el pago de arriendo anualmente con un valor de \$ 1.000.000 (Un Millón de Pesos M/cte.).

Se cuentan con los siguientes servicios públicos:

- 3 acueductos directos para la granja. (Regional, Val de peña y La Loma).
- Luz.

Además de esto la finca cuenta con casa para trabajadores, Bodega de almacenamiento de insumos y alimentos, Reservorio de agua (lago) de 20 metros de ancho por 30 metros de largo, con una profundidad estimada de 3 metros. También cuenta con potreros establecidos para pastoreo y siembra de alimento para los animales. Además, se encuentra un cultivo de cítricos en un área aproximada de 4.000 m<sup>2</sup>, lo cual es interesante para nuestro tipo de producción, porque podemos establecer en esta zona un sistema de pastoreo llamado Agrosilvopastoreo.

Las vías de acceso son variadas, ya que se puede ingresar al municipio por la vía Bogotá – Boquerón - Pandi, con desvío en la zona del boquerón a 13 km de la vía principal. La otra vía de acceso es por la vía Bogotá – Fusagasugá – Arbeláez - Pandi, y la tercera vía de acceso en Bogotá – Girardot – Icononzo – Pandi.

### **13. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL Y LEGAL**

#### **13.1 MATRIZ Y ANÁLISIS DOFA**

De acuerdo a la normatividad ambiental y uso del suelo vigente en Pandi, en la vereda Mercadillo, del departamento de Cundinamarca, se observa que con la creación de la empresa “OVINOS CARMEL”, su aporte y cumplimiento con todas las normas y estatutos establecidos, se cumplen rigurosa y satisfactoriamente, ya que es una empresa con una visión productiva de manera sostenible, teniendo como eje central el cuidado, preservación y recuperación del suelo y del medio ambiente.

A continuación, se presenta una matriz DOFA en el ámbito productivo, económico, social, ambiental y uso del suelo de la empresa “OVINOS CARMEL”, ubicada en el municipio de Pandi, vereda Mercadillo.

Tabla 73:

| MATRIZ D.O.F.A.   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
|---|-----|------------|---|---|-----|-------------|---|---|-----|---------------|---|---|-----|----------|---|---|
| SITUACIÓN   | 17  | FORTALEZAS |   |   | 7   | DEBILIDADES |   |   | 11  | OPORTUNIDADES |   |   | 8   | AMENAZAS |   |   |
|   | No. | A          | M | B | No. | A           | M | B | No. | A             | M | B | No. | A        | M | B |
| Producción sostenible de carne de cordero.  | 1   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Producción de animales de alta genética.  | 2   |            | X |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Personal capacitado para el correcto funcionamiento del proyecto.                                       | 3   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Implementación de BPG.  | 4   |            |   | X |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Ubicación del predio dentro de Zonas Agropecuarias Tradicionales de acuerdo al POT.                     | 5   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Clasificación del suelo del sitio de producción: Suelo rural. Permite la libre producción agropecuaria. | 6   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Protección del medio ambiente. (Suelo, Agua, Aire, Plantas, Animal, Hombre).                            | 7   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Separación de residuos y su debida disposición.   | 8   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Gestión contable y administrativa   | 9   | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Capacidad de carga alta por unidad de área  | 10  | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Tiempos de sacrificio cortos  | 11  |            | X |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Intervalos entre partos cortos  | 12  | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Partos gemelares  | 13  |            | X |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Sistema de explotación en pequeñas áreas  | 14  | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Variabilidad Genética   | 15  | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Alto control y trazabilidad de productos  | 16  |            | X |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Facilidad de manejo de animales   | 17  | X          |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Brotos de enfermedades  |     |            |   |   | 1   |             |   | X |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Plagas y enfermedades en pasturas y forrajes  |     |            |   |   | 2   |             |   | X |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Uniformidad en el crecimiento de pasturas y forrajes.   |     |            |   |   | 3   |             |   | X |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Insuficientes recursos económicos para invertir en el proyecto  |     |            |   |   | 4   |             | X |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Presencia de déficit en la agremiación  |     |            |   |   | 5   |             | X |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Pago alto de impuestos  |     |            |   |   | 6   | X           |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Contratación de vehículos para transporte de animales y canales.  |     |            |   |   | 7   | X           |   |   |     |               |   |   |     |          |   |   |
| Vías de acceso a la granja en buen estado   |     |            |   |   |     |             |   |   | 1   |               | X |   |     |          |   |   |
| Presencia de instituciones cercanas a la granja.  |     |            |   |   |     |             |   |   | 2   |               |   | X |     |          |   |   |
| Aumento en la demanda de consumo de carne de cordero  |     |            |   |   |     |             |   |   | 3   | X             |   |   |     |          |   |   |
| Financiamiento con entidades emprendedoras y disponibilidad de recursos por parte del estado.           |     |            |   |   |     |             |   |   | 4   |               | X |   |     |          |   |   |
| Presencia en la zona de posible compradores de ejemplares para iniciar producciones ovinas.             |     |            |   |   |     |             |   |   | 5   | X             |   |   |     |          |   |   |
| Creación de redes de comunicación y mercadeo con entidades estatales y educativas                       |     |            |   |   |     |             |   |   | 6   |               | X |   |     |          |   |   |
| Creación de asociatividad entre productores y comercializadores.  |     |            |   |   |     |             |   |   | 7   |               | X |   |     |          |   |   |
| Mercadeo con hoteles y restaurantes   |     |            |   |   |     |             |   |   | 8   |               | X |   |     |          |   |   |
| Gran cantidad de ferias y eventos ovinos  |     |            |   |   |     |             |   |   | 9   |               | X |   |     |          |   |   |
| Inversionistas interesados en el negocio  |     |            |   |   |     |             |   |   | 10  |               | X |   |     |          |   |   |
| Presencia de terrenos disponibles para aumentar la capacidad de carga en la granja.                     |     |            |   |   |     |             |   |   | 11  | X             |   |   |     |          |   |   |
| Variabilidad en el clima  |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 1   | X        |   |   |
| Deslizamientos o taponamiento en vías de acceso   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 2   |          |   | X |
| Presencia de granjas ganaderas cercanas (contaminación cruzada).  |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 3   |          | X |   |
| Informalidad en los sacrificios y despostes   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 4   | X        |   |   |
| Competencia desleal   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 5   | X        |   |   |
| Importaciones de carne de cordero   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 6   |          | X |   |
| Consumo y mercadeo focalizado   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 7   |          | X |   |
| Baja inocuidad en productos   |     |            |   |   |     |             |   |   |     |               |   |   | 8   |          | X |   |

Elaborado por: Avila,2018

Tabla 74:

| <b>ANÁLISIS D.O.F.A.</b>   | <b>FORTALEZAS</b>  | <b>DEBILIDADES</b>  |
|--|--|---|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de explotación en áreas pequeñas.</li> <li>2. Partos gemelares.</li> <li>3. Variabilidad genética.</li> <li>4. Alto control y trazabilidad de productos.</li> <li>5. Protección del medio ambiente.</li> </ol>  |
| <b>OPORTUNIDADES</b>   | <b>ESTRATEGIAS FO</b>  | <b>ESTRATEGIAS DO</b>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en la demanda de consumo de carne de cordero.</li> <li>2. Presencia de terrenos disponibles para aumentar la capacidad de carga en la granja.</li> <li>3. Gran cantidad de ferias y eventos ovinos.</li> <li>4. Mercadeo con hoteles y restaurantes.</li> <li>5. Creación de redes de comunicación y mercadeo con entidades estatales y educativas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento del número de animales, y terreno según comportamiento de demanda y necesidades de los clientes.</li> <li>2. Optimización del espacio para generar más corderos por unidad de área.</li> <li>3. Asistir a los diferentes eventos y ferias para dar a conocer nuestros diferentes ejemplares y realizar negociaciones.</li> <li>4. Se ofrece un producto inocuo a los diferentes clientes, ya que se cuenta con una trazabilidad del producto rigurosa y estricta, generando confianza y tranquilidad del cliente con nuestros productos.</li> <li>5. Capacitación a productores y estudiantes con respecto a la producción ovina de manera amigable con el medio ambiente.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer un protocolo sanitario en la granja, para tener animales sanos, disminuyendo la tasa de mortalidad, para ofrecer más cantidad de corderos y contribuir con la satisfacción de demanda del mercado.</li> <li>2. Aprovechamiento de mayor cantidad de terreno para generar pasturas y forrajes de buena calidad y la cantidad que se necesite para satisfacer los requerimientos nutricionales de los animales.</li> <li>3. Aumentar los contactos y damos a conocer en el gremio, participando en ferias y eventos, para poder dar a reconocer nuestros productos de OVINOS CARMEL en el gremio ovino.</li> <li>4. Ofrecer una gran cantidad de productos a hoteles y restaurantes, para realizar buenas ventas, generando un aumento en las ganancias y así mismo nos de el sostenimiento económico para el pago de impuestos y obligaciones tributarias.</li> <li>5. Por medio de la creación de redes, podremos generar más ingresos económicos para la empresa, la cual puede disponer de estos dineros para la adquisición de vehículos para el transporte de animales y/o canales.</li> </ol> |
| <b>AMENAZAS</b>  | <b>ESTRATEGIAS FA</b>  | <b>ESTRATEGIAS DA</b>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informalidad en los sacrificios y despostes.</li> <li>2. Baja inocuidad en productos.</li> <li>3. Importaciones de carne de cordero.</li> <li>4. Consumo y mercadeo focalizado.</li> <li>5. Competencia desleal.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear asociaciones y capacitar a los pequeños productores sobre la inocuidad y la importancia del beneficio en plantas certificadas para sacrificio ovino.</li> <li>2. Establecer, aplicar y difundir las buenas prácticas de manufactura, para sacar al producto al mercado inocuos.</li> <li>3. Realizar una selección genética, que ayude a sacar corderos más pesados en menos tiempo, para satisfacer las grandes demandas de carne de cordero.</li> <li>4. Con la trazabilidad y seguimiento riguroso en la cadena productiva, fortaleceremos la confianza para ofrecer productos inocuos y así mismo poder homogenizar el consumo en el país.</li> <li>5. Buscar una certificación en buenas prácticas agropecuarias ambientalmente sostenibles, para ofrecer al mercado un producto de calidad con un precio justo.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sacrificio se realiza en planta certificada lo cual, exigirán animales totalmente sanos para la disposición de sus canales, para posterior consumo.</li> <li>2. Trabajar para fortalecer la cadena del producto así mismo se puede generar mayores volúmenes en cantidad y disminuir las importaciones (agremiar, asociar).</li> </ol>   |

Elaborado por: Avila,201

## **13.2 MISIÓN**

Ovinos CARMEL S.A.S. es una empresa legalmente constituida que produce y comercializa carne ovina de alta calidad, ofrecer animales mejorados genéticamente o puros, de una manera sostenible, cuidando siempre del medio ambiente, generamos productos de alta calidad a nuestros clientes, incrementando la confianza y seguridad de ellos en nosotros para obtener un reconocimiento en el sector del mercado ovino, y así poder aumentar la rentabilidad de nuestra empresa.

## **13.3 VISIÓN**

Para el año 2025, Ovinos CARMEL S.A.S. tiene como objetivos ser una empresa reconocida en el gremio nacional, con un compromiso social, produciendo carne de cordero y ejemplares de alta genética, obteniendo la certificación de Buenas Prácticas Ovino-Caprinas, para poder llegar a mercados internacionales, aumentar las ventas anuales y por ende incrementar la rentabilidad de la compañía.

## **13.4 VALORES CORPORATIVOS**

Los siguientes valores que se nombran a continuación, son los pilares para llevar a cabo el éxito del siguiente proyecto y su continuidad por varios años:

Fe, Emprendimiento, Respeto, Responsabilidad, Ética Profesional, Honestidad, Amor, Pasión, Sentido de pertenencia, Compañerismo, Unión y Solidaridad.

## **13.5 CÓDIGO DE ÉTICA Y BUENA CONDUCTA**

El Código de Ética y Conducta de OVINOS CARMEL es la guía principal para orientar nuestras acciones y define la manera en la que debemos actuar en el desempeño de las funciones y actividades asignadas.

Es un complemento de reglas y normas que definen la esencia de la empresa y la forma de proceder de todos nuestros colaboradores.

Los destinatarios del código de ética son los propietarios directivos, trabajadores, proveedores y clientes, ya sean personas naturales o jurídicas.

OVINOS CARMEL debe adoptar las reglas de este Código y garantizar su difusión y aplicación.

La aplicación de este Código de Ética y Conducta se extiende a todos los colaboradores y personal que tengan una vinculación laboral con ovinos el carmel.

## **Políticas:**

A continuación, se alistarán una serie de políticas generales, que se deben difundir y hacer cumplir por parte de cada uno de los colaboradores, definiendo todos los lineamientos que se deben tener en cuenta en su actuar y su forma de tomar decisiones.

- Cada uno de los colaboradores debe tener conocimiento de las políticas ambientales regidas por la región.
- Prevenir la contaminación, dando prioridad a la reducción de los residuos en los puntos de generación, eliminando o reduciendo tareas que generen desperdicios y favoreciendo el reciclado siempre que sea posible.
- Realizar actividades de cuidado con los vecinos respetando los linderos, mejorar las condiciones de vida y favorecer el cuidado del medio ambiente.
- Capacitación continua a los colaboradores en técnicas agropecuarias y de buenas prácticas ganaderas.
- Fomentar entre los colaboradores una actitud de liderazgo y de iniciativa a mejorar los procesos de la finca.
- Buscar constantemente oportunidades para reducir los impactos ambientales y el uso de recursos naturales, a través de una mayor eficiencia e innovación.

## **Pautas éticas de buena conducta**

### **Conductas Esperadas**

#### **Interna**

- Los colaboradores deben conocer las políticas y procedimientos estipulados para el manejo de los animales.
- Actuar en todo momento con profesionalismo, buena fe, lealtad y respeto hacia los animales.
- Asegurar que todas las actividades asignadas, sean realizadas con el marco de la misión, visión y valores corporativos.
- Comunicación asertiva y buen trato entre cada colaborador.
- Ser prudente y respetuoso en su comportamiento y su lenguaje en las instalaciones.
- Dar buen uso de las instalaciones e implementos que se encuentran a disposición de los empleados para el manejo de la finca.



## **Externas**

- Comunicar oportunamente a sus superiores todo hecho o irregularidad por parte de un proveedor, cliente, colaboradores y personas ajenas a la empresa.
- Abstenerse de participar en actividades o participar como socio de negocios que puedan afectar el cumplimiento de sus deberes y responsabilidades, sean contrarios a los intereses de la compañía.
- Tener criterio frente a las mejoras continuas de la empresa y tener actitud de cambio e innovación.

## **Conductas prohibidas**

Se consideran prohibidas o contrarias a los principios éticos y de conducta de la empresa las siguientes:

- Violar la reserva de Información Confidencial.
- Utilizar los recursos de la empresa para el beneficio propio.
- Omisión de los deberes que arriesguen la salud de los animales o propagación de enfermedades.
- Aceptar beneficios adicionales para perjudicar el curso normal de la empresa.
- Usar las instalaciones de la finca para actos religiosos, políticos o difundir materia que atente contra la libertad religiosa y política entre otros.
- Presentar cuentas de cobro ficticias o reportar actividades como complicadas o difíciles para no realizarlas.
- Firmar o emitir, documentos o contratos sin previa autorización de su jefe inmediato.
- Enviar recibir o suministrar información interna de la empresa.
- Incumplir con horarios y actividades pactadas para el mejoramiento de los procesos.

## **Cumplimiento**

El cumplimiento de este código debe ser obligatorio y de difusión para cada área de la empresa

## **Sanciones**

Sin perjuicio de los recursos civiles y penales que pudieren tener lugar de acuerdo con la regulación aplicable. Se tendrán en cuenta el incumplimiento total o parcial y se tomarán las medidas pertinentes para cada caso.

## **Modificaciones y aprobación**

El Comité de Ética y Conducta tendrá a su cargo la modificación del presente Código. Cualquier modificación al presente código deberá ser sometida a consideración y aprobación de los propietarios de la empresa.

### **13.6 TIPO DE EMPRESA**

La empresa OVINOS CARMEL, se establecerá como tipo de empresa **S.A.S.** (Sociedad por Acciones Simplificadas), la cual es una sociedad de capitales constituida por una o varias personas naturales o jurídicas que, luego de la inscripción en el registro mercantil, se constituye en una persona jurídica distinta de su accionista o sus accionistas, y en el cual los socios serán responsables hasta por el monto de sus aportes.

### **13.7 LEGISLACIÓN VIGENTE QUE REGULA LA ACTIVIDAD**

- Decreto 2270 de 2012: Tiene por objeto actualizar el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne y productos cárnicos comestibles, destinados para consumo humano en todo el territorio nacional.
- Decreto 1500 de 2007: Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.
- Resolución 2304 de 2015: Por el cual se establecen los requisitos sanitarios y de inocuidad para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción primaria de ovinos y caprinos destinados al sacrificio para consumo humano.
- Resolución 20277 de 2018: Por la cual se establecen los requisitos sanitarios y de inocuidad para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción primaria de ovinos y caprinos.
- Decreto 2811 de 1974: Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para

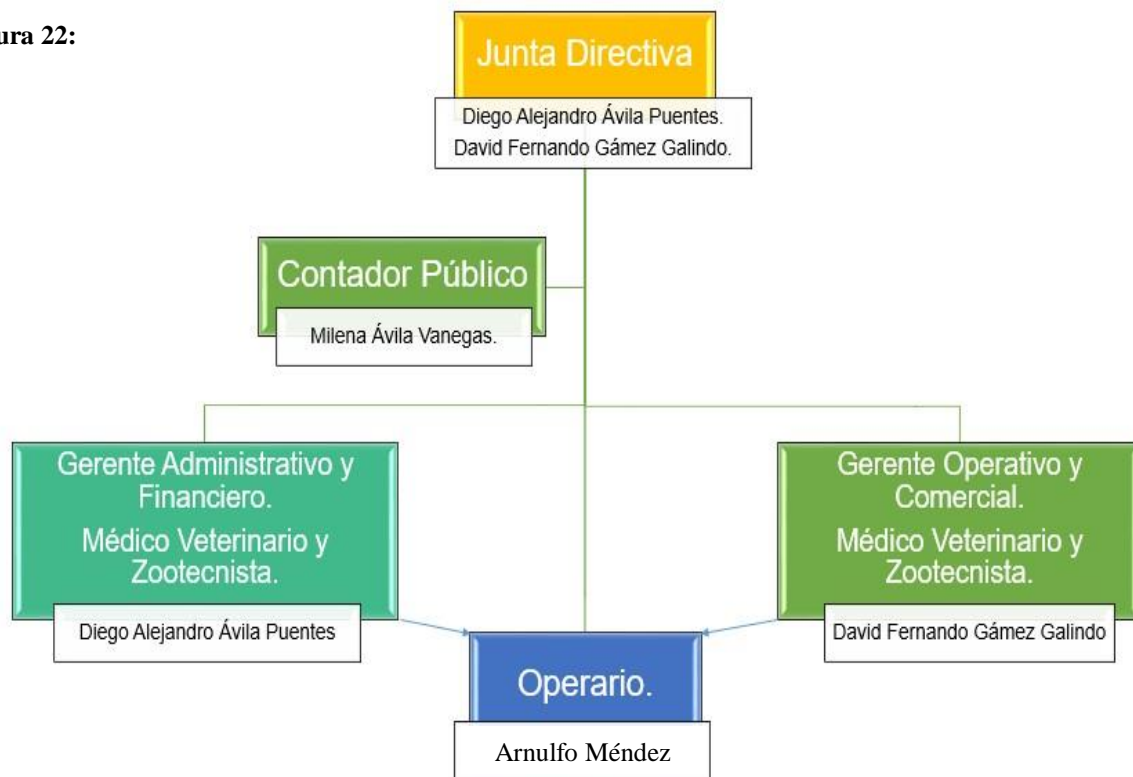
beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.

- Ley 388 de 1997: Ley de desarrollo territorial, que establece un mandato para que todos los municipios del país formulen sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial.
- Ley 20.744: De contrato de trabajo.
- Ley 25.877: De régimen de trabajo.
- Ley 24.013: De protección del trabajo.
- Ley 24.557: De los riesgos de trabajo.
- Ley 20.628: De ganancias.
- Decreto 280 de 1997: Pago de IVA.
- Ley 25.063: Ganancia Mínima Presunta
- Ley 23.966: Bienes personales.
- Ley 24.240: Protección y defensa del consumidor.

### **13.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

La estructura organizacional de OVINOS CARMEL S.A.S. está compuesta por una junta directiva que son los socios y creadores del presente proyecto; un contador quien realizará todas las operaciones y seguimiento contable; Cada uno de los socios tomará un rol de acuerdo a su experiencia laboral y académica; el Gerente Administrativo y Financiero es Diego Alejandro Ávila Puentes, aparte de prestar también asistencia técnica y profesional como Médico Veterinario y Zootecnista en la empresa. Por otro lado, está el Gerente Operativo y Comercial David Fernando Gámez Galindo, a parte también de prestar servicios de asistencia técnica y profesional como Médico Veterinario y Zootecnista. El operario Luis Mosquera estará a cargo de las órdenes de Diego Ávila y David Gámez.

Figura 22:



Elaborado por: Avila,2018

### 13.8.1 Funciones de trabajadores.

- Contador Público (Milena Ávila Vanegas).
  - Recibir y clasificar todos los documentos, debidamente enumerados que le sean asignados (comprobante de ingreso, cheques nullos, cheques pagados, cuentas por cobrar y otros).
  - Examinar y analizar la información que contienen los documentos que le sean asignados.
  - Codificar las cuentas de acuerdo a la información y a los lineamientos establecidos.
  - Preparar los estados financieros y balances de ganancias y pérdidas.
  - Contabilizar las nóminas de pagos del personal de la empresa.
  - Revisar y conformar cheques, órdenes de compra, solicitudes de pago, entre otros.
  - Preparar proyecciones, cuadros y análisis sobre los aspectos contables.
  - Desarrollar sistemas contables necesarios para la empresa.
  - Elaborar comprobantes de los movimientos contables.
  - Analizar los diversos movimientos de los registros contables.
  - Corregir los registros contables.

- Elaborar los asientos contables, de acuerdo al manual de procedimientos de la unidad de registro, en la documentación asignada.
  - Verificar la exactitud de los registros contables en el comprobante de diario procesado con el programa de contabilidad.
  - Emitir cheques correspondientes a pagos de proveedores y servicios de personal, etc.
  - Llevar el control de cuentas por pagar.
  - Llevar el control bancario de los ingresos de la empresa que entran por caja.
  - Realizar transferencias bancarias.
  - Realizar la respectiva liquidación de impuestos que se deben pagar al estado.
  - Realizar cualquier otra tarea afín que le sea asignada.
- Gerente Administrativo y Financiero. Médico Veterinario y Zootecnista (Diego Alejandro Ávila Puentes).
- Análisis de cuentas específicas e individuales del balance general con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la empresa.
  - Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos.
  - Control de costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la empresa pueda asignar a sus servicios un precio competitivo y rentable.
  - Análisis de los flujos de efectivo producidos en la operación de los diferentes acuerdos comerciales.
  - Proyectar, obtener, y utilizar fondos para financiar las operaciones de la organización y maximizar el valor de la misma.
  - Interactuar con los demás trabajadores que tengan relación directa con la empresa, para que ésta opere de manera eficiente.
  - Establecer protocolos sanitarios para evitar enfermedades en los animales y obtener un estatus sanitario alto dentro de la granja.
  - Establecer y relacionar los diferentes tipos de dietas, para lograr una nutrición y alimentación balanceada para los animales a un costo mínimo.
  - Analizar los diferentes registros productivos, para realizar correcciones en procesos que no estén dando resultados favorables para la empresa.
  - Estandarizar los diferentes procesos para el manejo diario de los animales.
  - Realizar las proyecciones de montas y partos esperados, para tener un control estricto sobre la reproducción de los animales.

- Tomar las diferentes decisiones y acciones concernientes al tema de la veterinaria y la zootecnia, para lograr que la empresa produzca animales y por ende sea rentable y sostenible el negocio.
  
- Gerente Operativo y Comercial. Médico Veterinario y Zootecnista (David Fernando Gámez Galindo).
- Marcar los objetivos concretos a toda la fuerza comercial a su cargo.
- Saber resolver problemas comerciales y/o de marketing.
- Tomar decisiones cuando resulte necesario y oportuno.
- Concretar los diferentes canales comerciales, la estructura, tamaño y rutas.
- Elaborar las previsiones de ventas junto al departamento de marketing.
- Colaborar para poder posicionar correctamente la página web y las redes sociales de la empresa.
- Establecer la política de precios junto con el gerente administrativo y financiero.
- Apoyar en la captación y negociación con las Grandes Cuentas, o con los Clientes establecidos.
- Establecer protocolos sanitarios para evitar enfermedades en los animales y obtener un estatus sanitario alto dentro de la granja.
- Establecer y relacionar los diferentes tipos de dietas, para lograr una nutrición y alimentación balanceada para los animales a un costo mínimo.
- Analizar los diferentes registros productivos, para realizar correcciones en procesos que no estén dando resultados favorables para la empresa.
- Estandarizar los diferentes procesos para el manejo diario de los animales.
- Realizar las proyecciones de montas y partos esperados, para tener un control estricto sobre la reproducción de los animales.
- Tomar las diferentes decisiones y acciones concernientes al tema de la veterinaria y la zootecnia, para lograr que la empresa produzca animales y por ende sea rentable y sostenible el negocio.
  
- Operario. (Luis Mosquera).
- Obedecer y cumplir con las órdenes y tareas asignadas por parte de los superiores.

- Observar y reportar cualquier anomalía o alteración con respecto a los animales y a las diferentes cosas que se encuentren en la granja.
- Cumplir con el horario establecido por la Junta directiva.
- Diligenciar los respectivos registros productivos, de acuerdo a las situaciones que se vayan presentando en el sistema productivo.
- Cuidar y velar por el bienestar de los animales

#### 14. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.

##### 14.1 PRECIOS DEL MERCADO.

Tabla 75:

| <b>CORDERO</b>               |            |
|------------------------------|------------|
| <b>PESO VIVO (Kg)</b>        | <b>40</b>  |
| <b>CANAL RENDIMIENTO (%)</b> | <b>48%</b> |
| <b>PESO CANAL (Kg)</b>       | <b>19</b>  |

Elaboración propia ,2018

Tabla 76:

| <b>PRECIOS DEL MERCADO</b> |                  |                       |                     |
|----------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
|                            | <b>PESO (Kg)</b> | <b>PRECIO MERCADO</b> | <b>PRECIO TOTAL</b> |
| PIE 1                      | 40               | \$ 4.000              | \$ 160.000          |
| PIE 2                      | 40               | \$ 4.500              | \$ 180.000          |
| CANAL                      | 19               | \$ 11.000             | \$ 211.200          |

Elaboración propia ,2018

Tabla 77:

| <b>PRECIOS DE CORTES EN EL MERCADO</b> |                    |                  |                                      |                     |  |
|--|--------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------|--|
| <b>CORTE</b>                           | <b>PRECIO (Kg)</b> | <b>PESO (Kg)</b> | <b>(%) DE PARTICIPACIÓN DEL PESO</b> | <b>PRECIO CORTE</b> | <b>(%) DE PARTICIPACIÓN DEL PRECIO</b> |
| Rack                                   | \$ 30.000          | 2,8              | 14,74                                | \$ 84.000           | 22                                     |
| Lomo                                   | \$ 25.000          | 1,5              | 7,89                                 | \$ 37.500           | 10                                     |
| Pierna                                 | \$ 20.000          | 5                | 26,32                                | \$ 100.000          | 26                                     |
| Jarrete                                | \$ 18.000          | 1,1              | 5,79                                 | \$ 19.800           | 5                                      |
| Colita                                 | \$ 12.000          | 0,6              | 3,16                                 | \$ 7.200            | 2                                      |
| Codito                                 | \$ 18.000          | 0,7              | 3,68                                 | \$ 12.600           | 3                                      |
| Paleta                                 | \$ 18.000          | 2,8              | 14,74                                | \$ 50.400           | 13                                     |
| Costilla                               | \$ 17.000          | 2,7              | 14,21                                | \$ 45.900           | 12                                     |
| Cuello                                 | \$ 14.000          | 1,8              | 9,47                                 | \$ 25.200           | 7                                      |
| <b>TOTAL</b>                           |                    | <b>19</b>        | <b>100</b>                           | <b>\$ 382.600</b>   | <b>100</b>                             |

Elaboración propia ,2018

Tabla 78:

| <b>COMPARACIÓN DE PRECIOS</b> |                  |                       |                     |                      |                                     |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                               | <b>PESO (Kg)</b> | <b>PRECIO MERCADO</b> | <b>PRECIO TOTAL</b> | <b>PRECIO CORTES</b> | <b>DIFERENCIA PRECIOS DE CORTES</b> |
| PIE 1                         | 40               | \$ 4.000              | \$ 160.000          | \$ 382.600           | \$ 222.600                          |
| PIE 2                         | 40               | \$ 4.500              | \$ 180.000          | \$ 382.600           | \$ 202.600                          |
| CANAL                         | 19,2             | \$ 11.000             | \$ 211.200          | \$ 382.600           | \$ 171.400                          |

Elaboración propia ,2018

## 14.2 PRECIO DE VENTA.

Tabla 79:

| PRODUCTO                       | VALOR x UNIDAD |
|--------------------------------|----------------|
| Cordero                        | \$ 382.600     |
| Hembra Mestiza Media Sangre    | \$ 300.000     |
| Hembra Mestiza $\frac{3}{4}$   | \$ 350.000     |
| Hembra Mestiza $\frac{7}{8}$   | \$ 550.000     |
| Hembra Mestiza $\frac{15}{16}$ | \$ 750.000     |
| Hembra Pura                    | \$ 1.000.000   |
| Macho Puro                     | \$ 3.000.000   |

Elaboración propia ,2018

## 14.3 ACTIVOS FIJOS.

Tabla 80:

| Tipo                              | Recurso          | Descripción                                 | Cantidad | Vlr unidad   | Vlr total             |
|-----------------------------------|------------------|---|----------|--------------|-----------------------|
| Animales                          | Hembras puras    | Raza Katahdin                               | 15       | \$ 1.000.000 | \$ 15.000.000         |
|                                   | Hembras puras    | Raza Dorper                                 | 5        | \$ 1.000.000 | \$ 5.000.000          |
|                                   | Hembras mestizas | Raza Criolla                                | 250      | \$ 200.000   | \$ 50.000.000         |
|                                   | Machos puros     | Raza Katahdin                               | 2        | \$ 3.000.000 | \$ 6.000.000          |
|                                   | Machos puros     | Raza Dorper                                 | 2        | \$ 3.000.000 | \$ 6.000.000          |
| Insumos                           | Medicamentos     | Variedad de medicamentos                    |          |              | \$ 1.000.000          |
|                                   | Gasolina         | Gasolina guadaña                            | 20       | \$ 9.600     | \$ 192.000            |
|                                   | Aceite           | 2 Tiempos                                   | 3        | \$ 12.000    | \$ 36.000             |
| Maquinaria, herramientas y equipo | Pica Pasto       | Picadora                                    | 1        | \$ 1.500.000 | \$ 1.500.000          |
|                                   | Esquiladora      |   | 1        | \$ 1.200.000 | \$ 1.200.000          |
|                                   | Ecógrafo         |   | 1        | \$ 8.000.000 | \$ 8.000.000          |
|                                   | Guadaña          |   | 1        | \$ 1.000.000 | \$ 1.000.000          |
|                                   | Herramienta mano | pica, pala, olladora, barreton, barra...etc | 1        | \$ 1.000.000 | \$ 1.000.000          |
|                                   | Báscula          |   | 1        | \$ 2.000.000 | \$ 2.000.000          |
|                                   | Cámaras          | Sistema de seguridad                        | 1        | \$ 1.200.000 | \$ 1.200.000          |
| Alimentación                      | Concentrado      | Renta Leche                                 | 10       | \$ 28.500    | \$ 285.000            |
|                                   | Bolsas para silo | Cal 6                                       | 200      | \$ 1.200     | \$ 240.000            |
|                                   | Sal              | Sal Ovina                                   | 5        | \$ 70.000    | \$ 350.000            |
|                                   |                  |   |          | <b>TOTAL</b> | <b>\$ 100.003.000</b> |

Elaboración propia ,2018

Tabla 81:

| ETAPA          | ADECUACIÓN                 | CANTIDAD | PRECIO       | VALOR TOTAL          |
|----------------|----------------------------|----------|--------------|----------------------|
| Instalación    | Instalación                | 1        | \$ 200.000   | \$ 200.000           |
| Hidráulica     | Sistema Riego              | 1        | \$ 1.400.000 | \$ 1.400.000         |
| Aprisco        | Plástico, malla, Comederos | 1        | \$ 5.000.000 | \$ 5.000.000         |
| Potreros       | Postes                     | 300      | \$ 5.000     | \$ 1.500.000         |
|                | Grapas + Guaya             | 1000     | \$ 600       | \$ 600.000           |
| Almacenamiento | Casa prefabricada          | 1        | \$ 4.000.000 | \$ 4.000.000         |
| <b>TOTAL</b>   |                            |          |              | <b>\$ 12.700.000</b> |

| TOTAL DE ACTIVOS FIJOS |
|------------------------|
| <b>\$ 112.703.000</b>  |

Elaboración propia ,2018

La inversión total para la adquisición de los activos fijos es de \$ 112.703.000



#### 14.4 COSTO VARIABLE UNITARIO MENSUAL.

Tabla 82:

| kg - C.V.U.                 |              |              |              |              |              |              |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Línea                       | Alimentación | Transporte   | Medicamentos | Sacrificio   | Empaque      | C.V.U        |
| Corderos                    | \$ 14.993,17 | \$ 46.666,67 | \$ 3.105,79  | \$ 17.000,00 | \$ 12.000,00 | \$ 93.765,62 |
| Hembra Mestiza Media Sangre | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |
| Hembra Mestiza 3/4          | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |
| Hembra Mestiza 7/8          | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |
| Hembra Mestiza 15/16        | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |
| Hembra Pura                 | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |
| Macho Puro                  | \$ 14.993,17 |              | \$ 3.105,79  |              |              | \$ 18.098,96 |

Elaboración propia ,2018

El costo variable unitario para la producción de corderos destinados a sacrificio es de \$ 93.765,62 y para la producción de genética es de \$ 18.098,96 por animal al mes.

#### 14.5 COSTOS FIJOS MENSUALES.

Tabla 83:

| COSTOS FIJOS        |                        |
|---------------------|------------------------|
| Nómina              | \$ 4.129.008,81        |
| Servicios Públicos  | \$ 100.000,00          |
| Combustible, Peajes | \$ 200.000,00          |
| Dt Maquinaria       | \$ 119.250,00          |
| Papelería           | \$ 10.000,00           |
| Insumos             | \$ 300.000,00          |
| Arriendo            | \$ 83.333,00           |
| <b>TOTAL</b>        | <b>\$ 4.941.591,81</b> |

Elaboración propia ,2018

Los costos fijos mensuales para OVINOS CARMEL son de \$ 4.941.591,81 los cuales están representados en los pagos de nómina, servicios públicos, combustible, peajes, depreciación de maquinaria, papelería, arriendo e insumos.

#### 14.6 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO.

Tabla 84:

| PEC MIX                     |             |        |                 |              |                 |               |
|-----------------------------|-------------|--------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|
| Línea                       | PPTO ventas | %      | \$/VTA          | C.V.U.       | M.C.U.          | M.C.U. (P)    |
| Corderos                    | 17          | 70,00  | \$ 382.600,00   | \$ 93.765,62 | \$ 288.834,38   | \$ 202.184,06 |
| Hembra Mestiza Media Sangre | 18          | 10,00  | \$ 300.000,00   | \$ 18.098,96 | \$ 281.901,04   | \$ 28.190,10  |
| Hembra Mestiza 3/4          | 15          | 9,00   | \$ 350.000,00   | \$ 18.098,96 | \$ 331.901,04   | \$ 29.871,09  |
| Hembra Mestiza 7/8          | 9           | 5,00   | \$ 550.000,00   | \$ 18.098,96 | \$ 531.901,04   | \$ 26.595,05  |
| Hembra Mestiza 15/16        | 7           | 2,00   | \$ 750.000,00   | \$ 18.098,96 | \$ 731.901,04   | \$ 14.638,02  |
| Hembra Pura                 | 5           | 2,00   | \$ 1.000.000,00 | \$ 18.098,96 | \$ 981.901,04   | \$ 19.638,02  |
| Macho Puro                  | 2           | 2,00   | \$ 3.000.000,00 | \$ 18.098,96 | \$ 2.981.901,04 | \$ 59.638,02  |
| <b>TOTAL</b>                | -           | 100,00 | -               | -            | \$ 6.130.240,64 | \$ 380.754,38 |

Elaboración propia ,2018

La participación en ventas de los corderos al mes es del 70% y la parte de genética participa con un 30%, dentro del cual se encuentran los diferentes grados de pureza.

### 14.7 PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES.

Tabla 85:

| Línea                       | Q (mes)   | Q (año)    |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Corderos                    | 9,1       | 109        |
| Hembra Mestiza Media Sangre | 1,3       | 16         |
| Hembra Mestiza 3/4          | 1,2       | 14         |
| Hembra Mestiza 7/8          | 0,6       | 8          |
| Hembra Mestiza 15/16        | 0,3       | 3          |
| Hembra Pura                 | 0,3       | 3          |
| Macho Puro                  | 0,3       | 3          |
| <b>PEC MIX U X D</b>        | <b>13</b> | <b>156</b> |

Elaboración propia ,2018

Las cantidades que se deben vender al mes, para cubrir los costos y gastos son de 13 animales, en donde 9 corresponden a corderos destinados a sacrificio y 4 animales que corresponden a genética, repartidos en los diferentes grados de pureza.

### 14.8 COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO MENSUAL.

Tabla 86:

| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| Ventas                               | \$ 5.863.911,61 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 922.319,80   |
| (=) U. Bruta                         | \$ 4.941.591,81 |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81 |
| (=) U. Operacional                   | \$ 129.250,00   |
| (+) O. Ingresos                      | 0               |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00   |
| (=) U.A.I.                           | -\$ 0,00        |
| (-) I. Renta                         | \$ -            |
| (=) U. Neta                          | -\$ 0,00        |
| (-) R. Legal                         | -\$ 0,00        |
| (=) U X D                            | -\$ 0,00        |

Elaboración propia ,2018

El valor en ventas mensuales debe ser de \$ 5.863.911,61. Para cubrir los costos y gastos generados dentro de la empresa y no generar pérdidas, ni ganancias.

Tabla 87:

**14.9 COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL.**

| <b>COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO</b> |     |               |
|---|-----|---------------|
| Ventas                                      | \$  | 70.366.939,27 |
| (-) Costo de ventas                         | \$  | 11.067.837,57 |
| (=) U. Bruta                                | \$  | 59.299.101,70 |
| (-) G. Operacionales                        | \$  | 57.748.101,70 |
| (=) U. Operacional                          | \$  | 1.551.000,00  |
| (+) O. Ingresos                             |     | 0             |
| (-) O. Egresos                              | \$  | 1.551.000,00  |
| (=) U.A.I.                                  | -\$ | 0,00          |
| (-) I. Renta                                | \$  | -             |
| (=) U. Neta                                 | -\$ | 0,00          |
| (-) R. Legal                                | -\$ | 0,00          |
| (=) U X D                                   | -\$ | 0,00          |

Elaboración propia ,2018

A continuación, se mostrará la información detallada, con respecto al análisis económico realizado para las tres posibles situaciones que se puedan presentar en el desarrollo del proyecto (Mínima, Media, Óptimo).

**14.10 ESCENARIO MINIMO:**

Tabla 88:

| <b>Situación 1</b>        |                  |                   |
|---------------------------|------------------|-------------------|
| <b>Categoría</b>          | <b>Parámetro</b> | <b># animales</b> |
| Pie de Cría               |                  | 28                |
| Fertilidad                | 70%              | 20                |
| Crías por parto           | 1                | 20                |
| Mortalidad neonatal       | 10%              | 1,96              |
| <b>Total corderos Lev</b> |                  | <b>18</b>         |
| Corderas                  | 50%              | 9                 |
| Corderos                  | 50%              | 9                 |
| % Selección hemb          | 30%              | 3                 |
| Hembras carne             | 70%              | 6                 |
| Machos carne              | 100%             | 9                 |
| <b>Total Cord. Venta</b>  | <b>Mala</b>      | <b>15</b>         |

Elaboración propia ,2018

En la situación mínima se obtienen como resultado **15** corderos destinados para carne, de acuerdo a los parámetros productivos y reproductivos establecidos en la tabla.

### 14.10.1 Cantidad de animales vendidos.

Tabla 89:

| Línea                       | Q (mes)   | Q (año)    |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Corderos                    | 15,0      | 180        |
| Hembra Mestiza Media Sangre | 2,1       | 26         |
| Hembra Mestiza 3/4          | 1,9       | 23         |
| Hembra Mestiza 7/8          | 1,1       | 13         |
| Hembra Mestiza 15/16        | 0,4       | 5          |
| Hembra Pura                 | 0,4       | 5          |
| Macho Puro                  | 0,4       | 5          |
| <b>PEC MIX U X D</b>        | <b>21</b> | <b>257</b> |

Elaboración propia ,2018

Respecto a los diferentes parámetros productivos dados en la situación, se obtienen **15** corderos destinados a sacrificio y **6** aniamles destinados para la venta de genética, en sus diferentes grados de pureza.

### 14.10.2 Punto de equilibrio mensual y anual.

Tabla 90:

| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                 | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| Ventas                               | \$ 9.687.543,14 | Ventas                               | \$ 116.250.517,73 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 1.523.729,11 | (-) Costo de ventas                  | \$ 18.284.749,36  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 8.163.814,03 | (=) U. Bruta                         | \$ 97.965.768,36  |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81 | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 3.351.472,22 | (=) U. Operacional                   | \$ 40.217.666,67  |
| (+) O. Ingresos                      | 0               | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00   | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 3.222.222,22 | (=) U.A.I.                           | \$ 38.666.666,67  |
| (-) I. Renta                         | \$ -            | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 3.222.222,22 | (=) U. Neta                          | \$ 38.666.666,67  |
| (-) R. Legal                         | \$ 322.222,22   | (-) R. Legal                         | \$ 3.866.666,67   |
| (=) U X D                            | \$ 2.900.000,00 | (=) U X D                            | \$ 34.800.000,00  |

Elaboración propia ,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$2.900.000** y una utilidad anual de **\$ 34.800.000**

#### 14.10.3 Ingresos netos anuales por ventas

Tabla 91:

| INGRESOS ANUALES POR LA VENTA |            |                     |                       |
|-------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Producto                      | Cantidad   | \$ venta / unidad   | Total                 |
| Corderos                      | 180        | \$ 382.600          | \$ 68.908.445         |
| Hembra Mestiza Media Sangre   | 26         | \$ 300.000          | \$ 7.718.816          |
| Hembra Mestiza 3/4            | 23         | \$ 350.000          | \$ 8.104.757          |
| Hembra Mestiza 7/8            | 13         | \$ 550.000          | \$ 7.075.582          |
| Hembra Mestiza 15/16          | 5          | \$ 750.000          | \$ 3.859.408          |
| Hembra Pura                   | 5          | \$ 1.000.000        | \$ 5.145.877          |
| Macho Puro                    | 5          | \$ 3.000.000        | \$ 15.437.632         |
| <b>Total</b>                  | <b>257</b> | <b>\$ 6.332.600</b> | <b>\$ 116.250.518</b> |

Elaboración propia ,2018

#### 14.10.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.

Tabla 92:

| Costo x animal | Costo Kg    |
|----------------|-------------|
| \$ 273.488,59  | \$ 6.837,21 |

| \$ Venta/Animal | \$ Venta/Kg |
|-----------------|-------------|
| \$ 382.600      | \$ 20.137   |

Elaboración propia ,2018

#### 14.10.5 Proyección de costos anuales

Tabla 93:

| TIPO DE COSTO       | 0                     | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Adecuaciones        | \$ 12.700.000         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Maq. Y Equipo       | \$ 100.003.000        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Insumos             | \$ 3.600.000          | \$ 3.747.240         | \$ 3.900.502         | \$ 4.060.033         | \$ 4.226.088         | \$ 4.398.935         | \$ 4.578.851         | \$ 4.766.126         | \$ 4.961.061         | \$ 5.163.968         |
| Transporte          |                       | \$ 700.000           | \$ 758.431           | \$ 789.451           | \$ 821.739           | \$ 855.348           | \$ 890.332           | \$ 926.747           | \$ 964.651           | \$ 1.004.105         |
| M.O.D.              | \$ 15.189.234         | \$ 16.085.399        | \$ 17.034.437        | \$ 18.039.469        | \$ 19.103.798        | \$ 20.230.922        | \$ 21.424.546        | \$ 22.688.595        | \$ 24.027.222        | \$ 25.444.828        |
| Serv. Públicos      | \$ 1.200.000          | \$ 1.249.080         | \$ 1.300.167         | \$ 1.353.344         | \$ 1.408.696         | \$ 1.466.312         | \$ 1.526.284         | \$ 1.588.709         | \$ 1.653.687         | \$ 1.721.323         |
| <b>Total Costos</b> | <b>\$ 132.692.234</b> | <b>\$ 21.781.719</b> | <b>\$ 22.993.538</b> | <b>\$ 24.242.297</b> | <b>\$ 25.560.321</b> | <b>\$ 26.951.517</b> | <b>\$ 28.420.014</b> | <b>\$ 29.970.177</b> | <b>\$ 31.606.621</b> | <b>\$ 33.334.224</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.10.6 Proyección de gastos anuales

Tabla 94:

| TIPO DE GASTO       | 0                    | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Concentrado         | \$ 2.873.655         | \$ 3.744.900         | \$ 3.898.066         | \$ 4.057.497         | \$ 4.223.449         | \$ 4.396.188         | \$ 4.575.992         | \$ 4.763.150         | \$ 4.957.963         | \$ 5.160.744         |
| Sal                 | \$ 2.164.050         | \$ 2.133.000         | \$ 2.220.240         | \$ 2.311.048         | \$ 2.405.569         | \$ 2.503.957         | \$ 2.606.369         | \$ 2.712.969         | \$ 2.823.930         | \$ 2.939.429         |
| Medicamentos        | \$ 1.043.544         | \$ 1.800.000         | \$ 1.873.620         | \$ 1.950.251         | \$ 2.030.016         | \$ 2.113.044         | \$ 2.199.467         | \$ 2.289.426         | \$ 2.383.063         | \$ 2.480.531         |
| Sacrificio          |                      | \$ 3.061.797         | \$ 3.317.374         | \$ 3.453.054         | \$ 3.594.284         | \$ 3.741.291         | \$ 3.894.309         | \$ 4.053.587         | \$ 4.219.378         | \$ 4.391.951         |
| Cortes, Empaque     |                      | \$ 2.161.269         | \$ 2.341.676         | \$ 2.437.450         | \$ 2.537.142         | \$ 2.640.911         | \$ 2.748.924         | \$ 2.861.355         | \$ 2.978.385         | \$ 3.100.201         |
| Arriendo            | \$ 1.000.000         | \$ 1.057.500         | \$ 1.118.306         | \$ 1.182.609         | \$ 1.250.609         | \$ 1.322.519         | \$ 1.398.564         | \$ 1.478.981         | \$ 1.564.023         | \$ 1.653.954         |
| Papelería           | \$ 120.000           | \$ 124.908           | \$ 130.017           | \$ 135.334           | \$ 140.870           | \$ 146.631           | \$ 152.628           | \$ 158.871           | \$ 165.369           | \$ 172.132           |
| M.O.I.              | \$ 34.358.872        | \$ 36.386.045        | \$ 38.532.822        | \$ 40.806.258        | \$ 43.213.827        | \$ 45.763.443        | \$ 48.463.486        | \$ 51.322.832        | \$ 54.350.879        | \$ 57.557.581        |
| Pago de impuestos   |                      | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Pago de dividendos  |                      | \$ 8.000.000         | \$ 8.264.000         | \$ 8.536.712         | \$ 8.818.423         | \$ 9.109.431         | \$ 9.410.043         | \$ 9.720.574         | \$ 10.041.353        | \$ 10.372.718        |
| Combustible         | \$ 2.400.000         | \$ 2.479.200         | \$ 2.561.014         | \$ 2.645.527         | \$ 2.732.829         | \$ 2.823.013         | \$ 2.916.172         | \$ 3.012.406         | \$ 3.111.815         | \$ 3.214.505         |
| <b>Total Gastos</b> | <b>\$ 43.960.121</b> | <b>\$ 60.948.619</b> | <b>\$ 64.257.134</b> | <b>\$ 67.515.741</b> | <b>\$ 70.947.020</b> | <b>\$ 74.560.428</b> | <b>\$ 78.365.956</b> | <b>\$ 82.374.151</b> | <b>\$ 86.596.158</b> | <b>\$ 91.043.745</b> |

Elaboración propia ,2018

Los costos durante el primer año de vida del proyecto son en total de \$ 176.652.355. A partir del segundo periodo disminuye porque no se tiene en cuenta el costo de inversión inicial, y va en aumento de acuerdo a cada año por la inflación proyectada y los índices de precios al consumidos mas 2 puntos.

### 14.10.7 Proyección de flujo de caja libre anual

Tabla 95:

| FCL                              | 0                  | 1                 | 2                 | 3                 | 4                 | 5                 | 6                 | 7                 | 8                 | 9                 |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| K (Capital)                      | 118.032.009        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Ingresos (Ventas)                |                    | 116.250.518       | 128.899.620       | 135.731.300       | 142.925.059       | 150.500.087       | 158.476.592       | 166.875.851       | 175.720.271       | 185.033.446       |
| Costos                           | 132.692.234        | 21.781.719        | 22.993.538        | 24.242.297        | 25.560.321        | 26.951.517        | 28.420.014        | 29.970.177        | 31.606.621        | 33.334.224        |
| Gastos                           | 43.960.121         | 60.948.619        | 64.257.134        | 67.515.741        | 70.947.020        | 74.560.428        | 78.365.956        | 82.374.151        | 86.596.158        | 91.043.745        |
| <b>FCL (Flujo de caja libre)</b> | <b>-58.620.346</b> | <b>33.520.180</b> | <b>41.648.948</b> | <b>43.973.262</b> | <b>46.417.718</b> | <b>48.988.142</b> | <b>51.690.622</b> | <b>54.531.523</b> | <b>57.517.493</b> | <b>60.655.477</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.10.8 VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 96:

| N                                    | 0                    | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                                    | -118.032.009         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                                  |                      | -58.620.346    | 33.520.180    | 41.648.948    | 43.973.262    | 46.417.718    | 48.988.142    | 51.690.622    | 54.531.523    | 57.517.493    |
| r (Tasa de interés)                  | 11,100%              | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| (1+r)^n                              | 1,000000             | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado)       | -\$ 118.032.009      | -\$ 52.763.588 | \$ 27.156.777 | \$ 30.371.194 | \$ 28.862.401 | \$ 27.422.907 | \$ 26.049.933 | \$ 24.740.778 | \$ 23.492.820 | \$ 22.303.520 |
| <b>VAN (Valor actual neto o VPN)</b> | <b>\$ 60.775.151</b> |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaborado por: Avila,2018

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| <b>VAN II</b>    |                 |
| <b>A</b>         | -\$ 118.032.009 |
| <b>FCL (VNA)</b> | \$ 178.807.160  |
| <b>VAN</b>       | \$ 60.775.151   |

Elaboración propia ,2018

El flujo de caja libre sed empieza a ver como sifra positiva a partir del segundo periodo, gracias a las ventas más los activos que superan el total de costos y gastos, así generando un Valor Presente Neto de \$ **60.775.151**.

**14.10.9 TIR (Tasa Interna de Retorno)**

Tabla 97:

|                |                 |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
|----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                | <b>0</b>        | <b>1</b>       | <b>2</b>      | <b>3</b>      | <b>4</b>      | <b>5</b>      | <b>6</b>      | <b>7</b>      | <b>8</b>      | <b>9</b>      |
| <b>A y FCL</b> | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 33.520.180 | \$ 41.648.948 | \$ 43.973.262 | \$ 46.417.718 | \$ 48.988.142 | \$ 51.690.622 | \$ 54.531.523 | \$ 57.517.493 |
| <b>TIR</b>     | <b>18%</b>      |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaboración propia ,2018

**14.10.10 Periodo de recuperación en años**

Tabla 98:

| <b>PAYBACK</b> | <b>Periodo de recuperación</b> |                |                 |
|----------------|--------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>N</b>       | <b>A</b>                       | <b>FCL</b>     | <b>PR</b>       |
| 0              | -\$ 118.032.009                | -\$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
| 1              |                                | \$ 33.520.180  | -\$ 143.132.175 |
| 2              |                                | \$ 41.648.948  | -\$ 101.483.226 |
| 3              |                                | \$ 43.973.262  | -\$ 57.509.964  |
| 4              |                                | \$ 46.417.718  | -\$ 11.092.246  |
| 5              |                                | \$ 48.988.142  | \$ 37.895.896   |
| 6              |                                | \$ 51.690.622  | \$ 89.586.518   |
| 7              |                                | \$ 54.531.523  | \$ 144.118.041  |
| 8              |                                | \$ 57.517.493  | \$ 201.635.534  |
| 9              |                                | \$ 60.655.477  | \$ 262.291.011  |

Elaboración propia ,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **18%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **5** con una ganancia de \$ **37.895.896**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

### 14.10.11 Estado de resultados proyectado.

Tabla 99:

| <b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b> |                       |                      |                      |                      |                      |                      |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Periodo                                | 0                     | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| <b>INGRESOS OPERACIONALES</b>          | \$ -                  | \$ 116.250.518       | \$ 128.899.620       | \$ 135.731.300       | \$ 142.925.059       | \$ 150.500.087       |
| Ingresos                               | \$ -                  | \$ 116.250.518       | \$ 128.899.620       | 135.731.300          | 142.925.059          | 150.500.087          |
| <b>COSTO DE VENTAS</b>                 | \$ 49.548.106         | \$ 58.394.510        | \$ 61.984.740        | \$ 65.525.683        | \$ 69.270.791        | \$ 73.231.915        |
| M.O.D.                                 | \$ 15.189.234         | \$ 16.085.399        | \$ 17.034.437        | \$ 18.039.469        | \$ 19.103.798        | \$ 20.230.922        |
| M.O.I.                                 | \$ 34.358.872         | \$ 36.386.045        | \$ 38.532.822        | \$ 40.806.258        | \$ 43.213.827        | \$ 45.763.443        |
| Sacrificio                             | \$ -                  | \$ 3.061.797         | \$ 3.317.374         | \$ 3.453.054         | \$ 3.594.284         | \$ 3.741.291         |
| Cortes, Empaques                       | \$ -                  | \$ 2.161.269         | \$ 2.341.676         | \$ 2.437.450         | \$ 2.537.142         | \$ 2.640.911         |
| Transporte                             | \$ -                  | \$ 700.000           | \$ 758.431           | \$ 789.451           | \$ 821.739           | \$ 855.348           |
| <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>        | <b>-\$ 49.548.106</b> | <b>\$ 57.856.008</b> | <b>\$ 66.914.881</b> | <b>\$ 70.205.617</b> | <b>\$ 73.654.268</b> | <b>\$ 77.268.172</b> |
| <b>GASTOS OPERACIONALES</b>            | <b>\$ 15.832.249</b>  | <b>\$ 17.766.828</b> | <b>\$ 18.432.932</b> | <b>\$ 19.126.643</b> | <b>\$ 19.849.127</b> | <b>\$ 20.601.599</b> |
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>            | <b>\$ 9.681.249</b>   | <b>\$ 11.425.140</b> | <b>\$ 11.892.428</b> | <b>\$ 12.378.829</b> | <b>\$ 12.885.123</b> | <b>\$ 13.412.124</b> |
| Concentrado                            | \$ 2.873.655          | \$ 3.744.900         | \$ 3.898.066         | \$ 4.057.497         | \$ 4.223.449         | \$ 4.396.188         |
| Sal                                    | \$ 2.164.050          | \$ 2.133.000         | \$ 2.220.240         | \$ 2.311.048         | \$ 2.405.569         | \$ 2.503.957         |
| Medicamentos                           | \$ 1.043.544          | \$ 1.800.000         | \$ 1.873.620         | \$ 1.950.251         | \$ 2.030.016         | \$ 2.113.044         |
| Insumos                                | \$ 3.600.000          | \$ 3.747.240         | \$ 3.900.502         | \$ 4.060.033         | \$ 4.226.088         | \$ 4.398.935         |
| <b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>          | <b>\$ 2.320.000</b>   | <b>\$ 2.431.488</b>  | <b>\$ 2.548.490</b>  | <b>\$ 2.671.287</b>  | <b>\$ 2.800.174</b>  | <b>\$ 2.935.462</b>  |
| Arriendos                              | \$ 1.000.000          | \$ 1.057.500         | \$ 1.118.306         | \$ 1.182.609         | \$ 1.250.609         | \$ 1.322.519         |
| Servicios Públicos                     | \$ 1.200.000          | \$ 1.249.080         | \$ 1.300.167         | \$ 1.353.344         | \$ 1.408.696         | \$ 1.466.312         |
| Papelería                              | \$ 120.000            | \$ 124.908           | \$ 130.017           | \$ 135.334           | \$ 140.870           | \$ 146.631           |
| <b>OTROS COSTOS</b>                    | <b>\$ 3.831.000</b>   | <b>\$ 3.910.200</b>  | <b>\$ 3.992.014</b>  | <b>\$ 4.076.527</b>  | <b>\$ 4.163.829</b>  | <b>\$ 4.254.013</b>  |
| Combustible, peajes                    | \$ 2.400.000          | \$ 2.479.200         | \$ 2.561.014         | \$ 2.645.527         | \$ 2.732.829         | \$ 2.823.013         |
| Depreciación de maquinaria             | \$ 1.431.000          | \$ 1.431.000         | \$ 1.431.000         | \$ 1.431.000         | \$ 1.431.000         | \$ 1.431.000         |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>            | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 40.089.180</b> | <b>\$ 48.481.948</b> | <b>\$ 51.078.974</b> | <b>\$ 53.805.142</b> | <b>\$ 56.666.573</b> |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>         | <b>\$ -</b>           | <b>\$ 8.000.000</b>  | <b>\$ 8.264.000</b>  | <b>\$ 8.536.712</b>  | <b>\$ 8.818.423</b>  | <b>\$ 9.109.431</b>  |
| Pago de Dividendos                     | \$ -                  | \$ 8.000.000         | \$ 8.264.000         | \$ 8.536.712         | \$ 8.818.423         | \$ 9.109.431         |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>     | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 32.089.180</b> | <b>\$ 40.217.948</b> | <b>\$ 42.542.262</b> | <b>\$ 44.986.718</b> | <b>\$ 47.557.142</b> |
| Reserva Legal                          | \$ -                  | \$ 4.008.918         | \$ 4.848.195         | \$ 5.107.897         | \$ 5.380.514         | \$ 5.666.657         |
| Renta                                  | \$ -                  | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>          | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 28.080.262</b> | <b>\$ 35.369.754</b> | <b>\$ 37.434.365</b> | <b>\$ 39.606.204</b> | <b>\$ 41.890.484</b> |

Elaboración propia ,2018



### 14.11 ESCENARIO MEDIO:

Tabla 100:

| Situación 2                    |           |            |
|--------------------------------|-----------|------------|
| Categoría                      | Parámetro | # animales |
| Pie de Cría                    |           | 28         |
| Fertilidad                     | 75%       | 21         |
| Crías por parto                | 1,2       | 25         |
| Mortalidad Neonatal            | 8%        | 2,02       |
| <b>Total corderos Lev</b>      |           | <b>23</b>  |
| Corderas                       | 50%       | 12         |
| Corderos                       | 50%       | 12         |
| % Selección hemb               | 30%       | 3          |
| Hembras carne                  | 70%       | 8          |
| Machos carne                   | 100%      | 12         |
| <b>Total Cord. Venta Buena</b> |           | <b>20</b>  |

Elaboración propia ,2018

En la situación mínima se obtienen como resultado **20** corderos destinados para carne, de acuerdo a los parámetros productivos y reproductivos establecidos en la tabla.

#### 14.11.1 Cantidad de animales vendidos.

Tabla 101:

| Línea                          | Q (mes)   | Q (año)    |
|--------------------------------|-----------|------------|
| Corderos                       | 20,0      | 240        |
| Hembra Mestiza Media Sangre    | 2,9       | 34         |
| Hembra Mestiza $\frac{3}{4}$   | 2,6       | 31         |
| Hembra Mestiza $\frac{7}{8}$   | 1,4       | 17         |
| Hembra Mestiza $\frac{15}{16}$ | 0,6       | 7          |
| Hembra Pura                    | 0,6       | 7          |
| Macho Puro                     | 0,6       | 7          |
| <b>PEC MIX U X D</b>           | <b>29</b> | <b>343</b> |

Elaboración propia ,2018

Respecto a los diferentes parámetros productivos dados en la situación, se obtienen **20** corderos destinados a sacrificio y **9** animales destinados para la venta de genética, en sus diferentes grados de pureza.

### 14.11.2 Punto de equilibrio mensual y anual.

Tabla 102:

| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                  | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Ventas                               | \$ 12.904.761,58 | Ventas                               | \$ 154.857.139,00 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 1.796.503,11  | (-) Costo de ventas                  | \$ 21.558.037,30  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 11.108.258,47 | (=) U. Bruta                         | \$ 133.299.101,70 |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81  | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 6.295.916,67  | (=) U. Operacional                   | \$ 75.551.000,00  |
| (+) O. Ingresos                      | 0                | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00    | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 6.166.666,67  | (=) U.A.I.                           | \$ 74.000.000,00  |
| (-) I. Renta                         | \$ -             | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 6.166.666,67  | (=) U. Neta                          | \$ 74.000.000,00  |
| (-) R. Legal                         | \$ 616.666,67    | (-) R. Legal                         | \$ 7.400.000,00   |
| (=) U X D                            | \$ 5.550.000,00  | (=) U X D                            | \$ 66.600.000,00  |

Elaboración propia ,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$5.500.000** y una utilidad anual de **\$ 66.600.000**

### 14.11.3 Ingresos netos anuales por ventas

Tabla 103:

| INGRESOS ANUALES POR LA VENTA |            |                     |                       |
|-------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Producto                      | Cantidad   | \$ venta / unidad   | Total                 |
| Corderos                      | 240        | \$ 382.600          | \$ 91.792.836         |
| Hembra Mestiza Media Sangre   | 34         | \$ 300.000          | \$ 10.282.223         |
| Hembra Mestiza $\frac{3}{4}$  | 31         | \$ 350.000          | \$ 10.796.335         |
| Hembra Mestiza $\frac{7}{8}$  | 17         | \$ 550.000          | \$ 9.425.371          |
| Hembra Mestiza 15/16          | 7          | \$ 750.000          | \$ 5.141.112          |
| Hembra Pura                   | 7          | \$ 1.000.000        | \$ 6.854.816          |
| Macho Puro                    | 7          | \$ 3.000.000        | \$ 20.564.447         |
| <b>Total</b>                  | <b>343</b> | <b>\$ 6.332.600</b> | <b>\$ 154.857.139</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.11.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.

Tabla 104:

| Costo x animal | Costo Kg    |
|----------------|-------------|
| \$ 200.995,50  | \$ 5.024,89 |

| \$ Venta/Animal | \$ Venta/Kg |
|-----------------|-------------|
| \$ 382.600      | \$ 20.137   |

Elaboración propia,2018

### 14.11.5 Proyección de costos anuales

**Tabla 105:**

| TIPO DE COSTO       | 0                     | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Adecuaciones        | \$ 12.700.000         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Maq. Y Equipo       | \$ 100.003.000        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Insumos             | \$ 3.600.000          | \$ 3.747.240         | \$ 3.900.502         | \$ 4.060.033         | \$ 4.226.088         | \$ 4.398.935         | \$ 4.578.851         | \$ 4.766.126         | \$ 4.961.061         | \$ 5.163.968         |
| Transporte          |                       | \$ 700.000           | \$ 758.431           | \$ 789.451           | \$ 821.739           | \$ 855.348           | \$ 890.332           | \$ 926.747           | \$ 964.651           | \$ 1.004.105         |
| M.O.D.              | \$ 15.189.234         | \$ 16.085.399        | \$ 17.034.437        | \$ 18.039.469        | \$ 19.103.798        | \$ 20.230.922        | \$ 21.424.546        | \$ 22.688.595        | \$ 24.027.222        | \$ 25.444.828        |
| Serv. Públicos      | \$ 1.200.000          | \$ 1.249.080         | \$ 1.300.167         | \$ 1.353.344         | \$ 1.408.696         | \$ 1.466.312         | \$ 1.526.284         | \$ 1.588.709         | \$ 1.653.687         | \$ 1.721.323         |
| <b>Total Costos</b> | <b>\$ 132.692.234</b> | <b>\$ 21.781.719</b> | <b>\$ 22.993.538</b> | <b>\$ 24.242.297</b> | <b>\$ 25.560.321</b> | <b>\$ 26.951.517</b> | <b>\$ 28.420.014</b> | <b>\$ 29.970.177</b> | <b>\$ 31.606.621</b> | <b>\$ 33.334.224</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.11.6 Proyección de gastos anuales

**Tabla 106:**

| TIPO DE GASTO       | 0                    | 1                    | 2                    | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concentrado         | \$ 2.873.655         | \$ 3.744.900         | \$ 3.898.066         | \$ 4.057.497          | \$ 4.223.449          | \$ 4.396.188          | \$ 4.575.992          | \$ 4.763.150          | \$ 4.957.963          | \$ 5.160.744          |
| Sal                 | \$ 2.164.050         | \$ 2.133.000         | \$ 2.220.240         | \$ 2.311.048          | \$ 2.405.569          | \$ 2.503.957          | \$ 2.606.369          | \$ 2.712.969          | \$ 2.823.930          | \$ 2.939.429          |
| Medicamentos        | \$ 1.043.544         | \$ 1.800.000         | \$ 1.873.620         | \$ 1.950.251          | \$ 2.030.016          | \$ 2.113.044          | \$ 2.199.467          | \$ 2.289.426          | \$ 2.383.063          | \$ 2.480.531          |
| Sacrificio          |                      | \$ 4.078.615         | \$ 4.419.069         | \$ 4.599.809          | \$ 4.787.941          | \$ 4.983.768          | \$ 5.187.604          | \$ 5.399.777          | \$ 5.620.628          | \$ 5.850.511          |
| Cortes, Empaque     |                      | \$ 2.879.023         | \$ 3.119.343         | \$ 3.246.924          | \$ 3.379.723          | \$ 3.517.954          | \$ 3.661.838          | \$ 3.811.607          | \$ 3.967.502          | \$ 4.129.773          |
| Arriendo            | \$ 1.000.000         | \$ 1.057.500         | \$ 1.118.306         | \$ 1.182.609          | \$ 1.250.609          | \$ 1.322.519          | \$ 1.398.564          | \$ 1.478.981          | \$ 1.564.023          | \$ 1.653.954          |
| Papelería           | \$ 120.000           | \$ 124.908           | \$ 130.017           | \$ 135.334            | \$ 140.870            | \$ 146.631            | \$ 152.628            | \$ 158.871            | \$ 165.369            | \$ 172.132            |
| M.O.I.              | \$ 34.358.872        | \$ 36.386.045        | \$ 38.532.822        | \$ 40.806.258         | \$ 43.213.827         | \$ 45.763.443         | \$ 48.463.486         | \$ 51.322.832         | \$ 54.350.879         | \$ 57.557.581         |
| Pago de impuestos   |                      | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| Pago de dividendos  |                      | \$ 40.000.000        | \$ 41.320.000        | \$ 42.683.560         | \$ 44.092.117         | \$ 45.547.157         | \$ 47.050.214         | \$ 48.602.871         | \$ 50.206.765         | \$ 51.863.589         |
| Combustible         | \$ 2.400.000         | \$ 2.479.200         | \$ 2.561.014         | \$ 2.645.527          | \$ 2.732.829          | \$ 2.823.013          | \$ 2.916.172          | \$ 3.012.406          | \$ 3.111.815          | \$ 3.214.505          |
| <b>Total Gastos</b> | <b>\$ 43.960.121</b> | <b>\$ 94.683.191</b> | <b>\$ 99.192.496</b> | <b>\$ 103.618.817</b> | <b>\$ 108.256.951</b> | <b>\$ 113.117.674</b> | <b>\$ 118.212.334</b> | <b>\$ 123.552.890</b> | <b>\$ 129.151.937</b> | <b>\$ 135.022.748</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.11.7 Proyección de flujo de caja libre anual

**Tabla 107:**

| FCL                              | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>K (Capital)</b>               | 118.032.009 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>Ingresos (Ventas)</b>         |             | 154.857.139 | 171.706.989 | 180.807.460 | 190.390.255 | 200.480.939 | 211.106.429 | 222.295.069 | 234.076.708 | 246.482.773 |
| <b>Costos</b>                    | 132.692.234 | 21.781.719  | 22.993.538  | 24.242.297  | 25.560.321  | 26.951.517  | 28.420.014  | 29.970.177  | 31.606.621  | 33.334.224  |
| <b>Gastos</b>                    | 43.960.121  | 94.683.191  | 99.192.496  | 103.618.817 | 108.256.951 | 113.117.674 | 118.212.334 | 123.552.890 | 129.151.937 | 135.022.748 |
| <b>FCL (Flujo de caja libre)</b> | -58.620.346 | 38.392.229  | 49.520.956  | 52.946.346  | 56.572.983  | 60.411.748  | 64.474.080  | 68.772.003  | 73.318.151  | 78.125.802  |

Elaboración propia ,2018

Los costos durante el primer año de vida del proyecto son en total de \$ **176.652.355**. A partir del segundo periodo disminuye porque no se tiene en cuenta el costo de inversión inicial, y va en aumento de acuerdo a cada año por la inflación proyectada y los índices de precios al consumidos mas 2 puntos.

### 14.11.8 VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 108:

| N                                    | 0                     | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                                    | -118.032.009          |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                                  |                       | -58.620.346    | 38.392.229    | 49.520.956    | 52.946.346    | 56.572.983    | 60.411.748    | 64.474.080    | 68.772.003    | 73.318.151    |
| r (Tasa de interés)                  | 11,100%               | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| (1+r) <sup>n</sup>                   | 1,000000              | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado)       | -\$ 118.032.009       | -\$ 52.763.588 | \$ 31.103.926 | \$ 36.111.609 | \$ 34.751.996 | \$ 33.422.489 | \$ 32.124.550 | \$ 30.859.348 | \$ 29.627.786 | \$ 28.430.531 |
| <b>VAN (Valor actual neto o VPN)</b> | <b>\$ 112.904.676</b> |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaboración propia ,2018

| VAN II     |                       |
|------------|-----------------------|
| A          | -\$ 118.032.009       |
| FCL (VNA)  | \$ 230.936.685        |
| <b>VAN</b> | <b>\$ 112.904.676</b> |

Elaboración propia ,2018

El flujo de caja libre sed empieza a ver como cifra positiva a partir del segundo periodo, gracias a las ventas más los activos que superan el total de costos y gastos, así generando un Valor Presente Neto de **\$ 112.904.676**.

### 14.11.9 TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 109:

|            | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A y FCL    | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 38.392.229 | \$ 49.520.956 | \$ 52.946.346 | \$ 56.572.983 | \$ 60.411.748 | \$ 64.474.080 | \$ 68.772.003 | \$ 73.318.151 |
| <b>TIR</b> | <b>22%</b>      |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

Elaboración propia ,2018

### 14.11.10 Periodo de recuperación en años

Tabla 110:

| PAYBACK | Periodo de recuperación |              |                |                 |
|---------|-------------------------|--------------|----------------|-----------------|
|         | N                       | A            | FCL            | PR              |
|         | 0                       | -118.032.009 | -\$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
|         | 1                       |              | \$ 38.392.229  | -\$ 138.260.126 |
|         | 2                       |              | \$ 49.520.956  | -\$ 88.739.170  |
|         | 3                       |              | \$ 52.946.346  | -\$ 35.792.824  |
|         | 4                       |              | \$ 56.572.983  | \$ 20.780.159   |
|         | 5                       |              | \$ 60.411.748  | \$ 81.191.907   |
|         | 6                       |              | \$ 64.474.080  | \$ 145.665.987  |
|         | 7                       |              | \$ 68.772.003  | \$ 214.437.990  |
|         | 8                       |              | \$ 73.318.151  | \$ 287.756.140  |
|         | 9                       |              | \$ 78.125.802  | \$ 365.881.942  |

Elaboración propia ,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **22%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **4** con una ganancia de **\$ 20.780.159**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

#### 14.11.11 Estado de resultados proyectado

Tabla 111:

| <b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b> |                       |                      |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Periodo</b>                         | <b>0</b>              | <b>1</b>             | <b>2</b>              | <b>3</b>              | <b>4</b>              | <b>5</b>              |
| <b>INGRESOS OPERACIONALES</b>          | \$ -                  | \$ 154.857.139       | \$ 171.706.989        | \$ 180.807.460        | \$ 190.390.255        | \$ 200.480.939        |
| Ingresos                               | \$ -                  | \$ 154.857.139       | \$ 171.706.989        | 180.807.460           | 190.390.255           | 200.480.939           |
| <b>COSTO DE VENTAS</b>                 | <b>\$ 49.548.106</b>  | <b>\$ 60.129.082</b> | <b>\$ 63.864.101</b>  | <b>\$ 67.481.911</b>  | <b>\$ 71.307.028</b>  | <b>\$ 75.351.435</b>  |
| M.O.D.                                 | \$ 15.189.234         | \$ 16.085.399        | \$ 17.034.437         | \$ 18.039.469         | \$ 19.103.798         | \$ 20.230.922         |
| M.O.I.                                 | \$ 34.358.872         | \$ 36.386.045        | \$ 38.532.822         | \$ 40.806.258         | \$ 43.213.827         | \$ 45.763.443         |
| Sacrificio                             | \$ -                  | \$ 4.078.615         | \$ 4.419.069          | \$ 4.599.809          | \$ 4.787.941          | \$ 4.983.768          |
| Cortes, Empaques                       | \$ -                  | \$ 2.879.023         | \$ 3.119.343          | \$ 3.246.924          | \$ 3.379.723          | \$ 3.517.954          |
| Transporte                             | \$ -                  | \$ 700.000           | \$ 758.431            | \$ 789.451            | \$ 821.739            | \$ 855.348            |
| <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>        | <b>-\$ 49.548.106</b> | <b>\$ 94.728.057</b> | <b>\$ 107.842.888</b> | <b>\$ 113.325.549</b> | <b>\$ 119.083.227</b> | <b>\$ 125.129.504</b> |
| <b>GASTOS OPERACIONALES</b>            | <b>\$ 15.832.249</b>  | <b>\$ 17.766.828</b> | <b>\$ 18.432.932</b>  | <b>\$ 19.126.643</b>  | <b>\$ 19.849.127</b>  | <b>\$ 20.601.599</b>  |
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>            | <b>\$ 9.681.249</b>   | <b>\$ 11.425.140</b> | <b>\$ 11.892.428</b>  | <b>\$ 12.378.829</b>  | <b>\$ 12.885.123</b>  | <b>\$ 13.412.124</b>  |
| Concentrado                            | \$ 2.873.655          | \$ 3.744.900         | \$ 3.898.066          | \$ 4.057.497          | \$ 4.223.449          | \$ 4.396.188          |
| Sal                                    | \$ 2.164.050          | \$ 2.133.000         | \$ 2.220.240          | \$ 2.311.048          | \$ 2.405.569          | \$ 2.503.957          |
| Medicamentos                           | \$ 1.043.544          | \$ 1.800.000         | \$ 1.873.620          | \$ 1.950.251          | \$ 2.030.016          | \$ 2.113.044          |
| Insumos                                | \$ 3.600.000          | \$ 3.747.240         | \$ 3.900.502          | \$ 4.060.033          | \$ 4.226.088          | \$ 4.398.935          |
| <b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>          | <b>\$ 2.320.000</b>   | <b>\$ 2.431.488</b>  | <b>\$ 2.548.490</b>   | <b>\$ 2.671.287</b>   | <b>\$ 2.800.174</b>   | <b>\$ 2.935.462</b>   |
| Arriendos                              | \$ 1.000.000          | \$ 1.057.500         | \$ 1.118.306          | \$ 1.182.609          | \$ 1.250.609          | \$ 1.322.519          |
| Servicios Públicos                     | \$ 1.200.000          | \$ 1.249.080         | \$ 1.300.167          | \$ 1.353.344          | \$ 1.408.696          | \$ 1.466.312          |
| Papelera                               | \$ 120.000            | \$ 124.908           | \$ 130.017            | \$ 135.334            | \$ 140.870            | \$ 146.631            |
| <b>OTROS COSTOS</b>                    | <b>\$ 3.831.000</b>   | <b>\$ 3.910.200</b>  | <b>\$ 3.992.014</b>   | <b>\$ 4.076.527</b>   | <b>\$ 4.163.829</b>   | <b>\$ 4.254.013</b>   |
| Combustible, peajes                    | \$ 2.400.000          | \$ 2.479.200         | \$ 2.561.014          | \$ 2.645.527          | \$ 2.732.829          | \$ 2.823.013          |
| Depreciación de maquinaria             | \$ 1.431.000          | \$ 1.431.000         | \$ 1.431.000          | \$ 1.431.000          | \$ 1.431.000          | \$ 1.431.000          |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>            | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 76.961.229</b> | <b>\$ 89.409.956</b>  | <b>\$ 94.198.906</b>  | <b>\$ 99.234.100</b>  | <b>\$ 104.527.905</b> |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>         | <b>\$ -</b>           | <b>\$ 40.000.000</b> | <b>\$ 41.320.000</b>  | <b>\$ 42.683.560</b>  | <b>\$ 44.092.117</b>  | <b>\$ 45.547.157</b>  |
| Pago de Dividendos                     | \$ -                  | \$ 40.000.000        | \$ 41.320.000         | \$ 42.683.560         | \$ 44.092.117         | \$ 45.547.157         |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>     | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 36.961.229</b> | <b>\$ 48.089.956</b>  | <b>\$ 51.515.346</b>  | <b>\$ 55.141.983</b>  | <b>\$ 58.980.748</b>  |
| Reserva Legal                          | \$ -                  | \$ 7.696.123         | \$ 8.940.996          | \$ 9.419.891          | \$ 9.923.410          | \$ 10.452.791         |
| Renta                                  | \$ -                  | \$ -                 | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>          | <b>-\$ 65.380.355</b> | <b>\$ 29.265.106</b> | <b>\$ 39.148.960</b>  | <b>\$ 42.095.456</b>  | <b>\$ 45.218.573</b>  | <b>\$ 48.527.957</b>  |

Elaboración propia ,2018

## 14.12 ESCENARIO ÓPTIMO:

Tabla 112:

| Situación 3               |               |            |
|---------------------------|---------------|------------|
| Categoría                 | Parámetro     | # animales |
| Pie de Cría               |               | 28         |
| Fertilidad                | 80%           | 22         |
| Crías por parto           | 1,5           | 34         |
| Mortalidad neonatal       | 3%            | 1,01       |
| <b>Total corderos Lev</b> |               | <b>33</b>  |
| Corderas                  | 50%           | 16         |
| Corderos                  | 50%           | 16         |
| % Selección hemb          | 30%           | 5          |
| Hembras carne             | 70%           | 11         |
| Machos carne              | 100%          | 16         |
| <b>Total Cord. Venta</b>  | <b>Óptima</b> | <b>28</b>  |

Elaboración propia ,2018

En la situación mínima se obtienen como resultado **28** corderos destinados para carne, de acuerdo a los parámetros productivos y reproductivos establecidos en la tabla.

### 14.12.1 Cantidad de animales vendidos.

Tabla 113:

| Línea                       | Q (mes)   | Q (año)    |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Corderos                    | 28,0      | 336        |
| Hembra Mestiza Media Sangre | 4,0       | 48         |
| Hembra Mestiza 3/4          | 3,6       | 43         |
| Hembra Mestiza 7/8          | 2,0       | 24         |
| Hembra Mestiza 15/16        | 0,8       | 10         |
| Hembra Pura                 | 0,8       | 10         |
| Macho Puro                  | 0,8       | 10         |
| <b>PEC MIX U X D</b>        | <b>40</b> | <b>480</b> |

Elaboración propia ,2018

Respecto a los diferentes parámetros productivos dados en la situación, se obtienen **28** corderos destinados a sacrificio y **12** animales destinados para la venta de genética, en sus diferentes grados de pureza.

### 14.12.2 Punto de equilibrio mensual y anual.

Tabla 114:

| COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                  | COMPROBACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO |                   |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Ventas                               | \$ 18.065.540,85 | Ventas                               | \$ 216.786.490,18 |
| (-) Costo de ventas                  | \$ 2.235.060,15  | (-) Costo de ventas                  | \$ 26.820.721,82  |
| (=) U. Bruta                         | \$ 15.830.480,70 | (=) U. Bruta                         | \$ 189.965.768,36 |
| (-) G. Operacionales                 | \$ 4.812.341,81  | (-) G. Operacionales                 | \$ 57.748.101,70  |
| (=) U. Operacional                   | \$ 11.018.138,89 | (=) U. Operacional                   | \$ 132.217.666,67 |
| (+) O. Ingresos                      | 0                | (+) O. Ingresos                      | 0                 |
| (-) O. Egresos                       | \$ 129.250,00    | (-) O. Egresos                       | \$ 1.551.000,00   |
| (=) U.A.I.                           | \$ 10.888.888,89 | (=) U.A.I.                           | \$ 130.666.666,67 |
| (-) I. Renta                         | \$ -             | (-) I. Renta                         | \$ -              |
| (=) U. Neta                          | \$ 10.888.888,89 | (=) U. Neta                          | \$ 130.666.666,67 |
| (-) R. Legal                         | \$ 1.088.888,89  | (-) R. Legal                         | \$ 13.066.666,67  |
| (=) U X D                            | \$ 9.800.000,00  | (=) U X D                            | \$ 117.600.000,00 |

Elaboración propia ,2018

Respecto al punto de equilibrio en \$, nos demuestra que con la venta de las cantidades anteriormente mencionadas, nos genera una utilidad mensual de **\$9.800.000** y una utilidad anual de **\$ 117.600.000**

### 14.12.3 Ingresos netos anuales por ventas

Tabla 115:

| INGRESOS ANUALES POR LA VENTA |            |                     |                       |
|-------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Producto                      | Cantidad   | \$ venta / unidad   | Total                 |
| Corderos                      | 336        | \$ 382.600          | \$ 128.501.965        |
| Hembra Mestiza Media Sangre   | 48         | \$ 300.000          | \$ 14.394.216         |
| Hembra Mestiza 3/4            | 43         | \$ 350.000          | \$ 15.113.927         |
| Hembra Mestiza 7/8            | 24         | \$ 550.000          | \$ 13.194.698         |
| Hembra Mestiza 15/16          | 10         | \$ 750.000          | \$ 7.197.108          |
| Hembra Pura                   | 10         | \$ 1.000.000        | \$ 9.596.144          |
| Macho Puro                    | 10         | \$ 3.000.000        | \$ 28.788.432         |
| <b>Total</b>                  | <b>480</b> | <b>\$ 6.332.600</b> | <b>\$ 216.786.490</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.12.4 Costo de Producción por Kg. Vs. Precio de Venta por Kg.

Tabla 116:

| Costo x animal | Costo Kg    |
|----------------|-------------|
| \$ 141.038,67  | \$ 3.525,97 |

| \$ Venta/Animal | \$ Venta/Kg |
|-----------------|-------------|
| \$ 382.600      | \$ 20.137   |

Elaboración propia ,2018

### 14.12.5 Proyección de costos anuales

Tabla 117:

| TIPO DE COSTO       | 0                     | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Adecuaciones        | \$ 12.700.000         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Maq. Y Equipo       | \$ 100.003.000        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Insumos             | \$ 3.600.000          | \$ 3.747.240         | \$ 3.900.502         | \$ 4.060.033         | \$ 4.226.088         | \$ 4.398.935         | \$ 4.578.851         | \$ 4.766.126         | \$ 4.961.061         | \$ 5.163.968         |
| Transporte          |                       | \$ 700.000           | \$ 758.431           | \$ 789.451           | \$ 821.739           | \$ 855.348           | \$ 890.332           | \$ 926.747           | \$ 964.651           | \$ 1.004.105         |
| M.O.D.              | \$ 15.189.234         | \$ 16.085.399        | \$ 17.034.437        | \$ 18.039.469        | \$ 19.103.798        | \$ 20.230.922        | \$ 21.424.546        | \$ 22.688.595        | \$ 24.027.222        | \$ 25.444.828        |
| Serv. Públicos      | \$ 1.200.000          | \$ 1.249.080         | \$ 1.300.167         | \$ 1.353.344         | \$ 1.408.696         | \$ 1.466.312         | \$ 1.526.284         | \$ 1.588.709         | \$ 1.653.687         | \$ 1.721.323         |
| <b>Total Costos</b> | <b>\$ 132.692.234</b> | <b>\$ 21.781.719</b> | <b>\$ 22.993.538</b> | <b>\$ 24.242.297</b> | <b>\$ 25.560.321</b> | <b>\$ 26.951.517</b> | <b>\$ 28.420.014</b> | <b>\$ 29.970.177</b> | <b>\$ 31.606.621</b> | <b>\$ 33.334.224</b> |

Elaboración propia ,2018

### 14.12.6 Proyección de gastos anuales

Tabla 118:

| TIPO DE GASTO       | 0                    | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     |
|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concentrado         | \$ 2.873.655         | \$ 3.744.900          | \$ 3.898.066          | \$ 4.057.497          | \$ 4.223.449          | \$ 4.396.188          | \$ 4.575.992          | \$ 4.763.150          | \$ 4.957.963          | \$ 5.160.744          |
| Sal                 | \$ 2.164.050         | \$ 2.133.000          | \$ 2.220.240          | \$ 2.311.048          | \$ 2.405.569          | \$ 2.503.957          | \$ 2.606.369          | \$ 2.712.969          | \$ 2.823.930          | \$ 2.939.429          |
| Medicamentos        | \$ 1.043.544         | \$ 1.800.000          | \$ 1.873.620          | \$ 1.950.251          | \$ 2.030.016          | \$ 2.113.044          | \$ 2.199.467          | \$ 2.289.426          | \$ 2.383.063          | \$ 2.480.531          |
| Sacrificio          |                      | \$ 5.709.706          | \$ 6.186.311          | \$ 6.439.331          | \$ 6.702.700          | \$ 6.976.840          | \$ 7.262.193          | \$ 7.559.217          | \$ 7.868.388          | \$ 8.190.206          |
| Cortes, Empaque     |                      | \$ 4.030.381          | \$ 4.366.808          | \$ 4.545.410          | \$ 4.731.317          | \$ 4.924.828          | \$ 5.126.254          | \$ 5.335.918          | \$ 5.554.157          | \$ 5.781.322          |
| Arriendo            | \$ 1.000.000         | \$ 1.057.500          | \$ 1.118.306          | \$ 1.182.609          | \$ 1.250.609          | \$ 1.322.519          | \$ 1.398.564          | \$ 1.478.981          | \$ 1.564.023          | \$ 1.653.954          |
| Papelería           | \$ 120.000           | \$ 124.908            | \$ 130.017            | \$ 135.334            | \$ 140.870            | \$ 146.631            | \$ 152.628            | \$ 158.871            | \$ 165.369            | \$ 172.132            |
| M.O.I.              | \$ 34.358.872        | \$ 36.386.045         | \$ 38.532.822         | \$ 40.806.258         | \$ 43.213.827         | \$ 45.763.443         | \$ 48.463.486         | \$ 51.322.832         | \$ 54.350.879         | \$ 57.557.581         |
| Pago de impuestos   |                      | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| Pago de dividendos  |                      | \$ 95.000.000         | \$ 98.135.000         | \$ 101.373.455        | \$ 104.718.779        | \$ 108.174.499        | \$ 111.744.257        | \$ 115.431.818        | \$ 119.241.068        | \$ 123.176.023        |
| Combustible         | \$ 2.400.000         | \$ 2.479.200          | \$ 2.561.014          | \$ 2.645.527          | \$ 2.732.829          | \$ 2.823.013          | \$ 2.916.172          | \$ 3.012.406          | \$ 3.111.815          | \$ 3.214.505          |
| <b>Total Gastos</b> | <b>\$ 43.960.121</b> | <b>\$ 152.465.639</b> | <b>\$ 159.022.203</b> | <b>\$ 165.446.720</b> | <b>\$ 172.149.966</b> | <b>\$ 179.144.962</b> | <b>\$ 186.445.383</b> | <b>\$ 194.065.587</b> | <b>\$ 202.020.655</b> | <b>\$ 210.326.425</b> |

Elaboración propia ,2018

Los costos durante el primer año de vida del proyecto son en total de **\$ 176.652.355**. A partir del segundo periodo disminuye porque no se tiene en cuenta el costo de inversión inicial, y va en aumento de acuerdo a cada año por la inflación proyectada y los índices de precios al consumidos mas 2 puntos.

### 14.12.7 Proyección de flujo de caja libre anual

Tabla 119:

| FCL                              | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>K (Capital)</b>               | 118.032.009 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>Ingresos (Ventas)</b>         |             | 216.786.490 | 240.374.811 | 253.114.676 | 266.529.754 | 280.655.831 | 295.530.590 | 311.193.712 | 327.686.978 | 345.054.388 |
| <b>Costos</b>                    | 132.692.234 | 21.781.719  | 22.993.538  | 24.242.297  | 25.560.321  | 26.951.517  | 28.420.014  | 29.970.177  | 31.606.621  | 33.334.224  |
| <b>Gastos</b>                    | 43.960.121  | 152.465.639 | 159.022.203 | 165.446.720 | 172.149.966 | 179.144.962 | 186.445.383 | 194.065.587 | 202.020.655 | 210.326.425 |
| <b>FCL (Flujo de caja libre)</b> | -58.620.346 | 42.539.132  | 58.359.071  | 63.425.659  | 68.819.467  | 74.559.352  | 80.665.193  | 87.157.948  | 94.059.703  | 101.393.739 |

Elaboración propia ,2018



### 14.12.8 VAN (Valor Actual Neto)

Tabla 120:

| N                              | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                              | -118.032.009    |                |               |               |               |               |               |               |               |               |
| FCL                            |                 | -58.620.346    | 42.539.132    | 58.359.071    | 63.425.659    | 68.819.467    | 74.559.352    | 80.665.193    | 87.157.948    | 94.059.703    |
| r (Tasa de interés)            | 11,100%         | 11,100%        | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       | 11,100%       |
| (1+r) <sup>n</sup>             | 1,000000        | 1,111000       | 1,234321      | 1,371331      | 1,523548      | 1,692662      | 1,880548      | 2,089288      | 2,321200      | 2,578853      |
| FCD (Flujo de caja descontado) | -\$ 118.032.009 | -\$ 52.763.588 | \$ 34.463.589 | \$ 42.556.528 | \$ 41.630.224 | \$ 40.657.532 | \$ 39.647.679 | \$ 38.608.930 | \$ 37.548.667 | \$ 36.473.469 |
| VAN (Valor actual neto o VPN)  | \$ 176.180.206  |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

#### Elaboración propia ,2018

| VAN II    |                 |
|-----------|-----------------|
| A         | -\$ 118.032.009 |
| FCL (VNA) | \$ 294.212.215  |
| VAN       | \$ 176.180.206  |

#### Elaboración propia ,2018

El flujo de caja libre sed empieza a ver como cifra positiva a partir del segundo periodo, gracias a las ventas más los activos que superan el total de costos y gastos, así generando un Valor Presente Neto de **\$ 176.180.206**.

### 14.12.9 TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 121:

|         | 0               | 1              | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             |
|---------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A y FCL | -\$ 118.032.009 | -\$ 58.620.346 | \$ 42.539.132 | \$ 58.359.071 | \$ 63.425.659 | \$ 68.819.467 | \$ 74.559.352 | \$ 80.665.193 | \$ 87.157.948 | \$ 94.059.703 |
| TIR     | 27%             |                |               |               |               |               |               |               |               |               |

#### Elaboración propia ,2018

### 14.12.10 Periodo de recuperación en años.

Tabla 122:

| PAYBACK | Periodo de recuperación |              |                |                 |
|---------|-------------------------|--------------|----------------|-----------------|
|         | n                       | A            | FCL            | PR              |
|         | 0                       | -118.032.009 | -\$ 58.620.346 | -\$ 176.652.355 |
|         | 1                       |              | \$ 42.539.132  | -\$ 134.113.223 |
|         | 2                       |              | \$ 58.359.071  | -\$ 75.754.152  |
|         | 3                       |              | \$ 63.425.659  | -\$ 12.328.493  |
|         | 4                       |              | \$ 68.819.467  | \$ 56.490.974   |
|         | 5                       |              | \$ 74.559.352  | \$ 131.050.325  |
|         | 6                       |              | \$ 80.665.193  | \$ 211.715.519  |
|         | 7                       |              | \$ 87.157.948  | \$ 298.873.467  |
|         | 8                       |              | \$ 94.059.703  | \$ 392.933.170  |
|         | 9                       |              | \$ 101.393.739 | \$ 494.326.909  |

#### Elaboración propia ,2018

La Tasa Interna de Retorno da como resultado el **27%** lo cual nos indica una recuperación de la inversión en el año **4** con una ganancia de **\$ 56.490.974**. Indicando que el negocio es viable económica y financieramente.

#### 14.12.11 Estado de Resultados proyectado.

Tabla 123:

| <b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b> |                |                |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Periodo                                | 0              | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              |
| <b>INGRESOS OPERACIONALES</b>          | \$ -           | \$ 216.786.490 | \$ 240.374.811 | \$ 253.114.676 | \$ 266.529.754 | \$ 280.655.831 |
| Ingresos                               | \$ -           | \$ 216.786.490 | \$ 240.374.811 | 253.114.676    | 266.529.754    | 280.655.831    |
| <b>COSTO DE VENTAS</b>                 | \$ 49.548.106  | \$ 62.911.530  | \$ 66.878.809  | \$ 70.619.919  | \$ 74.573.382  | \$ 78.751.382  |
| M.O.D.                                 | \$ 15.189.234  | \$ 16.085.399  | \$ 17.034.437  | \$ 18.039.469  | \$ 19.103.798  | \$ 20.230.922  |
| M.O.I.                                 | \$ 34.358.872  | \$ 36.386.045  | \$ 38.532.822  | \$ 40.806.258  | \$ 43.213.827  | \$ 45.763.443  |
| Sacrificio                             | \$ -           | \$ 5.709.706   | \$ 6.186.311   | \$ 6.439.331   | \$ 6.702.700   | \$ 6.976.840   |
| Cortes, Empaques                       | \$ -           | \$ 4.030.381   | \$ 4.366.808   | \$ 4.545.410   | \$ 4.731.317   | \$ 4.924.828   |
| Transporte                             | \$ -           | \$ 700.000     | \$ 758.431     | \$ 789.451     | \$ 821.739     | \$ 855.348     |
| <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>        | -\$ 49.548.106 | \$ 153.874.960 | \$ 173.496.003 | \$ 182.494.757 | \$ 191.956.373 | \$ 201.904.449 |
| <b>GASTOS OPERACIONALES</b>            | \$ 15.832.249  | \$ 17.766.828  | \$ 18.432.932  | \$ 19.126.643  | \$ 19.849.127  | \$ 20.601.599  |
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>            | \$ 9.681.249   | \$ 11.425.140  | \$ 11.892.428  | \$ 12.378.829  | \$ 12.885.123  | \$ 13.412.124  |
| Concentrado                            | \$ 2.873.655   | \$ 3.744.900   | \$ 3.898.066   | \$ 4.057.497   | \$ 4.223.449   | \$ 4.396.188   |
| Sal                                    | \$ 2.164.050   | \$ 2.133.000   | \$ 2.220.240   | \$ 2.311.048   | \$ 2.405.569   | \$ 2.503.957   |
| Medicamentos                           | \$ 1.043.544   | \$ 1.800.000   | \$ 1.873.620   | \$ 1.950.251   | \$ 2.030.016   | \$ 2.113.044   |
| Insumos                                | \$ 3.600.000   | \$ 3.747.240   | \$ 3.900.502   | \$ 4.060.033   | \$ 4.226.088   | \$ 4.398.935   |
| <b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>          | \$ 2.320.000   | \$ 2.431.488   | \$ 2.548.490   | \$ 2.671.287   | \$ 2.800.174   | \$ 2.935.462   |
| Arriendos                              | \$ 1.000.000   | \$ 1.057.500   | \$ 1.118.306   | \$ 1.182.609   | \$ 1.250.609   | \$ 1.322.519   |
| Servicios Públicos                     | \$ 1.200.000   | \$ 1.249.080   | \$ 1.300.167   | \$ 1.353.344   | \$ 1.408.696   | \$ 1.466.312   |
| Papelería                              | \$ 120.000     | \$ 124.908     | \$ 130.017     | \$ 135.334     | \$ 140.870     | \$ 146.631     |
| <b>OTROS COSTOS</b>                    | \$ 3.831.000   | \$ 3.910.200   | \$ 3.992.014   | \$ 4.076.527   | \$ 4.163.829   | \$ 4.254.013   |
| Combustible, peajes                    | \$ 2.400.000   | \$ 2.479.200   | \$ 2.561.014   | \$ 2.645.527   | \$ 2.732.829   | \$ 2.823.013   |
| Depreciación de maquinaria             | \$ 1.431.000   | \$ 1.431.000   | \$ 1.431.000   | \$ 1.431.000   | \$ 1.431.000   | \$ 1.431.000   |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>            | -\$ 65.380.355 | \$ 136.108.132 | \$ 155.063.071 | \$ 163.368.114 | \$ 172.107.246 | \$ 181.302.851 |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>         | \$ -           | \$ 95.000.000  | \$ 98.135.000  | \$ 101.373.455 | \$ 104.718.779 | \$ 108.174.499 |
| Pago de Dividendos                     | \$ -           | \$ 95.000.000  | \$ 98.135.000  | \$ 101.373.455 | \$ 104.718.779 | \$ 108.174.499 |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>     | -\$ 65.380.355 | \$ 41.108.132  | \$ 56.928.071  | \$ 61.994.659  | \$ 67.388.467  | \$ 73.128.352  |
| Reserva Legal                          | \$ -           | \$ 13.610.813  | \$ 15.506.307  | \$ 16.336.811  | \$ 17.210.725  | \$ 18.130.285  |
| Renta                                  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>          | -\$ 65.380.355 | \$ 27.497.319  | \$ 41.421.763  | \$ 45.657.848  | \$ 50.177.742  | \$ 54.998.067  |

Elaboración propia ,2018

#### RESULTADOS VARIACION/PRECIO DE COMPRA DE ANIMALES

Tabla 124:

| PRECIO POR ANIMAL | TIR % | PERIODO DE RECUPERACIÓN |               |               |
|-------------------|-------|-------------------------|---------------|---------------|
|                   |       | TIEMPO (AÑOS)           | FCL           | PR            |
| \$ 200.000        | 18    | 5                       | \$ 48.988.142 | \$ 37.895.896 |
| \$ 250.000        | 16    | 5                       | \$ 48.988.142 | \$ 25.395.896 |
| \$ 300.000        | 15    | 5                       | \$ 48.988.142 | \$ 12.895.896 |

Elaboración propia ,2018

Si se realiza una variación en el precio de animales adquiridos se observa que el proyecto sigue siendo viable financieramente, ya que al realizar el modelo financiero con los diferentes valores de precio de compra x animal la TIR más baja es del 15% con un periodo de recuperación de 5 años.

## CONCLUSIONES

- Se implemento un modelo de producción ovina, en donde se aporta a los indicadores de demanda de carne ovina y animales para pie de cría en el mercado de Bogota y Cundinamarca.
- Se generaron técnicas ambientalmente sostenibles, que dan un impacto positivo a la producción, ya que podemos producir de una forma mas amigable con el medio ambiente e incentivar a la generacion de empresa a pequeños y medianos productores.
- Se realiza en alianza con programas de fomento institucional del municipio de Pandi, capacitaciones, seminarios, talleres y trabajos de campo, a personas y productores de la region.
- Se evidencia una oportunidad de negocio, ya que el mercado muestra cifras favorables de demanda y oferta, siendo un factor positivo para la viabilidad de éste.
- La innovación de nuestro producto terminado, ofrece a nuestros clientes un servicio completo de información, el cual les permitirá saber absolutamente toda la trazabilidad que se tuvo durante su producción.
- La viabilidad financiera es evidente al observar que en la situación más desfavorable que se pueda presentar, no se tendrían perdidas, generando ganancias y rentabilidad del negocio.
- Es importante la asociatividad con el gremio para poder dar a conocer los ejemplares que se ofrecerán al mercado, y así apoyar a otros productores con animales de pie de cría y reproductores que satisfagan las necesidades de productores y/o personas que deseen incursionar en el negocio,

















Tabla 133:

| <b>REGISTRO DE INVENTARIO TOTAL DE OVINOS</b> |                     |                      |                    | <b>Fecha</b>        |                      |
|---|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Etapas Productiva</b>                      | <b>No. Animales</b> | <b>Observaciones</b> | <b>Descripción</b> | <b>No. Animales</b> | <b>Observaciones</b> |
| Secas - Primeras 15 semanas de gestación      |                     |                      | Ovejas Gestantes   |                     |                      |
| Últimas 4 semanas de gestación                |                     |                      | Ovejas con cría    |                     |                      |
| Primeras 6 semanas de lactancia               |                     |                      | Reproductores      |                     |                      |
| últimas 6 semanas de lactancia                |                     |                      | Crías hembras      |                     |                      |
| Machos Reproductores                          |                     |                      | Crías machos       |                     |                      |
| Corderos (as) 1ra. semana                     |                     |                      | Ceba hembras       |                     |                      |
| Corderos (as) 2da. semana                     |                     |                      | Ceba Machos        |                     |                      |
| Corderos (as) 3ra. semana                     |                     |                      | Ovejas horras      |                     |                      |
| Corderos (as) 4ta. Semana                     |                     |                      |                    |                     |                      |
| Corderos (as) 30 - 90 días                    |                     |                      |                    |                     |                      |
| Levante – Ceba                                |                     |                      |                    |                     |                      |
| Corderas Reemplazo                            |                     |                      |                    |                     |                      |
| Cuarentena                                    |                     |                      |                    |                     |                      |
| Hospital                                      |                     |                      |                    |                     |                      |
| <b>TOTAL</b>                                  |                     |                      | <b>TOTAL</b>       |                     |                      |

Elaborado por: Avila,2018



Tabla 135:

| REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE HEMBRAS PARA SELECCIÓN |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--|-------|-----------|-----------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Fecha  | D     | M         | A         |       | No. ID. Hembras |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| PARÁMETRO  | AA    | A         | B         | C     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|  |       |           |           |       | Resul           | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif | Resul | Calif |  |
| <b>Reproducción</b>                                |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Edad Maduración Sexual (meses)                     | 8.9   | 10.11     | 11.12     | > 12  |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| # Montas para quedar preñada                       |       | 1         | 2         | 3     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Tipo de parto (Normal, Distócico, Cesarea)         |       | N         | D,C       |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| I.E.P (Días)                                       | < 240 | 240 - 250 | 251 - 270 | > 270 |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| D.A  | 0     | 1.10      | 11.20     | > 20  |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>Producción</b>                                  |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Crías por parto                                    | > 2   | 2         | 1         | 0     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| # Crías Muertas al Nacimiento                      | 0     | 0         | 1         | 2     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| # Crías Muertas al Destete                         | 0     | 0         | 1         | 2     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Peso Crías al Parto (Kg)                           | > 5   | 3 - 4,9   | 2 - 2,9   | < 2   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Peso Crías al Destete 3 meses (Kg)                 | > 25  | 20 - 24,9 | 15 - 19,9 | < 15  |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| G.D.P Corderos en lactancia (g)                    | > 250 | 150 - 249 | 100 - 149 | < 100 |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| G.D.P Corderos en ceba (g)                         | > 250 | 150 - 249 | 100 - 149 | < 100 |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Peso al sacrificio (Kg)                            | > 40  | 35 - 39   | 30 - 34   | < 30  |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Canal %  | > 55  | 50 - 54   | 47 - 49   | < 47  |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>Habilidad Materna</b>                           |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Prolificidad (Crías por parto)                     | 3     | 2         | 1         | 0     |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Producción de leche (Lts/día)                      | > 3   | 2.3       | 1.2       | < 1   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Rechazo de crías                                   |       | 0         | 1         | > 1   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>Sanidad</b>                                     |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Resistencia a enfermedades                         | 0     | 1         | 2         | > 3   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Presencia de enfermedades y/o patologías           | 0     | 1         | 2         | > 3   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Enfermedades Reproductivas                         | 0     | 0         | 1         | > 2   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>TOTAL</b>                                       |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>PROMEDIO</b>                                    |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>Observaciones</b>                               |       |           |           |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

Modificado por: Avila,2018



## PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
MUNICIPIO DE PANDI



"TRABAJANDO POR UN DESARROLLO CON EQUIDAD Y CONFIANZA"

SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS

Paz, honor y fe  
Alcaldía Municipal

Libertad y Orden

EL SECRETARIO DE PLANEACION Y OBRAS DE PANDI  
CUNDINAMARCA

### CERTIFICA

Que el predio identificado con numero catastral 000100060011000, ubicado en la vereda Mercadillo, zona rural del Municipio de Pandi Cundinamarca, se encuentra ubicado dentro de los siguientes usos, de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento territorial del Municipio de Pandi Acuerdo 027 del 29 de Diciembre de 2001.

Según plano 1 de 1 usos del suelo Rural se encuentra en uso **ÁREA AGROPECUARIA TRADICIONAL, RONDAS DE RIOS QUEBRADAS.**

Para mayor constancia se firma a los 17 días del mes de Octubre del año 2018.

Cordialmente,

  
**LUIS HERNANDO DIAZ PRIETO**  
Secretario de Planeación


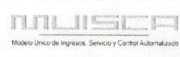


Pandi, Cundinamarca. Palacio Municipal Cra. 4<sup>ta</sup> N° 3-55/ 65 Pisos I y II

[http://: www.pandi.cundinamarca.gov.co](http://www.pandi.cundinamarca.gov.co); E-mail: [pandi@cundinamarca.gov.co](mailto:pandi@cundinamarca.gov.co)

NIT: 890.680.173 - 1 TEL. (091) 8419365

**Tomado de: Secretaria de planeación y obras, 2018**

RUT

|  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
|--|----|--|----|--|----|---|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|--|-------------|--|
|   |    | Formulario del Registro Único Tributario<br>Hoja Principal   |    |    |    | <b>001</b>  |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 2. Concepto <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 Inscripción<br>Espacio reservado para la DIAN   |    |  |    | 4. Número de formulario <b>14404937468</b>   |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
|   |    |  |    | <br>(415)7707212489984(8020) 0000014404937468                                      |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 5. Número de identificación Tributaria (NIT):<br><b>1 0 3 0 5 8 4 7 0 8</b>  |    | 6. DV: <b>1</b>  |    | 12. Dirección seccional:<br>Impuestos de Bogotá  |    | 14. Buzón electrónico: <b>3 2</b>                     |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>IDENTIFICACION</b>  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 24. Tipo de contribuyente:<br>Persona natural o sucesión ilíquida <input checked="" type="checkbox"/> 2  |    | 25. Tipo de documento:<br>Cédula de ciudadanía <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 3 |    | 26. Número de identificación:<br><b>1 0 3 0 5 8 4 7 0 8</b>  |    | 27. Fecha expedición:<br><b>2 0 0 9 0 1 0 2</b>       |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| Lugar de expedición: <b>COLOMBIA</b>   |    | 28. País: <b>1 6 9</b>   |    | 29. Departamento:<br>Bogotá D.C. <b>1 1</b>  |    | 30. Ciudades/Municipio:<br>Bogotá, D.C. <b>0 0 1</b>  |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 31. Primer apellido:<br><b>AVILA</b>   |    | 32. Segundo apellido:<br><b>PUESTES</b>  |    | 33. Primer nombre:<br><b>DIEGO ALEJANDRO</b>   |    | 34. Otros nombres:<br><b>ANDRES FELIPE</b>            |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 35. Razón social:  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 36. Nombre comercial:  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 37. Siglo:   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>UBICACION</b>   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 38. País:<br>COLOMBIA  |    | 39. Departamento:<br>Bogotá D.C. <b>1 6 9</b>  |    | 40. Ciudad/Municipio:<br>Bogotá, D.C. <b>1 1</b>   |    | <b>0 0 1</b>  |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 41. Dirección principal:<br>CL 44 SUR 68 D 25  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 42. Correo electrónico:<br>diegoa.puentes27@gmail.com  |    | 43. Código postal:   |    | 44. Teléfono 1:<br><b>2 3 8 1 1 1 3</b>  |    | 45. Teléfono 2:<br><b>3 1 8 8 0 9 7 3 9 8</b>         |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>CLASIFICACION</b>   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>Actividad económica</b>   |    |  |    | <b>Ocupación</b>   |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| Actividad principal<br>46. Código: <b>8 2 9 9</b>  |    | 47. Fecha inicio actividad:<br><b>2 0 1 7 0 1 2 0</b>  |    | Actividad secundaria<br>48. Código: <b>0 1 4 3</b>   |    | 49. Fecha inicio actividad:<br><b>2 0 1 6 1 1 2 0</b> |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 50. Código: <b>1</b>   |    | 50. Código: <b>2</b>   |    | 51. Código:  |    | 52. Número establecimientos:                          |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>Responsabilidades, Calidades y Atributos</b>  |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 53. Código: <b>1 2</b>   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>12- Ventas régimen simplificado</b>   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>Obligados aduaneros</b>   |    |  |    | <b>Exportadores</b>  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 54. Código:  |    |  |    | 55. Forma:   |    | 56. Tipo:   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> </table>   |    |  |    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | Servicio: |  | 1    2    3 |  |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7   | 8  | 9  | 10 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 11   | 12 | 13   | 14 | 15   | 16 | 17  | 18 | 19 | 20 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
|  |    |  |    | 57. Modo:  |    | 58. CPC:  |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| <b>IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación Para uso exclusivo de la DIAN</b>   |    |  |    |  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| 59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>   |    | 60. No. de Folios: <b>0</b>  |    | 61. Fecha: <b>2 0 1 7 0 2 2 0</b>  |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |
| La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.<br>Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016<br>Firma del solicitante: |    |  |    | Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.<br>Firma autorizada:<br>984. Nombre: <b>CARDENAS OROZCO CLAUDIA PATRICIA</b><br>985. Cargo: <b>Gestor I</b> |    |   |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |  |             |  |

Fecha generación documento PDF: 29-03-2019 02:40:36PM

Tomado de: DIAN,2018



## COTIZACION HEMBRAS PARA VIENTRE



### **CRIADERO BUENA VISTA**

---

Silvania, septiembre 24 de 2018

Señores,

**OVINOS CARMEL.**

**Cotizaciones, ovejas Criollas tipo pelo, Katahdin.**

Por medio de la presente carta, se envía cotización formal de acuerdo a su solicitud.

| TIPO DE ANIMAL             | EDAD        | VALOR UNITARIO   |
|----------------------------|-------------|------------------|
| Hembra criolla tipo Etiope | 10-18 meses | \$ 300.000 COP   |
| Hembra Katahdin (pura)     | >12 meses   | \$1.500.000. COP |

De acuerdo con la solicitud enviada por parte de Ovinos Carmel, y su intención de compra en cantidad y frecuencia, el CRIADERO BUENA VISTA para fines de realizar una alianza y mantenerlos como clientes fieles realizara un descuento especial en la adquisición de los animales.

Se entregan con certificado médico y el costo del transporte no se incluye en el valor comercial de nuestros animales.

**Cordialmente,**

---

**Sebastián Echeverri Montaña, Criador y propietario.**

**Celular: 3138830023**

**Correo Electrónico: Crbuenavista@yahoo.com**

Tomado de: Criadero Buenavista, 2018

## BIBLIOGRAFIA

- Alayon, C. (2012). *Precio carne Ovina Nacional*. [online] Desarrolloyextension2.blogspot.com. Disponible en: <http://desarrolloyextension2.blogspot.com/2012/10/precio-carne-ovina-nacional.html> [Accessed 11 Feb. 2019].
- ANCO. (2018). *Ovinos*. [online] Available at: <http://www.ancolombia.org.co/ovinos/> [Accessed 29 Mar. 2019].
- Arévalo A, Correa G. (2013) Tecnología en la ovinocultura colombiana: estado del arte. *Rev Cienc Anim.* 2013; 6:125-142. PDF
- ASOOVINOS. (2018). BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE OVINA, abril. PDF.
- ASOOVINOS. (2017). ELECCION DE LA RAZA EN LA GRANJA OVINA, agosto, Colombia .PDF.
- ASOOVINOS. (2010). POR QUÉ CRIAR OVEJAS, Una alternativa para los ganaderos, Colombia .PDF.
- ASOOVINOS. (2018). RESEÑA SOBRE LA OVINOCULTURA DE CARNE EN COLOMBIA INICIOS A PARTIR DE UNA BASE ESTABLECIDA, marzo, Colombia. PDF.
- ASOOVINOS. (2017). Una mirada a la producción ovina de carne, febrero. PDF.
- Boyazoglu J, Hatziminaoglou I, Morand-Fehr P. (2005). The role of the goat in society: Past, present and perspectives for the future. *Small Ruminant Res.* 60(1-2): 13-23. PDF
- Bustamante, C. (2015). Manual Técnico para la Utilizando Buenas Prácticas Producción de Carne Ovina Ganaderas, Secretaria Técnica Cadena Ovino Caprina de Antioquia, Asociación de Ganaderos Ovinos ASOOVINOS, Medellín, Colombia. PDF.
- Bruto, P. (2019). PIB de Colombia 2018. [online] [datosmacro.com](https://datosmacro.com). Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia> [Accessed 11 Feb. 2019].
- Campo y col, (2016). CARACTERÍSTICAS DE LA CARNE DE CORDERO CON ESPECIAL ATENCIÓN AL TERNASCO DE ARAGÓN, Grupo de Investigación y Tecnología de la Carne. Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. PDF
- Carrillo, J. (2017). Manual de Producción de Caprinos y Ovinos. 3era Edición. Venezuela. PDF.
- Chemnitz, C. (2014). The rise of the global market. En: *Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat* (págs. 11-12). Berlin: Bölll Foundation. PDF

- Cruz, R. (2010). ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Manual de Producción Ovina. Paraguay. PDF.
- Dirección de Metodología y Producción Estadística, DIMPE, (2010). Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE-DIRPEN-ENA-2010 COLOMBIA, marzo. PDF
- Espinal. (2006). LA CADENA DE OVINOS Y CAPRINOS EN COLOMBIA, diciembre, Colombia .PDF.
- Es.presidencia.gov.co. (2017). El sector agropecuario lideró la economía nacional en 2017. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/noticia/171227-Balance-El-sector-agropecuario-lidero-la-economia-nacional-en-2017> [Accessed 11 Feb. 2019].
- Fao.org. (2018). Caracterización de la producción ovina en la agricultura familiar en la comuna de Paillaco Región de los Ríos Chile | FAO. [online] Available at: <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/340016/> [Accessed 12 Sep. 2018].
- Fao.org. (2014). *FAO - División de Producción y Sanidad Animal, Consumo de Carne*. [online] Available at: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html> [Accessed 28 Mar. 2019].
- Ganzábal, (2016). GUÍA PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN OVINA EN PEQUEÑA ESCALA EN IBEROAMÉRICA. CYTED, programa iberoamericano de ciencia y tecnología.PDF
- Gómez. C. (2018). Situación global del sector de la carne de ovino. disponible en: <http://www.euroganaderia.eu/sector-carne-ovino/reportajes/situacion-global-del-sector-de-la-carne-de-ovino> [Accessed 22 Aug. 2018]
- Haenlein GFW. (2007). About the evolution of goat and sheep milk production. *Small Ruminant Res.* 68(1-2): 3-6. PDF
- Iñiguez L. (2004). Goats in resource-poor systems in the dry environments of West Asia, Central Asia and the Inter-Andean valleys. *Small Ruminant Res.* 51(2): 137-144. PDF
- Jumbo, T. (2019) *Venta Carne de Cordero, precios | Jumbo Colombia*. [online] Tiendas Jumbo Colombia. Disponible en: <https://www.tiendasjumbo.co/supermercado/carne-y-pollo/carne-cordero> [Accessed 11 Feb. 2019].
- López. (2012). SITUACIÓN DEL RECURSO OVINO Y CAPRINO EN COLOMBIA, noviembre, Colombia. PDF.

- Mag.go.cr. (2019). *MANEJO DE PASTURAS Y PASTOREO ROTACIONAL*. [online] Disponible en: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-1964.PDF> [Accessed 28 Feb.2019].
- Mathias, E. (2014). Turning scrub into protein. En: Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat. págs. 52-53. Berlin: Bölll Foundation. PDF.
- Messina, E. (2004). PASTOREO RACIONAL INTENSIVO (P.R.I.). Sitio argentino de producción Agropecuaria, Córdoba, Argentina. PDF.
- Ministerio de agricultura. (2012). ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL, enero. PDF.
- Morand-Fehr P, Lebbie SHB. (2004). Proposals for improving the research efficiency in goats. *Small Ruminant Res.* 51(2): 145-153. PDF.
- Morand-Fehr P, Boyazoglu J. (1999). Present state and future outlook of the small ruminant sector. *Small Ruminant Res.* 34(3): 175-188. PDF
- Moreno, A. (2016). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA MONTAJE DE UNA GRANJA OVINA ESPECIALIZADA EN TULUÁ VALLE. UNIVERSIDAD DE LA SALLE, FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS PROGRAMA DE ZOOTECNIA, BOGOTÁ. PDF
- Mundo ovino. Precio del cordero en diferentes plazas a nivel nacional. [online] Disponible en: <http://www.mundoovino.com.co/> [Accessed 11 Feb. 2019].
- Olarte, J. (2018) Estudios Sectoriales ANÁLISIS SECTOR DE SERVICIOS DE ALIMENTACION, Estudios Económicos y Desarrollo de Negocios Dirección de Estudios Económicos, abril. PDF.
- Peacock C. (2008). Goats—A pathway out of poverty. *Small Ruminant Res.* 60(1-2): 179-186. PDF
- Pérez, C. (2018). Carne de cordero: beneficios y propiedades nutricionales. Disponible en: <https://www.natursan.net/carne-de-cordero-beneficios-y-propiedades/> [Accessed 12 Sep. 2018]
- Perfetti, M. (2014) CENSO NACIONAL AGROPECUARIO Décimo segunda entrega resultados, DANE, BOGOTA COLOMBIA, octubre. PDF.
- Revista Vanguardia (2018). Incremento de producción ovina llegó a los 600 mil ejemplares. disponible en: <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/424380-incremento-de-produccion-ovina-llego-a-los-600-mil-ejemplares> [Accessed 22 Aug. 2018].

Rodas, (2015). OPORTUNIDAD DE MERCADO DE LA CARNE DE CORDERO, UNIVERSIDAD ICESI. FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS ECONOMIA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES. SANTIAGO DE CALI. PDF

Subsecretaría de Ganadería del MAGAP. Cría de Ovinos, Quito, Ecuador, mayo,2013. PDF.

Tola, N. (2012). Compendio, Agropecuario 2012 Observatorio Agroambiental y Productivo, La Paz- Bolivia. PDF.

Villanueva, D. (2018). ANEXO 1 ANÁLISIS SECTOR AGRÍCOLA Y PECUARIO, Universidad EAFIT MEDELLÍN, COLOMBIA, junio. PDF.

Zygoiannis D. (2006). Sheep production in the world and in Greece. Small Ruminant Res. 62(1-2): 143-147.PDF