

**Fortalecimiento a unidad productiva como trabajo de grado: Mercagro®**

**Trabajo de grado para optar por el título de Zootecnista**

**Luis Sebastián Carmona Gómez**

**Asesora**

**Carolina Vasco Jiménez**

**Administradora de empresas**

**Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos**

**Corporación Universitaria Lasallista**

**Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias**

**Programa de Zootecnia**

**Caldas - Antioquia**

**2019**

## Tabla de contenido

Glosario .....	9
Resumen .....	12
Introducción .....	13
Primer Capitulo .....	16
Descripción del producto o servicio .....	16
Problema, necesidad u oportunidad .....	17
Necesidad por satisfacer .....	17
Oportunidad por aprovechar .....	18
Características del producto .....	19
Proyecto Empresarial .....	21
Conocimientos técnicos del equipo para el proyecto .....	21
Valor agregado del proyecto .....	22
Diferenciación .....	25
Antecedentes del proyecto .....	28
Conformación legal .....	33
Definición del Proceso .....	34
Variables de control .....	34
Planta.....	37

Materias primas, materiales, insumos y control de calidad.....	38
Definición de características del personal requerido.....	40
Costos y gastos .....	41
Necesidades de maquinaria y equipo.....	41
Legislación y normativa .....	44
Ensayos, prototipo y presupuesto .....	46
Segundo Capitulo .....	49
Mercado .....	49
Definición de clientes .....	49
Tendencias futuras y comportamiento del mercado .....	53
Estrategia.....	62
Identificación de la competencia .....	66
Identidad corporativa .....	67
Organizacional .....	68
Estructura organizacional .....	68
Inversión .....	70
Proyecciones .....	72
Impactos, relevancia económica y desarrollo de la comunidad .....	78
Proceso .....	81
Proveedores .....	81

Trazabilidad .....	83
Distribución y comercialización .....	84
Descripción de procesos y procedimientos.....	86
Referencias.....	91

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Fotografía satelital Granja Ovina La Samuela .....	17
Ilustración 2. Fotografía Granja Ovina La Samuela. 2015 .....	29
Ilustración 3. Fotografía satelital instalaciones Ganadería San Ángel .....	32
Ilustración 4. Distribución de planta Granja Ovina La Samuela .....	37
Ilustración 5. Distribución de planta Ganadería San Ángel .....	37
Ilustración 6. Censo Poblacional de Ovinos Colombia 2018.....	51
Ilustración 7. Orientación del hato ganadero en Colombia.....	52
Ilustración 8. Volumen de carne de ovino producida en el mundo desde 2012 hasta 2017 (en miles de toneladas) .....	56
Ilustración 9. Consumo aparente per cápita anual (origen formal).....	59
Ilustración 10. Producción carne 2023 vs. 2013 .....	62
Ilustración 11. Ejemplo sobre publicaciones en la red social Instagram .....	64
Ilustración 12. Ejemplo sobre textos informativos publicados en la red social Instagram.....	64
Ilustración 13. Ejemplo sobre interacciones internacionales a través de la red social Instagram.....	65
Ilustración 14. Ejemplo sobre reconocimiento nacional de la línea de negocio ..	65
Ilustración 15. Ejemplo sobre ventas realizadas a través de la red social Instagram .....	66
Ilustración 16. Imagen Corporativa .....	67
Ilustración 17. Inversión inicial línea de negocio Granja Ovina La Samuela .....	68
Ilustración 18. Organigrama línea de negocio Ganadería San Ángel .....	69

Ilustración 19. Fotografías sobre identificación de los ovinos en la granja.....	84
Ilustración 20. Diagrama de flujo, proceso comercialización y distribución línea de negocio Granja Ovina La Samuela.....	85
Ilustración 21. Diagrama de flujo, procesos línea de negocio Granja Ovina La Samuela .....	88
Ilustración 22. Diagrama de flujo, procesos línea de negocio Ganadería San Ángel .....	90

### Lista de tablas

Tabla 1. Costos generales línea de negocio Granja Ovina La Samuela.....	41
Tabla 2. Costos generales línea de negocio Ganadería San Ángel.....	41
Tabla 3. Valores y referencias fotográficas de maquinaria y equipo necesarios para la empresa.....	42
Tabla 4. Inversión inicial línea de negocio Granja Ovina La Samuela .....	71
Tabla 5. Inversión inicial línea de negocio Ganadería San Ángel.....	71
Tabla 6. Datos de entrada evaluación financiera Mercagro® .....	72
Tabla 7. Inversiones actuales y proyectadas de la empresa Mercagro®.....	73
Tabla 8. Ingresos empresa Mercagro® proyectados .....	74
Tabla 9. Egresos proyectados a cinco años para la empresa Mercagro®.....	74
Tabla 10. Estado de resultados panorama empresarial proyectado para Mercagro®.....	75
Tabla 11. Inversiones reales realizadas por la empresa .....	76
Tabla 12. Egresos bajo panorama actual de la empresa .....	77
Tabla 13. Estado de resultados con proyecciones bajo el panorama empresarial actual.....	78

## Lista de apéndices

Apéndice A. Hoja de vida corderos.....	96
Apéndice B. Registro de vaca Angus puro.....	97
Apéndice C. Evaluación financiera bajo panorama administrativo ideal	
Apéndice D. Evaluación financiera bajo ejecución actual	

## **Glosario**

*Aberdeen Angus*: Raza bovina criada para el consumo de su carne, autóctona de Escocia.

*Alimento concentrado*: Mezcla de ingredientes que se utiliza como suplemento alimenticio para animales de tal forma que responda a los requerimientos nutricionales según su etapa fisiológica y especie.

*Amigable con el ambiente*: Proceso que busca prevenir la contaminación del aire, agua y suelo, así como la preservación de la naturaleza.

*Arado de disco*: Herramienta que se utiliza para el laboreo primario, donde se voltea el área de cultivo con el objetivo de airear y mezclar el suelo.

*Bovino*: Animal mamífero y rumiante. Animales de gran talla y muchos de ellos reducidos a domesticidad.

*Brete báscula*: Herramienta para la inmovilización de los animales de manera que sea seguro para ellos y los operarios, con la posibilidad de realizar el pesaje de estos.

*Capacidad cárnica*: Potencial de producción de carne por parte de un animal criado para tal fin.

*Carne magra*: Corte de carne sin hueso y con poca cantidad de grasa, compuesta en mayor medida por proteína.

*Creep feeding*: Artefacto que permite la alimentación diferenciada entre crías y adultos, de modo que los primeros tengan acceso a una alimentación de mayor calidad y acorde a su etapa de crecimiento.

*Destete:* Separación de la cría y la madre, de manera que se interrumpa el consumo de leche materna.

*Dorper:* Raza ovina sudafricana criada para el consumo de su carne.

*Estabulación:* Cría de animales dentro de un establo, también se conoce como confinamiento.

*Ganadería:* Actividad económica que consiste en la producción derivados de origen animal. Generalmente es relativo a los bovinos.

*Hembras de reemplazo:* Animales utilizados con el fin de reponer las reproductoras de las producciones pecuarias.

*Marmoleo/ marmoreo:* Grasa intramuscular de la carne que favorece la jugosidad y sabor de ésta.

*Ovino:* Relativo al ganado con lana, rumiante de pequeño tamaño, mamífero y cuadrúpedo. La hembra se conoce como oveja, el macho adulto como carnero y las crías como corderos.

*Ovinocultura:* Cría y utilización de los ovinos por parte del hombre.

*Pastoreo:* Acción de pastorear. Se refiere a la utilización de un terreno por parte del ganado para alimentarse a base de pasto y otras plantas.

*Pie de cría:* Conjunto de animales, machos y hembras, por medio de los cuales se busca obtener crías de alto valor genético para conformar el hato o para su venta.

*Podología:* Práctica de manejo rutinario con la que se busca un arreglo funcional de las pezuñas de los animales, conservado el balance de peso en las patas evitando así cojeras y otras enfermedades de aplomos.

*Precocidad:* Cualidad de algunos animales para alcanzar determinada característica, como peso, en un menor tiempo.

*Protocolo de sincronización:* Técnica complementaria a la inseminación artificial que consiste en la administración de hormonas a las hembras para que éstas presenten un celo fértil al mismo tiempo y al momento necesario para llevar a cabo la inseminación.

*Rendimiento en canal:* Porcentaje respecto al peso vivo del animal que queda luego del beneficio de este y la debida extracción de sus vísceras y cabeza.

*Rotavator:* Maquinaria agrícola para la preparación del suelo para el cultivo, cuyo fin es desmenuzar el terreno, limpiar rastrojos e incorporar enmiendas.

*Semi pastoreo:* Manejo de pastoreo donde los animales permanecen la mitad del tiempo al aire libre pastando y la otra mitad estabulados. Su alimentación está basada generalmente en pasto, heno y alimento concentrado.

*Sistema de pastoreo:* Se entienden como las diferentes alternativas de uso de las pasturas por parte de los animales.

*Terneza:* Atributo de calidad de la carne que hace referencia a la facilidad de corte y masticación de ésta, se define como la suavidad del producto cárnico.

*Trazabilidad:* Serie de procedimientos que permiten seguir el proceso evolutivo de los animales en cada una de sus etapas fisiológicas.

## **Resumen**

La empresa Mercagro®, cuenta con dos líneas de negocio: La primera y de mayor antigüedad es la Granja Ovina La Samuela. Ésta se encarga de la cría de ovinos raza Dorper puros sin registro y ofrece a la venta pie de cría puro con el objetivo de ayudar a las demás granjas ovinas a mejorar la producción cárnica dentro de sus hatos. La segunda línea de negocio es la Ganadería San Ángel, ésta se encarga así mismo de la cría de bovinos raza Aberdeen Angus puros con registro y ofrece para la venta pie de cría Angus como futuros reproductores de las ganaderías compradoras; a diferencia de la granja ovina, la ganadería tiene una corta trayectoria y está todavía en proceso de formación y adaptación. En el presente documento se realiza la descripción de los productos y servicios ofrecidos por la empresa; se analizan las problemáticas actuales de los consumidores, las necesidades de estos y las oportunidades que está aprovechando la empresa para sobre salir en el mercado; así mismo se menciona el proyecto empresarial: recorrido histórico, conocimientos del equipo de trabajo, valor agregado y diferenciación en el mercado; se describen también los procesos realizados en ambas líneas de negocio, incluyendo necesidades concretas para la empresa, proveedores, distribución y comercialización. Adicionalmente se hace un análisis completo sobre el mercado actual, las tendencias, el comportamiento, la competencia y la estrategia de mercadeo, así como los impactos que genera la empresa a nivel social y económico, la inversión y las proyecciones económicas de ésta.

**Palabras Claves:** Ovinos, Dorper, bovinos, Aberdeen Angus.

## ***Introducción***

Mercagro® es una empresa que surgió en el año 2015 con la idea de comercializar diferentes productos del sector agropecuario, desde productos alimenticios y nutricionales para animales, hasta subproductos de la industria agropecuaria. En dicho año la empresa fue inscrita en la cámara de comercio y así mismo se realizó el registro de marca con el fin de proteger el nombre, logo y actividad comercial. Sin embargo, no fue hasta el año 2017 que se decidió empezar a dar utilización a la empresa y fue entonces cuando surgió la primera línea de negocio de ésta, como un ideal estudiantil: Granja Ovina La Samuela.

Granja Ovina La Samuela nació al analizar diversas posibilidades sobre la utilización de un lote familiar. El lote presenta un área de 1,300 m<sup>2</sup>, se trataba de un área pequeña para la idea ganadera que siempre se había tenido en mente: cría de Angus puro; por lo tanto, se empezaron a analizar otras opciones y se llegó a la determinación de criar ovinos. Este era un negocio que estaba cogiendo mucha fuerza en el departamento de Antioquia y adicionalmente se estaban teniendo muy buenos resultados en la región. Se descartó la idea de montar una ganadería ovina para carne, ya que los expertos en el tema sugerían que para que el negocio fuera rentable se necesitaban al menos 200 hembras reproductoras y tampoco era posible criar esta cantidad dado el tamaño del lote. Fue entonces cuando se decidió empezar el montaje de un hato puro, luego de estudiar detalladamente las razas cárnicas más utilizadas en la región, se optó por el Dorper. Los motivos para esta elección fueron: el bajo peso al nacimiento de las crías, la facilidad al momento del parto de las hembras, el rápido crecimiento y alta ganancia de peso de las crías, la adaptabilidad que presentaban al trópico alto, la

conformación cárnica que presentan y que es altamente heredable y la gran cantidad de granjas en el sector que utilizaban Dorper para mejorar la capacidad cárnica del hato, lo cual era un privilegio en temas de comercialización respecto a las otras razas.

Una vez decidido el negocio a implementar, se dio inicio a este. Se empezó en junio del año 2017 con todo el establecimiento de praderas y recuperación del suelo del terreno, proceso que tardó un mes y medio. Luego para agosto del mismo año, se inició la división de los potreros y la siembra de árboles como fuente de sombra natural. Para noviembre ya el pasto alcanzaba su tamaño óptimo y era adecuado ingresar a los animales, estos ya habían sido comprados previamente y se encontraban en una producción ovina de unos colegas en el municipio de Gómez Plata. En el mismo mes se terminaron todas las adecuaciones dentro de la granja: corral de maternidad y enfermería, compra de insumos y equipos, entre otros. A mediados de diciembre, los animales fueron transportados al municipio de Rionegro y fue entonces cuando entró en funcionamiento la Granja Ovina La Samuela.

Hoy en día, el inventario ha crecido respecto al inicial un 315%, ya se han realizado múltiples ventas de corderos destetados y adicionalmente se han elegido hembras de reemplazo nacidas dentro de la misma granja. Así mismo, se han realizado múltiples adecuaciones tanto a los procesos productivos como a las instalaciones, éstas han permitido que todo se logre con una mayor eficiencia en el predio y que los animales vendidos presenten una mayor calidad. La granja es ahora reconocida regionalmente y está enfocada hacia la generación de un reconocimiento nacional.

Como se mencionó, siempre se había tenido en mente el montaje de una ganadería de raza Angus. En el año 2018 surgió la posibilidad de tener unos animales en

un predio familiar, adaptado en gran medida a la actividad ganadera, fue entonces cuando se inició la búsqueda de hembras Angus para iniciar la ganadería.

El objetivo en un principio era la obtención de hembras puras comerciales (sin registro), sin embargo, en el mercado antioqueño no se encontraron hembras con estas características, por el contrario, todas las hembras disponibles para la venta eran puras registradas. Se tomó la determinación de adquirir hembras registradas, aunque esto implicaba iniciar un hato de menor tamaño debido al alto precio que este tipo de hembras tienen en el mercado. Inicialmente se adquirieron solo tres novillas, por tal motivo se debía esperar que éstas alcanzaran la edad y peso óptimo para iniciar su vida reproductiva, mientras esto sucedía se adquirieron otras tres vacas adultas, cada una de ellas con cría. Una vez se efectuó el destete de esas crías y se realizaron las capacitaciones pertinentes sobre inseminación artificial, se inició el primer protocolo de sincronización dentro de la ganadería, esto sucedió en abril del año 2019.

Actualmente, se encuentra a la espera de la culminación de la preñez de las hembras de la ganadería, mientras tanto, se han ido realizando adecuaciones al predio, las cuales han facilitado los procesos productivos dentro del mismo. Se espera que la ganadería tenga un crecimiento progresivo con animales de muy buena calidad, de modo que el negocio pueda alcanzar pronto su punto de equilibrio y se obtenga así mismo rentabilidad. En un futuro se quiere tener un inventario que amerite pertenecer a la Asociación de Angus & Brangus, de manera que se pueda acceder a todos los beneficios que ésta ofrece: comercialización de carne, mercadeo sobre la raza, publicidad sobre las granjas asociadas, otorgamiento de registros, acompañamiento y asesoría continua, participación en ferias de la raza, entre otros.

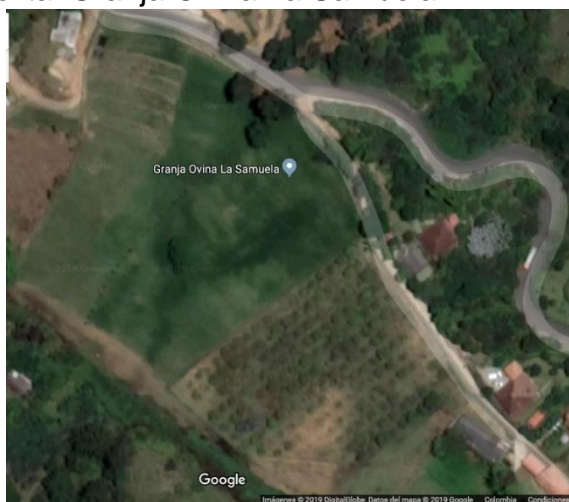
## ***Primer Capítulo***

### **Descripción del producto o servicio**

Mercagro® es una empresa registrada ante la Superintendencia de Industria y Comercio y ante la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, fue fundada en el 2015 con el objetivo de comercializar y distribuir productos agropecuarios, productos de la canasta familiar y animales vivos. Se trata de una marca madre que abarca a su vez dos producciones pecuarias: Granja Ovina La Samuela (fundada en el 2017) y Ganadería San Ángel (fundada en 2018), ambas ubicadas en el municipio de Rionegro, Antioquia.

La Granja Ovina La Samuela es una línea de negocio de Mercagro® enfocada en la producción de animales raza Dorper criados en pastoreo; su objetivo es la venta de pie de cría a pequeños, medianos y grandes productores de ovinos que buscan aumentar la producción cárnica y el rendimiento y calidad en canal de sus animales. Está localizada en un terreno familiar en la vereda Abreo, en el municipio de Rionegro, Antioquia. Se encuentra a una altura de 2,150 m.s.n.m. y presenta temperaturas promedio de 17°C y precipitaciones de 2,272 mm. En la siguiente fotografía se presenta la vista satelital del terreno, al lado izquierdo se observan los distintos potreros, seguidos a su derecha por un cultivo de aguacates familiar y terminando con un techo de color gris donde se encuentran los corrales y espacio administrativo de la empresa.

*Ilustración 1. Fotografía satelital Granja Ovina La Samuela*



Fuente: Google maps

La Ganadería San Ángel es una línea de negocio dedicada a la producción de bovinos raza Aberdeen Angus, la cual está enfocada en la cría y venta de animales puros con registro, de alta calidad, criados también bajo un sistema de pastoreo. Ésta está localizada igualmente en el municipio de Rionegro en la vereda El Tablacito (altura 2,450 m.s.n.m.), en un predio familiar que consta de 16 cuadras distribuidas aproximadamente un 15% en bosque nativo, 20% construidas y el 65% restante en potreros.

### **Problema, necesidad u oportunidad**

#### ***Necesidad por satisfacer***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela surgió con la idea de poder ofrecer a sus clientes animales puros, de excelente calidad, a un precio accesible para pequeños o nuevos ovinocultores, dado que en el mercado se dificulta la consecución de animales puros, ya sea con o sin registro, a un precio que permita una buena rentabilidad a las empresas ovinas considerando el costo de sus activos.

La línea de negocio Ganadería San Ángel, a su vez, busca poner a la disponibilidad de sus clientes animales con alta capacidad de mejorar la productividad del hato de otros ganaderos, mediante la oferta de animales precoces, con alto índice de fertilidad, gran capacidad cárnica, altos pesos al destete y a su vez con una genética Angus garantizada.

Indirectamente, ambas empresas mediante el ofrecimiento de sus animales para uso en empresas ganaderas enfocadas en la producción cárnica, suple la necesidad de alimentación humana y aporta benéficamente a la problemática actual sobre escases alimenticias, debido entre muchos otros factores, al aumento demográfico mundial.

### ***Oportunidad por aprovechar***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela actualmente está aprovechando el crecimiento que está teniendo la ovinocultura a nivel nacional, especialmente en el departamento de Antioquia, donde día a día surgen nuevas empresas productoras de ovinos y donde es escasa la oferta de carne de cordero, pero muy alta la demanda.

La línea de negocio Ganadería San Ángel encontró una oportunidad de mercado en la raza bovina Angus, dado que esta raza cuenta con un alto prestigio a nivel mundial debido a su calidad cárnica, siendo considerada como la mejor carne bovina en el mundo. Ese alto prestigio ha generado que la carne sea muy apetecida por los consumidores lo cual a su vez hace necesario el aumento de ejemplares de la raza en el ámbito zotécnico, así mismo esto ha permitido que se generen diversas bonificaciones en las centrales de abasto para productores que ofrezcan animales con sangre de la raza. A su vez, Colombia cuenta con una asociación exclusiva para la raza que es considerada una de las más organizadas y que mayor beneficio otorga a sus asociados.

Por otro lado, ambas líneas de negocio son muy estrictas y rigurosas en sus procedimientos, de manera que se pueda garantizar una trazabilidad completa de los animales vendidos a sus clientes, de tal forma que estos a su vez puedan otorgar al consumidor final un conocimiento completo sobre el producto que consumen, algo que el cliente actual está solicitando; aunque se trata de una práctica más común, y hasta exigida, en otros países diferentes a Colombia, principalmente en los mayormente desarrollados, se considera que es una práctica sumamente importante y que va a permitir a las empresas propias ir un paso más adelante que las demás empresas ganaderas nacionales.

### ***Características del producto***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela ofrece a la venta animales de raza Dorper caracterizados por ser ovinos de cuerpo blanco y cabeza negra, se trata de una raza proveniente de Sudáfrica, creada con el objetivo de garantizar su adaptabilidad a ambientes hostiles, siendo idónea para un país tropical como Colombia y permitiendo así mismo que ésta se adapte fácilmente a los diferentes climas del país. Se trata de una raza cárnica, con una mezcla de lana y pelo, que resalta entre las demás razas ovinas por la capacidad de producción de una carne apetitosa (suave y magra), de excelente conformación y una muy buena distribución de grasa (Dorper Mogro, 2015). La granja como tal, ofrece a la venta animales, generalmente corderos, para que estos sean utilizados por sus clientes como reproductores, con el fin de optimizar la producción cárnica en sus rebaños. Se ofrecen animales adaptados a pastoreo; muy dóciles gracias a las políticas de bienestar animal implementadas en la granja; animales con bajos pesos al nacimiento pero con ganancias de peso altas, lo que permite una mayor eficiencia en

los hatos; animales de línea baja con genética brasilera, australiana y sudafricana que favorece así mismo la eficiencia por hectárea de las ganaderías; animales 100% puros, ninguno puro por absorción, que a pesar de no contar con un registro avalado por alguna asociación ovina del país, se garantiza su pureza al conocer su ascendencia completa, lo cual posibilita que de desearlo, el productor pueda registrar posterior a la compra al animal; se ofrecen animales con una hoja de vida estructurada por la misma empresa (Anexo 1) que ofrece todos los aspectos productivos, reproductivos, nutricionales y sanitarios del reproductor, así mismo como su registro genético, sintetizándose esto en la trazabilidad completa del animal.

La línea de negocio Ganadería San Ángel se enfoca en la cría de bovinos de raza Aberdeen Angus, raza proveniente de Escocia, caracterizada físicamente por su pelaje negro o rojo, por su talla mediana a baja, su ausencia de cuernos, su amplia capacidad corporal y su gran porte muscular. Se caracteriza productivamente por ser una raza de animales precoces y con una acelerada ganancia de peso. La calidad de su carne es excepcional, se trata de la carne de mayor calidad mundial ya que cuenta con un muy buen marmóreo y terneza, además de presentar un muy buen rendimiento en canal (González, 2018). En la ganadería se ofrecen para la venta animales puros con registro de la Asociación Angus & Brangus Colombia, animales que pueden ser usados por sus compradores para el mejoramiento de la producción y calidad cárnica de sus ganaderías, ya sea que se trate de ganaderías comerciales o puras; también adaptadas a pastoreo, a un precio que sea accesible por los productores de todos los tipos, sin demeritar la calidad genética de los animales, al momento de la compra se le brinda al cliente toda la

información productiva de los animales, la cual se basa en los registros de peso obtenidos mensualmente dentro de la ganadería.

## **Proyecto Empresarial**

### ***Conocimientos técnicos del equipo para el proyecto***

El equipo de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela está conformado por: Luis Sebastián Carmona Gómez y Manuela Carvajal Ramírez. Luis Sebastián es aspirante al título de zootecnista en la Corporación Universitaria Lasallista y autor del presente trabajo de grado, este se encarga de la supervisión del único trabajador de la granja el cual es encargado de todo el manejo de las ovejas y el funcionamiento práctico de la producción. Además, Luis Sebastián se encarga del inventario de los insumos tales como: concentrado, heno, sal, medicamentos y fertilizantes; a su vez se encarga de la vigilancia de los pastos, fuente principal de alimentación de los animales y uno de los aspectos más importantes y destacados de la empresa.

Por su lado, Manuela, zootecnista de la Corporación Universitaria Lasallista, se encarga de toda la parte administrativa y financiera de la empresa, enfocada al establecimiento de presupuestos, vigilancia de egresos e ingresos y de los diferentes pagos realizados dentro de la empresa. Se encarga de vigilar la calidad sanitaria y productiva de las instalaciones y de los animales; de todos los registros productivos, reproductivos, alimentarios, sanitarios, entre otros, del predio y de los animales; genera un seguimiento post venta a los diferentes clientes con el fin de verificar la satisfacción de estos, ofrecer una asesoría y acompañamiento constante y crear un vínculo fuerte con el cliente. Se encarga también Manuela, del manejo de redes sociales, las cuales son en este momento la mayor fuente de comunicación con potenciales clientes. Entre Manuela

y Luis Sebastián, se encargan de toda la logística de entrega de los animales que incluye: destete en caso de los corderos, desparasitación, podología, pesaje y entrega al cliente del animal, ambos se encargan también de las estrategias de mercadeo, de la captación de nuevos clientes y asimismo de todo el manejo zootécnico de la granja como lo es la prevención de diferentes enfermedades y estrategias alimenticias idóneas para los animales.

En la línea de negocio Ganadería San Ángel, Luis Sebastián y Manuela son también los encargados del manejo técnico de ésta. En este caso, Manuela se encarga únicamente del manejo de registros y costos, mientras que Luis Sebastián es el encargado de los demás aspectos de la empresa, que incluyen: logística de ventas y entrega de los animales, estrategias de mercadeo, captación y seguimiento del cliente, supervisión del único trabajador encargado de la ganadería, control de inventario y compra de insumos, vigilancia y control de las fuentes de alimentación de los animales y de protocolos sanitarios y reproductivos utilizados dentro de la ganadería.

### ***Valor agregado del proyecto***

Cuando inició el proyecto de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela, ésta era una de las pocas granjas que utilizaba un sistema de pastoreo para sus ovinos, en general las demás producciones tenían sus animales bajo confinamiento y algunas de ellas bajo un sistema de semi pastoreo, estando confinadas de noche y al aire libre de día o en ciertas horas del día; a medida que ha pasado el tiempo más productores se han concientizado de la baja rentabilidad que sugiere la estabulación de sus animales y son cada vez más los productores que se están encaminando por sistema de pastoreo, sin embargo gran parte de ellos sigue utilizando el sistema de semi pastoreo. Actualmente,

son pocas las granjas que cuentan con un sistema de pastoreo intensivo como el de La Samuela, allí, se manejan 37 potreros, cada uno de 320 m<sup>2</sup>, con ocupaciones de 2 días por el tema de parásitos gastrointestinales y con períodos de descanso de 74 días aproximadamente. Luego del pastoreo de las ovejas se cuenta con el pastoreo de una vaca que ayuda a disminuir el tamaño del pasto, pastoreando lo que las ovejas por su naturaleza no consumen, así mismo ésta ayuda de cierto modo a hacer un control físico de los parásitos expulsados previamente por las ovejas.

Por otro lado, los animales cuentan con una fuente de sombra artificial (poli sombra), agua a disponibilidad 24 horas del día y las crías cuentan con un “*creep feeding*”, artefacto que permite que las crías puedan acceder al alimento concentrado y que no exista competencia por jerarquía con las ovejas adultas, este sistema, aunque es muy conocido mundialmente, es poca o nula su utilización en sistemas de pastoreo en Colombia.

En este momento también se está estableciendo un protocolo de sincronización en la granja que consta de un manejo más amigable con el medio ambiente, de manera que se piensa sustituir la fertilización inorgánica por la orgánica, favoreciendo así el microambiente del suelo del predio. Igualmente, se va a continuar con la siembra de acacia japonesa a lo largo de los diferentes potreros, tal como se hizo al inicio de la siembra, con el objetivo de enfocarse más hacia un sistema silvopastoril que puede ayudar a seguir aumentando la fauna presente en el predio siendo esto beneficioso, entre otros aspectos, para el control parasitario en los ovinos, tema de gran interés económico en este tipo de producción.

El mayor valor agregado que ofrece la granja a sus clientes es la hoja de vida de los animales, que se entrega junto con estos. En la hoja de vida se otorga a los compradores una información básica que consta de: fecha de nacimiento, padre, abuelos paternos, madre y abuelos maternos; unos registros productivos que indican: tipo de parto, peso al nacimiento, fecha de inicio de pastoreo, peso al iniciar el pastoreo, fecha de destete, peso al destete y ganancia diaria de peso del nacimiento al destete; unos registros sanitarios que indican los medicamentos suministrados a los animales, la fecha y el motivo de administración de los mismos; unos registros productivos que en el caso de las hembras adultas consiste en las fechas de parto y destete de sus crías y en el caso de los machos la fecha de ingreso a la monta y los períodos de descanso; por último unos datos adicionales que incluyen pesos en etapas diferentes a las mencionadas anteriormente y manejos rutinarios como podología o esquila en caso de que se realicen (Anexo 1).

En la línea de negocio Ganadería San Ángel se está actualmente implementando un protocolo de sincronización con el objetivo de inseminar a las reproductoras con semen de toros de línea principalmente Argentina, que aporten a sus crías una disminución de las tallas, creando así animales mucho más eficientes, esto se debe a que a una menor talla se genera una madurez reproductiva más temprana, mayor capacidad de carga por predio, mayor adaptación, menor tasa metabólica y mayor rentabilidad debido a la ingesta relativa (Sierra, 2018).

La ganadería a su vez ofrece animales criados bajo un único sistema de pastoreo, que evita la utilización de confinamiento, al contrario de muchas casas genéticas, buscando siempre una mayor rentabilidad y así mismo basándose en los principios de

bienestar animal que buscan simular los hábitos naturales de los animales de producción dentro de lo cual se destaca el pastoreo. Por otro lado, los animales reciben una suplementación libre de químicos, antibióticos y promotores de crecimiento, se trata de un concentrado formulado por los zootecnistas de la empresa exclusivamente para los animales de la finca, basados en las características nutricionales de los pastos que consumen estos, el concentrado se suministra a los animales no con el fin de suplementarlos, pero si con el objetivo de generar una mayor docilidad en estos y de acostumbrarlos a la presencia del ser humano, algo no muy común en las ganaderías de carne.

### ***Diferenciación***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela se diferencia de su competencia en varios factores, uno de los más representativos, es el hecho de que cría a sus animales bajo un sistema netamente de pastoreo, los animales de la granja están en corral únicamente los primeros quince días de nacidos o hasta que alcancen los 6 kilogramos de peso mientras estos se preparan inmunológicamente para salir al exterior, otro factor diferenciador es el hecho de que se venden animales puros con genética garantizada sin registro y a un buen precio, ya que actualmente el mercado ovino se encuentra sobre valorizado debido a los altos costos de mantenimiento, de las tecnologías reproductivas implementadas y de las importaciones de semen, embriones y reproductores que son actualmente muy comunes en el país. La Samuela se identifica también por dedicarse únicamente a la cría de Dorper mientras que otras ganaderías dedicadas a la cría de animales puros se enfocan también en otras diferentes razas, esto a pesar de permitir la apertura de nuevos y distintos mercados, evita que el productor se haga especialista en

su raza criada, el hecho de especializarse en una única raza convertirse a futuro en un punto a favor frente a sus clientes.

Por otro lado, en la granja los animales son desparasitados únicamente cuando se hace necesario, esto va en contra de las resistencias antiparasitarias que se han generado últimamente en los parásitos ovinos, siendo este un problema de salud pública a nivel mundial, además por el mismo protocolo sanitario que se implementa, se realizan coprológicos constantemente, permitiendo así conocer el estado sanitario del hato, así mismo a pesar de que la empresa lleva un poco más de un año en el mercado, el registro de los coprológicos, ha permitido a la granja tener un registro anual de la cantidad de parásitos presentes en el predio según los diferentes meses del año, lo cual permite crear protocolos de prevención al respecto.

Otro aspecto fundamental, es el uso de monta natural y no de inseminación vaginal o por laparoscopia. Aunque la monta natural se trata de un manejo más rustico respecto a las nuevas tecnologías reproductivas del mercado, ésta permite a la finca tener una mayor eficiencia reproductiva, dado que la tasa de fecundidad es mayor, además la tasa de fertilidad ovina es muy alta lo que permite que se tengan unos buenos rendimientos al utilizar la monta natural; por otro lado, la monta natural permite disminuir costos productivos, sin poner en riesgo la calidad final, algo muy importante para la granja.

La granja como aspecto positivo presenta que ésta cuenta con un objetivo productivo basado netamente en la fuente de alimentación: el pasto y no basado únicamente en los animales, además el sentido de la granja se basa en el bienestar de los animales, siendo la falta de estrés un factor determinante para la producción animal. Como se ha mencionado ya en múltiples ocasiones, un aspecto diferenciador y que

genera valor agregado a la empresa es la hoja de vida elaborada exclusivamente para cada uno de los animales vendidos, lo cual le genera tranquilidad al cliente y le permite contar con una trazabilidad de su nuevo animal.

Algunas de las desventajas que presenta la granja frente a su competencia es no contar con la cadena productiva completa, aunque el objetivo de la granja no es vender carne si no genética, el hecho de tener toda la cadena productiva desde la elaboración de alimentos para los animales, cría, levante y ceba de estos, beneficio y comercialización de la carne ya sea en super mercados o en restaurantes, propios o no, hace que la actividad sea mucho más rentable. Otra desventaja es que la granja no está asociada a ninguna de las asociaciones ovinas reconocidas en el país, esto hace que en cierto modo pueda no ser tan reconocida por algunos productores, sin embargo, como el objetivo de ella es vender animales puros sin registro es preferible mantenerse al margen de éstas. Así mismo, el hecho de estar localizada en Antioquia para la mayoría de los ovinocultores se considera una desventaja, sin embargo, para la empresa, se considera más una ventaja en potencial de desarrollo, pues se trata de un mercado creciente a pesar de ser uno de los mercados menos desarrollados en el país y más limitados respecto a la ovinocultura en la actualidad.

En la línea de negocio Ganadería San Ángel se consideran factores diferenciadores, el hecho de que los animales sean criados únicamente en pastoreo, también como se mencionó con la cría de ovejas, el hecho de que la ganadería se especialice únicamente en una raza, permitiendo así al productor tener un mayor conocimiento sobre ésta y generando una mayor confianza al comprador. Además, en el nuevo período de partos se obtendrán crías de toros argentinos, algo poco común en

este momento, dado que las importaciones de semen argentino hacia Colombia se encuentran frenadas, como se mencionó, este semen puede ayudar a disminuir la alzada del animal, aumentar su capacidad corporal o barril y aumentar la longitud, dando como resultado, animales mucho más eficientes a los de la línea americana, muy comunes hoy en día en el país. Así mismo, para la ganadería prima ante todos los demás aspectos, el bienestar animal, por lo que siempre se trabaja en pro de este y para el beneficio de los animales, entendiendo que solo mediante el respeto por sus animales se podrán obtener los resultados esperados.

Como aspecto desfavorable para la Ganadería San Ángel, se considera el lento crecimiento que ésta ha tenido hasta el momento y que seguirá teniendo debido al bajo presupuesto o más concisamente a la falta de capital actual.

### ***Antecedentes del proyecto***

La idea de negocio de la Granja Ovina La Samuela, surgió en el primer semestre del 2017, nació con la idea de volver productivo un lote de 13,200 m<sup>2</sup>, ya que este se encontraba subutilizado. Se valoraron varias posibilidades productivas para establecer en el terreno y se optó por la producción de ovinos puros raza Dorper como pie de cría, dado el tamaño reducido del terreno y el fortalecimiento que estaba teniendo la ovinocultura en el país.

El lote tenía un alto grado de compactación, se trataba de un suelo medianamente ácido, con alta erosión por la escasa materia orgánica y material vegetal que presentaba. Adicional a esto, las partes que se encontraban recubiertas por material vegetal presentaban grama nativa de bajo aforo. A continuación, se presenta una fotografía del terreno en ese entonces.

*Ilustración 2. Fotografía Granja Ovina La Samuela. 2015*



Fuente: Google maps.

Se optó por realizar un establecimiento de pasturas, ésta consistió en la utilización de tractores con arado de disco y rotavator para descompactar el suelo y preparar la cama para la siembra. Luego, se adicionó cal dolomítica con el fin de bajar la acidez del suelo. Posteriormente se optó por conseguir semilla de pasto Estrella Africana, dicha decisión se tomó por la resistencia y adaptabilidad del pasto al clima, por su rápido establecimiento y por su calidad nutricional adecuada para los ovinos. Finalmente se entró a realizar la siembra en surcos realizados manualmente, a la par de la siembra se le adicionó una fuente de fósforo y materia orgánica. Cuando el pasto tenía ya una altura considerable se realizó un control de malezas químico; adicionalmente se procedió a la siembra de acacia japonesa como futura fuente de sombra en cada uno de los potreros y como fijadora de nitrógeno y fuente de proteína al tratarse de una leguminosa.

Pasados seis meses, cuando ya se contaba con suficiente alimento para los animales, se entró a subdividir el lote en 37 potreros, en promedio de 320 m<sup>2</sup> cada uno. Los potreros se dividieron con malla ovina reciclada de cultivos de flores del Oriente

Antioqueño, además se estableció un sistema de irrigación que permite brindar agua a los animales en todos los potreros, siendo ésta de excelente calidad.

Durante el proceso, se construyeron también dos corrales, actualmente destinados para maternidad y enfermería; estos se realizaron con estibas de madera sobre una estructura con la que ya contaba anteriormente la finca en que está localizado el terreno.

Mientras se realizó el establecimiento de las pasturas y la construcción de la infraestructura, se aprovechó la oportunidad de comprar un macho Dorper de un año a un buen precio, como todavía no se contaba con las adecuaciones ideales para este en el predio, el animal se llevó para el municipio de Gómez Plata mientras era posible llevarlo a la granja, luego se presentó nuevamente otra oportunidad en la que se compraron siete corderas menores a un año y se llevaron igualmente para dicho municipio.

Seis meses después de haber iniciado el establecimiento de praderas, en diciembre del año 2017, cuando la infraestructura estaba lista para recibir a los animales, estos fueron transportados al predio en Rionegro, para ese entonces llegaron: un macho reproductor, nueve hembras reproductoras y una cría menor a un mes.

Actualmente, para abril de 2019, el inventario de la finca incluye 33 animales: 1 macho, 14 vientres, 11 crías, 6 hembras de reemplazo y 1 vaca que cumple la función de controlar el subpastoreo y la carga parasitaria. Se realizan cambios de potreros día de por medio, la alimentación es a base de pasto y se suplementa con sal ovina y con un concentrado formulado por un grupo de estudiantes y profesionales en zootecnia, incluyendo al autor del presente documento. La granja cuenta con un trabajador permanente encargado del cuidado de los animales, se trata además de una empresa

familiar de tres personas que incluyen: un socio capitalista y dos socios zootecnistas (profesional y estudiante) encargados de todo el funcionamiento y administración de ésta.

Hoy en día, la línea de negocio Granja Ovina La Samuela se dedica a la comercialización de corderos raza Dorper puros sin registro, criados en pastoreo, a partir del momento de su destete (3 meses de edad) y a un bajo costo, de manera que se les facilite a los nuevos productores iniciar sus negocios. Para el 2020 la granja busca contar con 30 vientres, ser una empresa legalmente constituida y reconocida a nivel nacional como una ganadería ovina de buena calidad genética que ofrece animales a precios justos, siendo esto posible con la optimización de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, enfocados hacia una visión de ganadería regenerativa e inteligente.

La línea de negocio Ganadería San Ángel, se encuentra actualmente en proceso de montaje. La finca donde se desarrolla el negocio actualmente cuenta con 12 potreros que se encuentran divididos hace más de 20 años, todos aptos para cría y ceba a excepción de 2 que se utilizan únicamente para levante por su inclinación. En la siguiente fotografía se presenta una imagen satelital del predio.

*Ilustración 3. Fotografía satelital instalaciones Ganadería San Ángel*



Fuente: Google Maps.

Actualmente, se utiliza un sistema rotacional diario por franjas y se suplementa con un concentrado igualmente formulado por zootecnistas y con sal; en los últimos meses se realizaron adecuaciones para que todos los potreros pudieran contar con agua obtenida de un nacimiento propio del predio. En la ganadería se cuenta con un único trabajador permanente encargado del cuidado de los animales; además de los potreros, la infraestructura se compone de un establo viejo donde se ejecutó la instalación de un brete báscula adquirido hace poco, allí igualmente se realizó la construcción de un embudo en guadua para facilitar el pesaje y manejo de los animales.

La ganadería se enfoca en la comercialización de crías raza Aberdeen Angus puras registradas, cuenta con siete animales actualmente, seis reproductoras y una cría destetada recientemente que se considera una hembra de reemplazo. El pie de cría se

ha obtenido en dos lotes, ambos comprados a la misma ganadería, las compras se iniciaron en octubre del año 2018. El objetivo es vender crías puras a partir de su destete (7 meses), durante el año 2018 se compraron varias pajillas de toros Angus estadounidenses y argentinos, las cuales se utilizarán con las vacas luego de realizar un protocolo de sincronización que se está llevando a cabo en este momento (abril 2019).

A futuro se busca contar con un total de 15 hembras en ese predio, es importante considerar que no se trata de un lote propio en el que se pueda realizar mejoramiento de pasturas y donde el propietario dejó en claro que las inversiones y adecuaciones realizadas deber ser mínimas, por lo tanto, no se recomienda realizar un mejoramiento zootécnico que permita cargar un mayor número de animales en ese terreno. Sin embargo, en los próximos años cuando se cuente con un mayor capital y una vida crediticia mayor, el objetivo es conseguir un predio de una mayor área que permita a la ganadería ampliar sus horizontes, de manera que se trate de una ganadería de carne y genética, vendiendo y reproduciendo animales con buenas aptitudes y descartando los animales no tan viables genéticamente, dependiendo de la localización de la tierra, dado su precio y tamaño, se espera continuar por la línea Angus o por el contrario abrirse hacia la raza Brangus.

### ***Conformación legal***

Como se mencionó en un principio, tanto la línea de negocio Granja Ovina La Samuela como la de Ganadería San Ángel pertenecen a la marca Mercagro®, la cual se encuentra registrada en la Superintendencia de Industria y Comercio desde el año 2015 y así mismo en la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño bajo régimen simplificado y como persona natural; por este motivo se están realizando todas las ventas a través de

Mercagro® y no a partir de las ganaderías. En un futuro Mercagro® se conformará como una S.A.S bajo todas las implicaciones legales y responsabilidades que esta figura legal implica, de igual manera, la Granja Ovina La Samuela y la Ganadería San Ángel se tiene pensado sean registradas ante la Cámara de Comercio competente.

## **Definición del Proceso**

### ***Variables de control***

Dentro de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela se encuentran las siguientes variables de control:

- Evaluar cualidades y capacidades reproductivas del macho y las hembras reproductoras.
- Registrar y analizar parámetros reproductivos de las hembras.
- Suministrar una correcta alimentación a las hembras según su etapa reproductiva.
- Establecer el momento correcto de parto, movilizar a las hembras al corral de maternidad y suministrarles las cantidades energéticas necesarias para el momento del parto.
- Monitorear el proceso de parto y vigilar los tiempos que transcurren durante cada etapa de este.
- Evaluar la limpieza del cordero por parte de la madre, la toma de calostro por parte del cordero; realizar el pesaje de la cría, suministro de energía y curación de ombligo.
- Chequear el correcto desarrollo de la cría.

- Verificar el peso de la/s cría/s a los 15 días de nacidos, si superan los 6 kilogramos se movilizan al potrero junto a sus madres.
- Continuo seguimiento del crecimiento de la cría hasta el momento del destete.
- Chequeo constante del estado sanitario del hato y de la salud individual de los animales.
- Pesaje de los corderos al momento del destete y de la totalidad de los animales cada que finalice la rotación del predio; lo último junto con la realización de un análisis coprológico.

En la línea de negocio Ganadería San Ángel, se tienen los siguientes puntos críticos y variables de control:

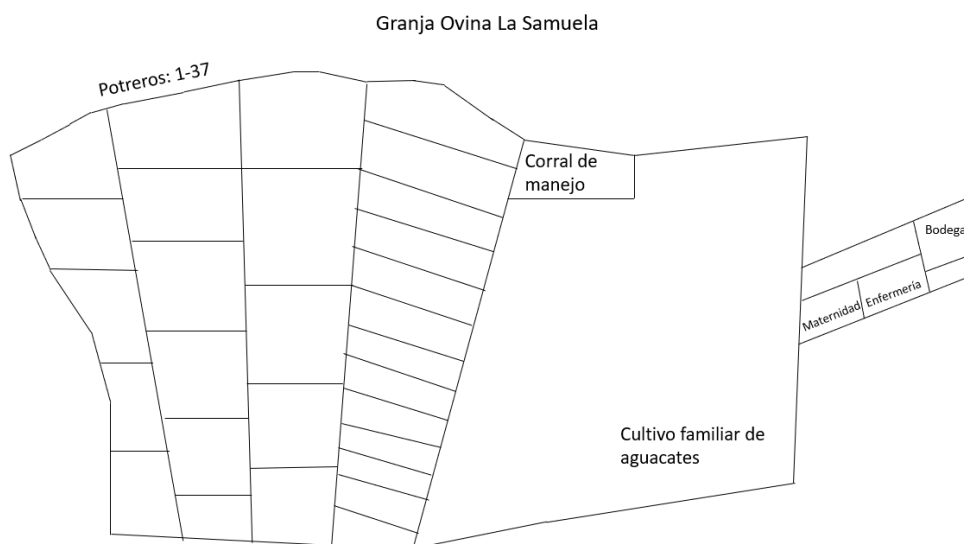
- Revisar constantemente el nivel de nitrógeno del termo donde se almacenan las pajillas.
- Evaluar los DEP's de los toros a utilizar como reproductores a partir de pajillas congeladas.
- Analizar los parámetros reproductivos previamente registrados; así como la etapa fisiológica de las hembras a inseminar.
- Realizar una correcta preparación de las hembras que serán inseminadas: alimentaria, sanitaria y de protocolo de sincronización.
- Realizar palpación de las hembras a inseminar.
- Llevar a cabo al pie de la letra el protocolo de sincronización, actualmente se utiliza el Ovsynch 56.
- Garantizar una correcta asepsia al momento de la inseminación, controlar temperatura de la pajilla los momentos previos a la inseminación, evitar el contacto

del semen con el agua, ajustar de manera correcta la pajilla a la pistola de inseminación.

- Garantizar la localización y el pasaje del cérvix al momento de la inseminación; realizar el depósito del semen en el punto correcto y ejercer los masajes vulvares pertinentes.
- Realizar seguimiento a la preñez de los animales y determinar preñeces no efectivas o abortos.
- Garantizar una correcta alimentación en cada una de las etapas productivas de las hembras y crías preexistentes.
- Movilizar a los animales a los potreros más cercanos a la vivienda del trabajador cerca a la fecha de parto.
- Monitorear el proceso de parto y vigilar los tiempos que transcurren durante cada etapa de este.
- Evaluar la limpieza del ternero por parte de la madre, la toma de calostro por parte del ternero; realizar el pesaje de la cría, suministro de energía y curación de ombligo.
- Realizar el reporte de nacimientos ante la Asociación Angus y Brangus para la elaboración del registro pertinente.
- Chequear el correcto desarrollo de la cría.
- Cumplir con el esquema sanitario establecido por la normativa colombiana (vacunaciones).
- Realizar el pesaje de la cría al momento del destete y registrar los datos obtenidos.
- Realizar mensualmente el pesaje del total del inventario del hato y registrar datos.

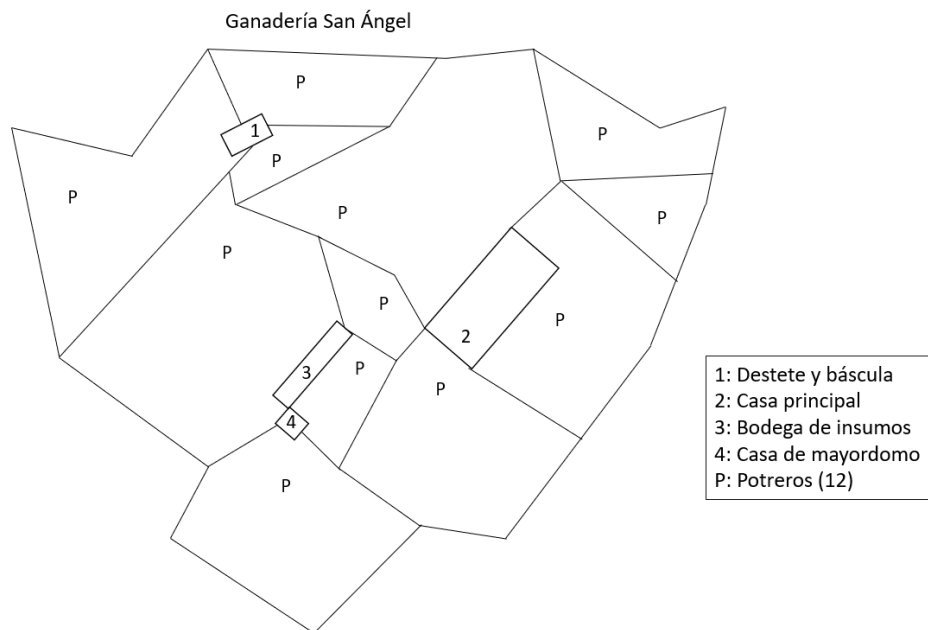
## Planta

*Ilustración 4.* Distribución de planta Granja Ovina La Samuela



En la imagen anterior se puede observar un plano general de la distribución de la planta de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela, ésta consta de un total de 37 potreros cada uno de 320 m<sup>2</sup> aproximadamente; un corral de manejo donde se realiza el pesaje toma de coprológico y vitaminización de los animales periódicamente; un corral de maternidad donde se llevan a cabo los nacimientos y destetes; un corral de enfermería y una bodega de insumos. En la imagen siguiente, se observa la distribución de la planta de la línea de negocio Ganadería San Ángel, ésta consta de 12 potreros, cada uno de ellos de un tamaño diferente donde se realizan subdivisiones con cinta eléctrica generando una rotación por franjas; un establo donde se llevan a cabo todas las actividades de manejo de los animales como el pesaje, vacunación, inseminación y palpación, así como el destete de las crías; y una bodega de insumos subdividida en zona de agroquímicos y alimentos.

*Ilustración 5.* Distribución de planta Ganadería San Ángel



### ***Materias primas, materiales, insumos y control de calidad***

En la línea de negocio Granja Ovina La Samuela la principal materia prima son los reproductores, tanto hembras como macho, a partir de la fecundación de estos se obtienen los corderos, los cuales se consideran el producto final de la producción. A estos se les ejerce un control de calidad inicial que consiste en una evaluación fenotípica basada en la distribución del color del pelaje, posterior a su destete se realiza nuevamente un control basado en la ganancia de peso según su peso final y también en la conformación fenotípica general del animal. La granja cuenta con una serie de materiales para su funcionamiento: postes de acero, malla para cercamiento, bebederos, comederos, poli sombra, manguera agro-minera, creep feeding en aluminio, estibas de madera, jíqueras para heno, dispositivos médicos, báscula, lazos, canecas para guardar insumos y cajoneras para medicamentos. Frecuentemente se supervisa la calidad y buen funcionamiento de estos materiales, así mismo se realiza una limpieza periódica de estos, de manera que se pueda garantizar su correcto funcionamiento y que se eviten así mismo, problemas sanitarios dentro de la granja. Los insumos principales de la granja se

basan en: concentrado formulado por los propietarios zootecnistas, harina de maíz marca Finca, maíz extruido marca Colanta, sal ovina con sodio de Somex, abono Potreros de Ecofertil y Abonaza, cal agrícola para neutralización de parásitos y pH en el corral, viruta de madera, y varios medicamentos dentro de los cuales se incluyen desparasitantes como: Albendazol con cobalto, Cydectin, Dectomax, Panacur, Levamisol y Pamoato de pirantel, reconstituyentes sanguíneos como: Hematofos, Globulin B y Hierro dextrán, también se utilizan vitaminas (Complemil) y otros medicamentos como antibióticos, antiespumantes y fuentes de hidratación y energía para otras alteraciones de salud que pueden presentarse esporádicamente. Constantemente a estos se les evalúa la fecha de vencimiento de manera que se realice una correcta rotación de estos.

En la línea de negocio Ganadería San Ángel, las materias primas son las vacas reproductoras y el semen de los toros seleccionados (pajillas) que se compran para así formar terneros, los cuales son el producto final; a ellos se les realiza un control de calidad basado en peso, ganancia de peso y fenotipo. Los materiales de la ganadería incluyen: cerca eléctrica, estacones de madera, manguera agro-minera, comederos, bebederos, saladeros, embudo en guadua, brete-báscula, canecas para insumos, dispositivos médicos, termo criogénico, kit de inseminación y lazos; a ellos se les realiza también un control constante de calidad para evitar cuellos de botella en el proceso. Los insumos utilizados en la ganadería son: concentrado formulado por los zootecnistas propietarios, sal universal de Finca, maíz extruido de Colanta, nitrógeno líquido para el termo criogénico, abono Potreros, y medicamentos como: Dectomax, Cydectin, Cacodil, Sincroforte y Sincrocio, los últimos dos utilizados para el protocolo de inseminación. A ellos se les evalúa constantemente fecha de vencimiento e igualmente se les hace un

control visual al momento de la apertura del empaque y cada que estos vayan a ser utilizados.

### ***Definición de características del personal requerido***

La línea de negocio Granja Ovina la Samuela, necesita de un solo trabajador permanente, este se debe encargar de alimentar dos veces al día a los animales, cambiar a los animales de potrero cada dos días con sus respectivos materiales, lavar comederos y bebederos 3 veces por semana, encalar y echar viruta a los corrales de 2 a 3 veces por semana dependiendo de la carga de estos, revisar la sanidad y salubridad de los animales e instalaciones varias veces al día, ayudar en el pesaje de los animales que se realiza con el fin de cada rotación (74 días), vigilar los partos y encargarse de los cuidados iniciales de las crías, abonar y ejercer control de malezas de manera manual cada que sea necesario y realizar mantenimiento a las cercas y demás instalaciones cada que se necesite.

La línea de negocio Ganadería San Ángel consta de un solo trabajador el cual se encarga de la apertura de las franjas y movimiento de la cinta eléctrica todos los días para que los animales coman pasto fresco, también se encarga de darles concentrado y sal a diario, de vigilar constantemente la sanidad de los animales, estar pendiente de los animales en proceso de parto, de los cuidados iniciales de las crías, ayuda en el pesaje que se realiza mensualmente, realiza baños contra garrapatas cada que sea necesario, ejerce control mecánico sobre malezas, abona los potreros cinco días después de haber sido pastoreados y se encarga también de la seguridad general de la finca.

Adicionalmente, ambas líneas cuentan con dos zootecnistas que como ya se mencionó, son sus propietarios, ellos se encargan de todo el manejo, control y productividad de la granja, así como del área de ventas y mercadeo.

### Costos y gastos

A continuación, se presenta un cuadro de los costos generales de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela:

Tabla 1. *Costos generales línea de negocio Granja Ovina La Samuela*

COSTOS MENSUALES		NÚMERO DE ANIMALES		DATOS MENSUALES	
ÍTEM	VALOR	REPRODUCTOR		COSTO/REPRODUCTOR	\$
Concentrado	\$ 300.000	VIENTRES	12	COSTO/PADRES	\$ 195.821
Sal	\$ 8.900	REEMPLAZO	6	COSTO/CRÍA	\$ 78.328
Medicamentos	\$ 100.000	TOTAL ANIMALES	19		
Coprológico	\$ 5.400				
Heno	\$ 19.000	NACIMIENTOS/MES	2,5		
Abono	\$ 50.000				
Cal	\$ 7.000				
Agua	\$ 30.000				
Luz	\$ 40.000				
Mano de obra	\$ 1.300.000				
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.860.300</b>				

A continuación, se presenta un cuadro de los costos generales de la línea de negocio Ganadería San Ángel:

Tabla 2. *Costos generales línea de negocio Ganadería San Ángel*


COSTOS MENSUALES		NÚMERO DE ANIMALES		DATOS MENSUALES	
ÍTEM	VALOR	VIENTRES		COSTO/REPRODUCTOR	\$
Concentrado	\$ 180.000	REEMPLAZO	1	COSTO/PADRES	\$ 282.857
Sal	\$ 20.000	TOTAL ANIMALES	7	COSTO/CRÍA	\$ 565.714
Medicamentos	\$ 20.000				
Abono	\$ 30.000	NACIMIENTOS/MES	0,5		
Luz	\$ 80.000				
Mano de obra	\$ 1.300.000				
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.630.000</b>				

### Necesidades de maquinaria y equipo

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela requiere canecas plásticas para almacenamiento de concentrado y sal, cajoneras plásticas para almacenamiento de

medicamentos e insumos médicos, tijeras de podología, esquiladora ovina, termómetro digital para uso animal, equipo de disección, báscula ovina para pesaje de animales y pica pasto. En la línea de negocio Ganadería San Ángel, se requieren igualmente canecas para el concentrado y la sal, cajoneras para los medicamentos, termo de nitrógeno para almacenamiento de pajillas, kit de inseminación: termos de transporte, termo de descongelamiento y pistola de inseminación, brete-báscula para pesaje y manipulación de los animales y chapeteadora para realizar la identificación de estos. Para ambas producciones se requiere un computador portátil, impresora con fotocopidora, equipo básico de oficina: sillas y escritorio, con los respectivos insumos de oficina como papel, lapiceros y tinta de impresora, y un remolque para transporte de animales e insumos.

Tabla 3. Valores y referencias fotográficas de maquinaria y equipo necesarios para la empresa

INSUMO	IMÁGEN	VALOR UNITARIO
Canecas para almacenamiento de concentrado y sal		\$60.000
Cajoneras plásticas para insumos médicos		\$73.400
Tijera podal ovina		\$69,900
Esquiladora ovina		\$350.000

Termómetro digital		\$9.000
Equipo de disección médico		\$20.000
Báscula ovina		\$80.000
Pica pasto		\$750.000
Termo de nitrógeno para pajillas		\$2.000.000
Kit de inseminación		\$450.000
Brete-báscula bovino		\$7.420.000
Chapetadora		\$64.900
Computador portátil		-

Impresora- fotocopiadora		-
Escritorio		-
Sillas escritorio		-
Remolque para carro		\$4.800.000

### Legislación y normativa

En términos generales ambas producciones están reguladas por la misma normativa al tratarse de comercialización de animales puros.

Respecto a la ovinocultura, Colombia se encuentra aún muy crudo en reglamentación y normatividad de producción ovina, en general las reglamentaciones han sido sugeridas por la Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia (ASOOVINOS); sin embargo, se trata únicamente de sistemas implementados por la anterior asociación que, aunque son basados en las reglamentaciones del ICA, no tienen mayor peso en calidad legal. Dentro de las más importantes se destacan: El Sistema Único de Registro Ovino (SUREG) y las Buenas Prácticas Ganaderas en la producción ovina (ASOOVINOS, 2015) (ASOOVINOS, s.f.).

En el caso únicamente de los bovinos, la ganadería debe atenerse a la Resolución 1300 de 2005 donde se establecen los requisitos sanitarios para la movilización de

animales susceptibles a fiebre aftosa, también a la Resolución 47 de 2005 por la cual se reglamentan los criterios para la imposición de sanciones y multas a quienes violen las disposiciones para la erradicación de la fiebre aftosa, Resolución 1332 de 2013 donde se establecen las medidas sanitarias para la prevención, control y erradicación de brucelosis bovina, Resolución 1513 de 2004 donde se establecen las medidas sanitarias para la prevención, control y erradicación de tuberculosis bovina, Ley 914 de 2004 donde se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino, por último está la Resolución 0070 de 2007 que trata sobre el expendio de registros de hierros para identificación bovina (FEDEGAN, s.f.). Para la Ganadería San Ángel es de suma importancia la normativa mencionada anteriormente, por una parte está la reglamentación enfocada hacia el control y objetivo de erradicación de enfermedades que causan grandes pérdidas económicas a nivel nacional y algunas a nivel internacional; por otra parte está la normativa enfocada hacia el registro y la organización de inventario bovino; para los anteriores casos, la ganadería debe estar comprometida con el mejoramiento de la actividad ganadera del país y una manera muy importante de aportar a dicha causa es mediante el correcto cumplimiento de las resoluciones y leyes mencionadas.

Para ambas producciones existen diversas reglamentaciones que incluyen: Resolución 2508 de 2012 que habla sobre los requisitos para el registro sanitario de predios pecuarios, Decreto 1500 que abarca las normas de inocuidad para ganado bovino, porcino, bufalino, ovino y caprino, Resolución 2341 de 2007 en las que se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado, Ley 1659 de 2013 por la cual se crea el sistema nacional de identificación,

información y trazabilidad animal y Resolución 5131 de 2007 donde se establecen las condiciones para el registro de transportadores de ganado y la guía de transporte ganadero (ASOOVINOS, s.f.) (FEDEGAN, s.f.) (ICA, 2013). Mediante el cumplimiento de la normativa anterior, ambas líneas de negocio aportan a la organización pecuaria del país efectuada en mayor manera por el Instituto Colombiano Agropecuario, además favorecen en gran medida la sanidad animal del país lo cual puede verse reflejado en un mejoramiento de salud pública humana.

### **Ensayos, prototipo y presupuesto**

En la línea de Granja Ovina La Samuela, se han realizado varios ensayos tanto en aspectos productivos y sanitarios de ésta. A continuación, se mencionan estos:

- Se compró un pie de cría inicial en base al fenotipo de los animales, su genealogía y sus registros productivos, se realizó el cruzamiento entre estos animales y por los resultados obtenidos, las crías y su adaptabilidad, se decidió dejar como reproductores a la totalidad de estos animales, así inició el pie de cría de la granja.
- Posteriormente se hizo otra prueba con la adquisición de nuevas hembras reproductoras, los resultados fueron satisfactorios y éstas entraron a ser parte del hato de la granja.
- Como la granja no contaba con un protocolo de desparasitación propio, se basó en protocolos de otras granjas, al inicio de la actividad productiva se presentaron dos casos de infestación por parásitos, las consecuencias fueron negativas, fallecieron dos hembras, una reproductora y una cría, allí se presentaron pérdidas económicas por los animales y además altos gastos de medicamentos; sin embargo estos casos junto con otros de parasitismo, permitieron que la granja

estableciera un protocolo de desparasitación propio que ha tenido excelentes resultados y que se sigue utilizando a la fecha.

- Se implementó también durante una época el uso de un marcador en el macho reproductor, el objetivo de este era identificar la fecha de monta de cada una de las hembras y así poder calcular la posible fecha de parto de éstas, para poder así realizar un mejor manejo preparto, sin embargo, el artefacto generó heridas en el reproductor y por este motivo se dejó de utilizar, aun así los resultados obtenidos en ese lapso de tiempo fueron satisfactorios y se trató de un ensayo muy eficiente.
- A finales del año 2018, se adquirieron unas hembras en subasta, las cuales no seguían la misma línea que las hembras fundadoras de la granja, presentaban mayor tamaño, por tal motivo se decidió prescindir de éstas, con un efecto negativo, ya que se tuvieron que vender a un costo menor a lo que se compraron en la subasta; adicionalmente con el ingreso de estos nuevos animales se alteraron varias variables que ya estaban controladas dentro de la granja, como por el ejemplo, el estado sanitario del hato, hasta el momento no se han logrado erradicar en su totalidad las enfermedades que ingresaron junto con éstas.
- También a finales del 2018, se adquirió un reproductor de la misma línea de las hembras fundadoras de la granja, el objetivo era utilizarlo como reproductor de las hembras de reemplazo, este estuvo en cuarentena mientras se adaptaba a las condiciones del predio, sin embargo, estando en el corral de enfermería y maternidad, le quitó la vida a varios corderos recién nacidos, por lo tanto se decidió descartarlo como reproductor, fue transformado en carne, ésta de igual manera se comercializó pero a un menor precio de lo que costó el reproductor.

- A inicios del 2019, se optó por formular un concentrado más energético con el fin de tener corderos al momento del destete con un mayor peso, sin embargo, no se tuvo en consideración el bromatológico del pasto de la finca y las hembras reproductoras se sobre condicionaron corporalmente y esto generó múltiples distocias y natimortos en el hato, por tal motivo, se reformuló el concentrado, considerando ya la calidad nutricional del pasto; ahora se suministra un alimento ideal y se están obteniendo excelentes resultados.

En la línea de la Ganadería bovina San Ángel, se han llevado también a cabo diversos ensayos, unos de los cuales han traído beneficios y otros no han resultado de la manera ideal; se mencionan a continuación:

- Inicialmente, se compraron tres animales como pie de cría para iniciar la producción, debido al excelente desarrollo que obtuvieron los animales se optó por completar el pie de cría actual con animales de la misma ganadería, la última vez se adquirieron animales con sus crías, los desarrollos de éstas fueron muy buenas y por tanto se optó por mantener dicho inventario e iniciar con este el primer programa de inseminación de la ganadería.
- Una de las primeras vacas adquiridas se infectó con anaplasma, una enfermedad cuyo vector puede ser la mosca doméstica, luego de tratar al animal y obtener resultados satisfactorios, se incurrió a mezclar azufre en la sal para evitar las picaduras de insectos transmisores de enfermedades, los resultados han sido satisfactorios. En el último mes, se optó por la utilización de una sal que puede disminuir la incidencia de las moscas que afectan el bienestar, salud y producción del ganado, actualmente no se han presentado contra tiempos.

- Se adquirieron así mismo, como ya se ha mencionado antes, pajillas de tres toros distintos, el objetivo es realizar con ellos experimentos de rendimientos productivos. Según los parámetros productivos que presentaba cada uno de los toros se eligieron las hembras a inseminar con cada tipo de pajilla; éstas se encuentran recientemente inseminadas, hasta no monitorear el desarrollo de las crías no se tendrán resultados sobre la eficacia en la utilización de estos reproductores.
- Dentro de las crías adquiridas junto con las madres del segundo pie de cría se encontraban dos machos, se determinó que se podría ensayar la venta de estos en una subasta, sin embargo, uno de los terneros murió durante el transporte hacia la feria y el otro fue subastado a un precio inferior al esperado, dado a esto se optó por evaluar diferentes canales de comercialización para los animales machos.

## ***Segundo Capítulo***

### **Mercado**

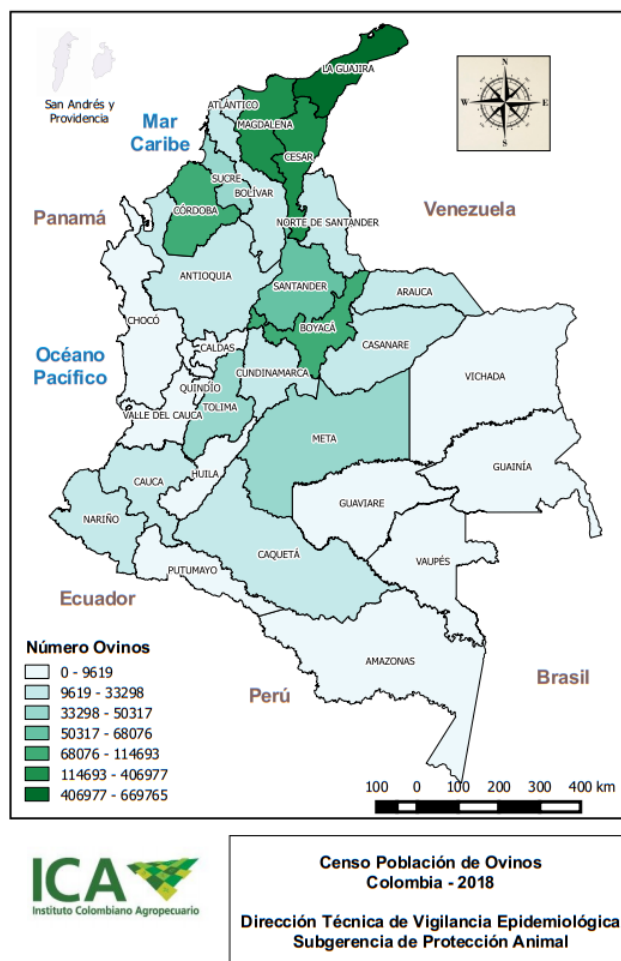
#### ***Definición de clientes***

La línea de negocio de la marca Mercagro®, conocida como Granja Ovina La Samuela le apuesta a una clientela productora de ovinos, ya sea de genética o producción cárnica. Se trata de clientes que buscan mejorar la capacidad cárnica de sus hatos o que así mismo planean iniciar una nueva producción ovina con animales de muy buena genética, sin la necesidad de pagar altas sumas de dinero por estos. Del mismo modo existe también un pequeño nicho de clientes que adquieren a los animales como

mascotas, esto se debe a que los ovinos son todavía considerados como especies no tradicionales, lo que genera gran interés entre los amantes de los animales, sobre todo en familias con niños, adicionalmente el fenotipo de la raza Dorper es muy llamativo y apetecido entre este tipo de clientes.

En el censo de población ovina del año 2018, realizado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el total de cabezas ovinas en el país es de 1,578,684, una diferencia adicional de 128,979 animales respecto al año 2017. Esto indica que, entre los mencionados años, el inventario ovino tuvo un crecimiento de un 8,17% (ICA, 2018) (ICA, 2017). Sin embargo, en el censo detallado por municipios, Rionegro- Antioquia, figura con un inventario de cero (0) ovinos; dado que la Granja Ovina La Samuela está localizada en dicho municipio y se encuentra registrada ante el ICA, se corroboró con la oficina local que el predio si figurara con su inventario real; efectivamente este sí registra un total de 21 ovinos adultos. Lo anterior indica que el censo otorgado en la página del ICA no está sincronizado con el sistema de inventario de la misma entidad y posiblemente se tenga una mayor cantidad de ovinos en el país, así como también puede indicar que el crecimiento que este teniendo la ovinocultura sea mucho mayor. Por otro lado, dentro de las fuentes consultadas no fue posible hallar información discriminada sobre el uso que se le da a los diferentes ovinos del país, ya sea como ejemplares puros, ejemplares comerciales, animales destinados para consumo o mascotas. A continuación, se presenta una imagen de la distribución del censo ovino en Colombia según los datos otorgados por el ICA para el año 2018.

Ilustración 6. Censo Poblacional de Ovinos Colombia 2018



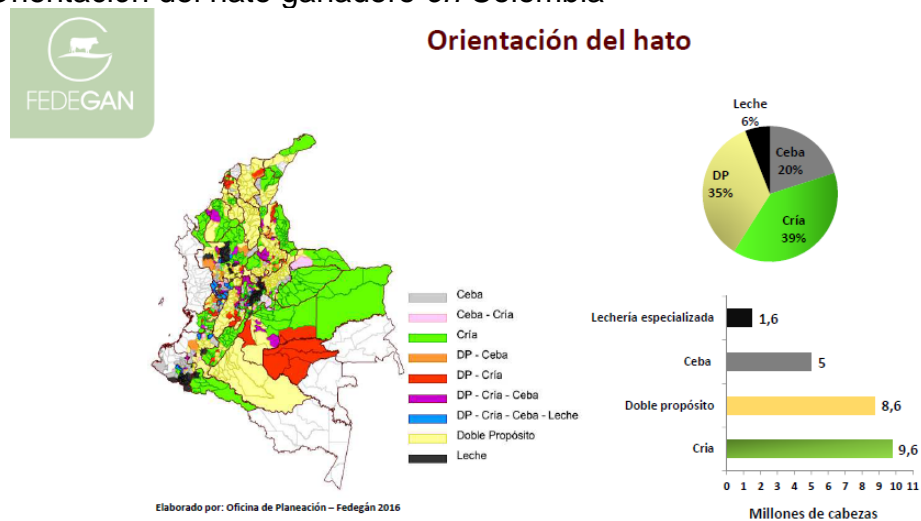
Fuente: ICA

La línea de negocio de la marca Mercagro®, conocida como Ganadería San Ángel los clientes son propietarios de empresas ganaderas, algunos de ellos cuentan ya con ganaderías de Angus puro o tienen como objetivo iniciar una ganadería de esta raza, este tipo de clientes utiliza las hembras como vientres para obtener así crías que puedan ser utilizadas como reproductores, como animales de pista o como donadores (óvulos, semen o embriones). Así mismo están los clientes que, aunque no cuentan con una ganadería de Angus, adquieren unos pocos animales con el fin de comercializar pajillas

o embriones. También están los clientes de ganaderías de otras razas que adquieren estos animales para mejorar la capacidad cárnica de sus hatos, generalmente estas son ganaderías dedicadas a la producción de carne. En el caso de los descartes, se incluyen también otro tipo de clientes basados en carniceros o centrales de abasto.

A diferencia de los ovinos, en la búsqueda realizada en bovinos, se obtuvo una fuente que discrimina la orientación de los hatos bovinos en Colombia, esto para el año 2016, allí se puede observar que el 39% de las cabezas de ganado en el país están destinadas para cría, siendo ésta la línea de negocio de la Ganadería San Ángel, a continuación, se presenta la gráfica con la información obtenida.

*Ilustración 7. Orientación del hato ganadero en Colombia*



Fuente: Cifras de referencia del sector ganadero colombiano. Federación Colombiana de Ganaderos, 2017.

El censo bovino del año 2018 del ICA donde se clasifica a los animales por edad más no por el uso que se les da a estos, se registró una cantidad de 600,578 predios con bovinos dentro del país, siendo Antioquia el tercer departamento con la mayor cantidad de predios registrados (64,972) (ICA, 2018; ICA, 2018). Dentro de los suscritos a la Asociación Angus & Brangus, existen 42 predios en Antioquia dedicados a la cría de

razas Angus y Brangus puros, y 5 predios enfocados hacia la cría de animales comerciales de dichas razas, tampoco existe una discriminación sobre las razas o su uso específico: pie de cría, animales de exposición, venta de semen, entre otros (Angus & Brangus Colombia, s.f.).

### ***Tendencias futuras y comportamiento del mercado***

Actualmente el mercado ovino está presentando un gran crecimiento a nivel nacional e incluso mundial, son cada vez más los productores que se enfocan en la producción ovina o la añaden a sus producciones bovinas. Ya es más común encontrar en super mercados o en mercados informales, diferentes productos ovinos (cortes de carne, hamburguesas, chorizos, concentrados y snacks para mascotas, entre otros), anteriormente, se trataba de un plato más exclusivo que podía ser encontrado únicamente en restaurantes de alta categoría, hoy en día es común encontrarlos en diversos sitios. Sin embargo, Antioquia siempre se ha caracterizado por ser un departamento muy tradicionalista, por lo tanto, la inclusión del consumo de carne de cordero ha presentado múltiples obstáculos en la región, aun así, el mercado poco a poco se ha ido abriendo, pero se debe considerar que el departamento podrá presentar un crecimiento mucho más lento en comparación al resto del país. Este aspecto lógicamente representa un inconveniente para la empresa; sin embargo, como ya se mencionó antes, la granja busca tener un reconocimiento nacional y actualmente, gran parte del mercado pertenece a otros departamentos diferentes a Antioquia y se busca seguir aumentando dicho nicho de mercado.

Aunque la ovinocultura se ha desarrollado durante muchos años en Colombia, ésta no se había llegado a abordar hasta ahora como una ganadería, sino más bien como una

actividad de subsistencia para pequeños productores a nivel familiar. Adicionalmente la producción cárnica se ha manejado como una actividad de caja menor dentro de predios cuyo principal objetivo es la ganadería bovina o la venta de lana, llevando al sacrificio animales sin discriminación de edad o peso y generalmente viejos. Solo hasta los años 90, la ovinocultura colombiana dio un giro hacia la producción de carne, con el fin de abastecer el mercado internacional francés. Allí se empezó a implementar el manejo técnico de la especie y se tomó como base el material genético que había permanecido en el país, con la posibilidad de importar reproductores que pudieran refrescar la sangre e introducir razas nuevas para mejorar los parámetros productivos. Así llegaron entonces importaciones que empezaron a ser distribuidas en granjas que se establecieron con fines de genética y comerciales. En los últimos años, la cadena ovina ha pasado de ser informal a presentar una mercantilización formal debido a la creación de comercializadoras de cordero, plantas de sacrificio para la especie o adecuación de las ya existentes, vinculación de entidades de investigación y al soporte de empresas conocedoras del tema (Barrios C. E., s.f.).

Aunque el inventario ovino es bajo, se espera que, con estos avances y la entrada de nuevos productores en todo el país, se duplique la población en corto tiempo y se mejoren las expectativas de mercado, ya que la demanda actual sobrepasa la oferta, lo que motiva a seguir impulsando esta actividad (Barrios C. E., s.f.).

En el artículo de Andrés Octavio Cardona para el periódico Agronegocios, escrito en el año 2018, se menciona que la producción de ovinos y caprinos espera tener un crecimiento en el país entre un 20 y 30%, buscando consolidarse en el mercado nacional

como una alternativa de consumo de carne en todos los sectores de la población. “El consumo de carne de cordero está alrededor de 400 gramos per cápita en Colombia. Según Asoovinos, es bajo, pero tiene posibilidad de aumentar...” (Cardona, 2018).

Adicionalmente, el mismo artículo cita al director del comité técnico de la Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia (Asoovinos), quien asegura que el aumento de la demanda ovina ha incrementado la cría de esta especie durante los últimos años. Por otro lado, se menciona que la mayor cantidad de ovinos se encuentran en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, y se está incursionando en los departamentos de Antioquia (quien aporta el 0,7% de sacrificios ovinos al país), los Llanos Orientales y Huila; lo cual abre una posibilidad a hacer presencia en el mercado nacional y más adelante permite explorar nuevos mercados en el exterior con la creación de comercializadoras especializadas; siendo los mercados externos más factibles las Islas del Caribe y las Antillas (Cardona, 2018) (Barrios, s.f.).

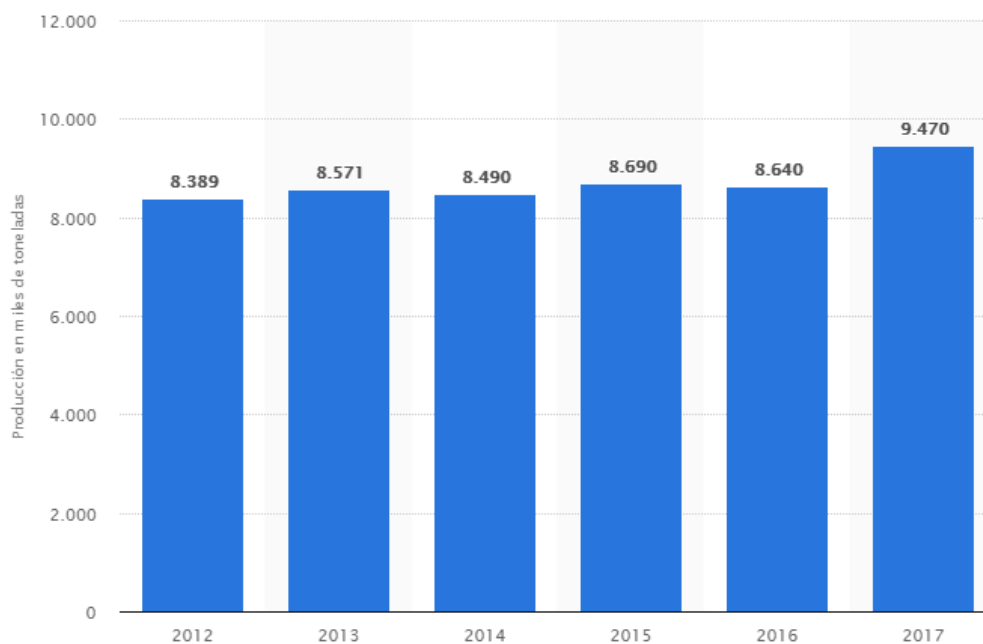
Colombia para el 2017 ocupaba el puesto 65 en producción ovina a nivel mundial (8,600 toneladas anuales), estando muy por debajo del 1% del mercado global. Para el 2005 estaba exportando 195 toneladas de carne (439 mil dólares), teniendo como único destino las Antillas Holandesas. Adicionalmente importó durante el 2014 6,9 toneladas de carne ovina siendo el origen principal de éstas Chile, seguido en menor medida por Argentina (Barrios, s.f.).

A nivel mundial, el continente asiático presenta la mayor producción de carne de cordero (42%), siendo China el mayor productor internacional (23% de la producción mundial). Nueva Zelanda por su parte, además de ser el tercer productor, es el primer consumidor internacional (Cardona, 2018) (Barrios, s.f.). En el año 2010 el precio global

de la carne de cordero presentó un gran incremento, sin embargo, para el 2012 el precio disminuyó y desde entonces se ha ido aumentando de una manera constante, así mismo, el consumo mundial ha incrementado gradualmente a lo largo de los años. Respecto a la producción, ésta sigue aumentando mientras que las exportaciones han disminuido, esto sugiere que los países han logrado satisfacer en mayor medida la demanda nacional (Barrios, s.f.).

En la siguiente imagen, se presenta una gráfica sobre el volumen de carne de ovino producida en el mundo entre 2012 y 2017, en miles de toneladas. En 2017, el volumen de carne de ovino producida en el mundo superó por primera vez en todo el periodo los nueve millones de toneladas.

*Ilustración 8. Volumen de carne de ovino producida en el mundo desde 2012 hasta 2017 (en miles de toneladas)*



Fuente: Statista

Según las previsiones a futuro de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) hacia el año 2024, el aumento del consumo de carne crecerá

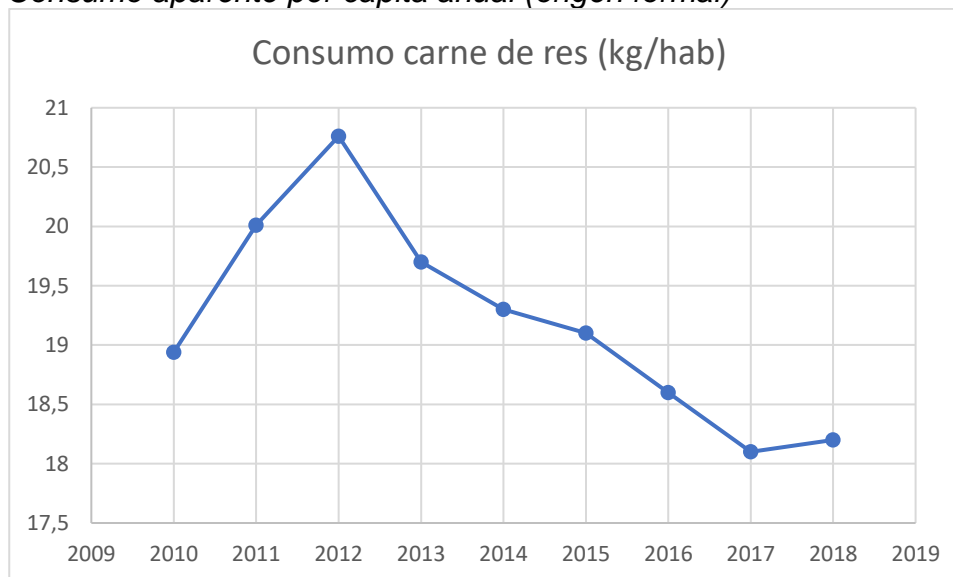
más rápidamente en los países en desarrollo respecto a los desarrollados. No obstante, se espera que el crecimiento se produzca a un ritmo menor que el acontecido durante los últimos años, esto debido a la lenta recuperación de la economía mundial y al bajo crecimiento poblacional. Aunque se espera que el aumento en el consumo de carne bovina sea muy alto, se proyecta que, a nivel mundial, el consumo ovino tendrá un ritmo superior de crecimiento, dicho aumento estará determinado por la demanda de China y Oriente Medio. En lo que respecta a ovinos vivos, Australia es el principal exportador, estando enfocado hacia el mercado del Oriente Medio. En América latina se destaca Uruguay por su apuesta decidida por el sector ovino de calidad, mediante programas de sanidad, trazabilidad y calidad de la producción. También es importante destacar a Brasil por el potencial agropecuario que presenta debido a las reformas agrarias que se han generado y que lo han llevado a ser el principal país suministrador de materias primas de escala global, empleadas para piensos de alimentación animal, dicho país además le está apostando fuertemente al sector ovino (Gómez Alcalá, s.f.).

En comparación con los ovinos, el mercado bovino es más abierto en Antioquia ya que se trata de una de las proteínas más tradicionales de la región, junto con el cerdo. Adicionalmente cada día son más las ganaderías enfocadas en la producción de animales puros registrados y puros comerciales, debido a los beneficios productivos que trae la utilización de animales puros dentro del hato (CONtexto ganadero, 2017). Por otro lado, la raza Angus presenta un gran valor agregado que es la calidad cárnica y la ternera de ésta, siendo considerada una de las mejores carnes a nivel mundial, esto se debe a que los animales son muy precoces y a que alcanzan el peso deseado al sacrificio siendo muy jóvenes. También, a nivel mundial se ha realizado un gran trabajo de mercadeo

hacia la raza y carne Angus, el cual se ha hecho extensivo a Colombia; se trata entonces de una raza muy conocida entre las personas del común y los resultados apuntan hacia un gran crecimiento del mercado del producto final, lo que favorece por consiguiente al productor primario. Adicionalmente, se trata de una raza fácilmente adaptable a las condiciones climáticas templadas de algunas zonas del país, donde anteriormente la ganadería de carne no hacía presencia y esto debe relacionarse a la ligera tendencia que surgió actualmente donde muchos productores de leche están enfocándose un poco más a la producción cárnica debido a los menores costos de producción que ésta presenta (Angus & Brangus Colombia, 2018).

La producción ganadera, haciendo referencia a bovinos, hace parte de los sectores de mayor importancia económica en Colombia, este sector le garantiza al país el autoabastecimiento de productos cárnicos; adicionalmente es el renglón de mayor cobertura geográfica del territorio nacional (31 millones de hectáreas) (Rodríguez Corredor , Llano Rodríguez, & Fonseca León, 2018). Aun así, en los últimos años el consumo aparente per cápita anual de carne bovina ha disminuido gradualmente, teniendo un leve aumento para el año 2018, lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica (Imagen 9) obtenida a partir de los datos otorgados por FEDEGAN (Federación colombiana de ganaderos). La disminución en la demanda de la carne bovina es una de las razones que explica que los precios de dicho alimento se hayan mantenido estables durante el año 2018, estando su crecimiento (1,1%) por debajo de la variación registrada por el Índice de Precios al Consumidor (2,47%) y de la inflación de los alimentos (2,27%).

*Ilustración 9. Consumo aparente per cápita anual (origen formal)*



Sin embargo, para diciembre de 2018 la preferencia de los consumidores colombianos seguía orientada hacia la carne de res, en este caso la tradición y el gusto juegan un papel primordial pero el precio representa una restricción para el consumo. Por otro lado, la tendencia creciente del consumo de las proteínas sustitutas principales (pollo y cerdo) se convierten en una amenaza para el consumo de carne bovina, además del gran trabajo mercantil que han realizado con éxito las asociaciones productoras de dichas proteínas, campo en el cual la carne bovina ha perdido peso en los últimos años por temas administrativos (CONtexto ganadero, 2018). Con los elementos anteriores se puede establecer que el negocio cárnico bovino se encuentra en un momento de transición, pues además de que existe una caída en el consumo, se está generando también un ajuste importante en la oferta, ya que se disminuyó el sacrificio nacional, pero se aumentó la exportación de reses sacrificadas (Cámara de Comercio de Bogotá, 2018).

Vale recalcar que en los últimos años un gran número de personas se propusieron reducir el consumo de carne e incluso eliminarlo por completo, sin embargo, la producción

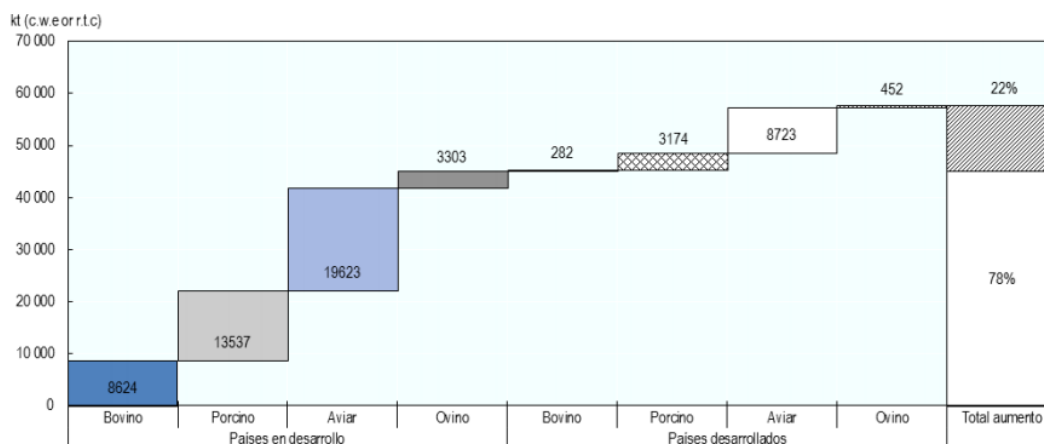
de carne hoy en día es mucho mayor a nivel mundial respecto a años anteriores. Uno de los factores que explican este aumento en la producción es el incremento de la población mundial pero tal vez el más importante de ellos es el aumento en los ingresos de las personas. Si se observa el consumo de carne en diferentes países se concluye que: “entre más ricos son, más carne comen”. Así entonces no solo hay más personas en el mundo, sino que también hay más personas que pueden darse el lujo de consumir carne. Los últimos datos disponibles para consumo de carne disponibles por parte de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), datan del año 2013, allí se muestran los países mayores consumidores de carne en el mundo: Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Argentina, superando los cuatro países los 100 kilogramos por persona al año. En conclusión, aunque muchas personas aseguran tratar de reducir el consumo de carne, las estadísticas demuestran lo contrario, sin embargo, aunque el consumo de carne en occidente aumenta levemente, sí están cambiando los tipos de carne que se consumen, existiendo una tendencia hacia la disminución en el consumo de carnes rojas (Ritchie, 2019).

Al igual que el panorama colombiano donde los precios de carne bovina se mantuvieron constantes durante el año 2018, a nivel mundial los precios de la carne bovina y porcina también se mantuvieron estables, sin embargo, los precios de carne de ave de corral y ovino tendieron a aumentar. Con unas perspectivas económicas mundiales favorables y la abundancia de alimento para animales, se proyecta un aumento aproximadamente del 2% en la producción mundial de las principales proteínas de origen animal. “Todas las principales categorías de carne deberían de contribuir al aumento mundial, principalmente la carne de porcino y aves de corral, seguida de la carne

de bovino y, de forma más marginal, la carne de ovino” (FAO, 2018). Se prevé que el mayor crecimiento se tenga en Asia, seguido por América y Europa, teniendo perspectivas no tan favorables en África y Oceanía.

En el año 2013 los costos de alimentación animal tuvieron una gran disminución y esto generó una mayor rentabilidad para el sector cárnico, sin embargo, estos costos están ahora relativamente altos y se prevé se mantengan así los próximos 5 años, esto, junto con otros costos de insumos en aumento, limitarán en gran medida la producción de proteína animal. Aun así, respecto al año 2013, la producción mundial de carne aumentará en un 19% para el año 2023, correspondiendo un 78% a los países en desarrollo. De las 57,7 millones de toneladas de aumento proyectadas en la producción cárnica, 9 millones corresponden a carne bovina y 3,8 a carne ovina, lo demás corresponde a pollo y cerdo. Mientras que se espera que el crecimiento de la producción de carne aviar y porcina sea más lento respecto a la década anterior, se espera que la producción bovina y ovina tenga un aumento mayor al obtenido en la última década (Boari, Chuard, Fernández, & Pouiller, 2014). En la siguiente imagen se representa el crecimiento de la producción de las diferentes carnes (2023 vs. 2013) para países en desarrollo y países desarrollados.

*Ilustración 10. Producción carne 2023 vs. 2013*



Nota: las cantidades están en miles de toneladas equivalente carcasa res con hueso o listo para el consumo en el caso de carne aviar.

Fuente: Agroindustria Argentina

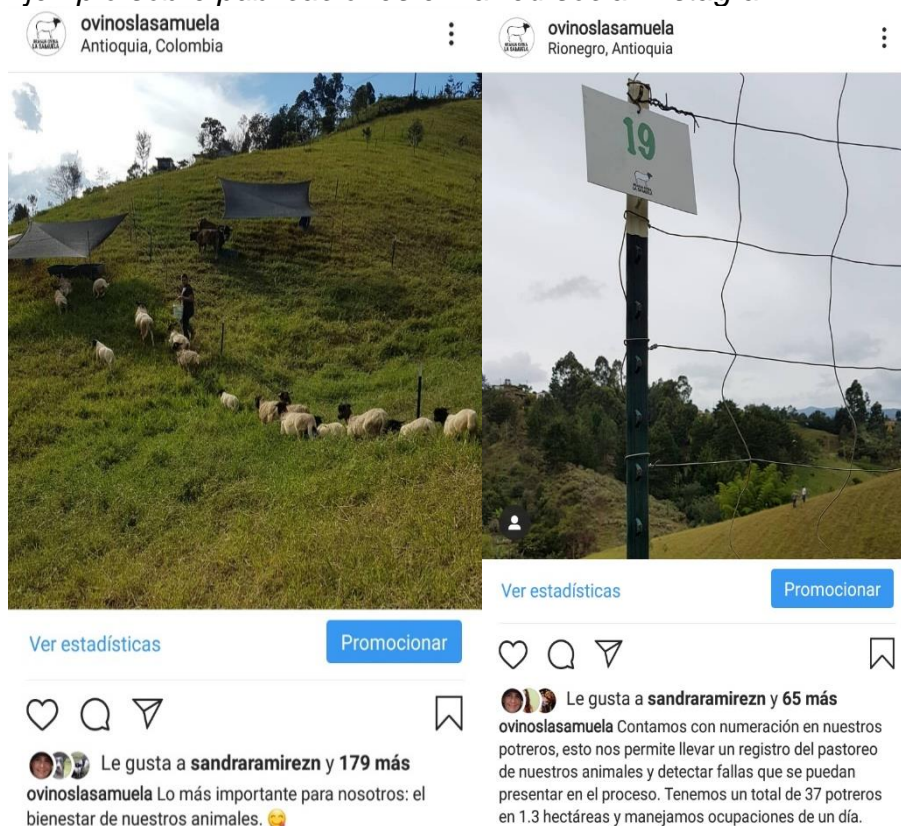
Respecto a la tendencia de consumo, se espera que la carne bovina avance nuevamente en los próximos años, el consumo según las proyecciones caerá en países desarrollados, pero se elevará en los países en desarrollo. Con la carne ovina, se prevé que aumente el consumo debido a una prevista estabilización de los precios, sin embargo, ésta sigue representando solamente una pequeña cantidad del total de carne consumida a nivel mundial; se espera que el crecimiento más significativo se genere en África, China y otras economías del Oriente Medio (Boari, Chuard, Fernández, & Pouiller, 2014).

### **Estrategia**

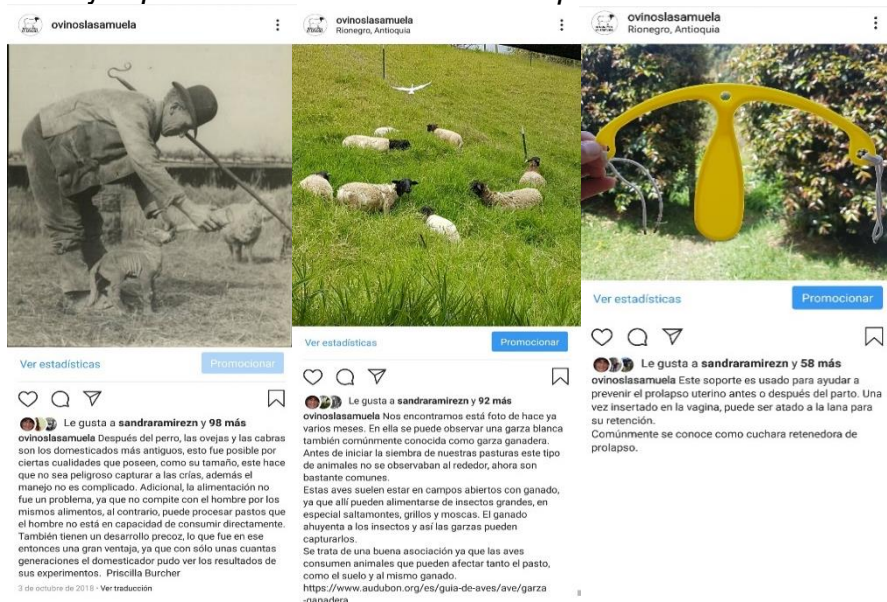
Hasta el momento ambas líneas de negocio de la marca Mercagro® se han trabajado independientemente la una de la otra, por lo tanto, en el momento no existe una estrategia de mercado como tal para la marca, si no para cada línea independiente. Aun así, se consideró la opción de trabajar una estrategia unificada para ambas líneas de negocio, ésta se encuentra en desarrollo, por el momento no se tiene una idea clara de ello.

La estrategia de ventas de la línea Granja Ovina La Samuela, se limita por ahora al mercadeo virtual, las ventas se realizan generalmente a través de Instagram y a partir de la página web de la empresa que está ligada a la aplicación de Mi Negocio de Google. A partir de éstas se realizan varias publicaciones semanales donde se muestran fotografías de los animales, tanto los que están en venta como los que no, y se publican también textos informativos sobre el manejo de los ovinos dentro de la granja; estos son unos canales de venta muy importantes para la granja ya que así se ha logrado entrar en contacto con potenciales clientes de varias locaciones geográficas como: México, Brasil, Ecuador, Venezuela, Puerto Rico, República Dominicana y diferentes departamentos de Colombia como: Tolima, Casanare, Cundinamarca y Santander. Otro canal de distribución muy importante para la granja es el voz a voz, a partir de este medio se han llevado a cabo diversas ventas y se ha dado a conocer el nombre de la granja a nivel nacional.

### Ilustración 11. Ejemplo sobre publicaciones en la red social Instagram



### Ilustración 12. Ejemplo sobre textos informativos publicados en la red social Instagram



### Ilustración 13. Ejemplo sobre interacciones internacionales a través de la red social Instagram



### Ilustración 14. Ejemplo sobre reconocimiento nacional de la línea de negocio



*Ilustración 15. Ejemplo sobre ventas realizadas a través de la red social Instagram*



En la línea Ganadería San Ángel, la estrategia de mercadeo está más enfocada actualmente al voz a voz, este, aunque es un canal más lento es más efectivo para el momento en que se encuentra la ganadería, ya que se cuenta con un mínimo flujo de animales para la venta. Los animales de descarte se están comercializando por el momento en subastas ganaderas. El objetivo a futuro de la ganadería es asociarse a la Asociación Angus & Brangus de Colombia, el hecho de pertenecer a esta asociación otorga varios beneficios al productor respecto a la comercialización de animales, ya sea como venta de genética o para descarte.

***Identificación de la competencia***

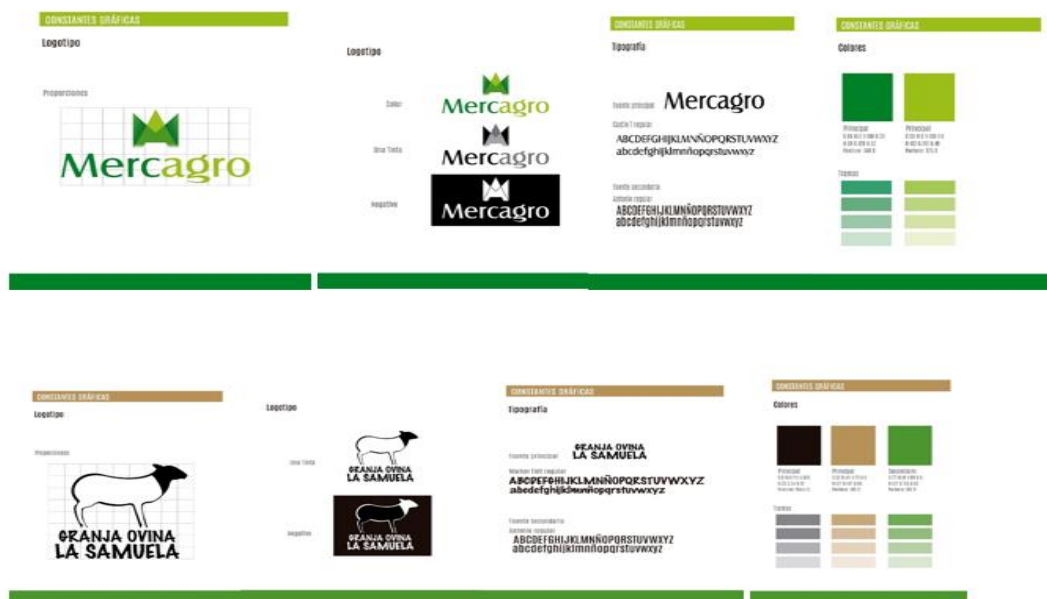
Dentro de la competencia de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela se encuentran las producciones ovinas dedicadas a la venta de pie de cría puro Dorper en el mercado colombiano se identifican varias empresas: Ovinos El Redil, Criadero Piedemonte, Criadero Lujadi, Dorper Pampamá, Criadero Ovino Alejandría, Criadero Ovino Buena Vista, Hacienda La Veguita y Safari Ranch (Asoovinos Colombia, 2019).

La competencia de la línea de negocio Ganadería San Ángel se basa en empresas ganaderas de Angus puro registrado tales como: Marcar Angus, Finca España, Hacienda La Siberia, G3 Biotecnología animal, Ganadería El Dorado, Hacienda La Ventolera y Másfinca Ganadería (Angus & Brangus Colombia, s.f.).

### **Identidad corporativa**

A continuación, se presentan algunas imágenes del manual de identidad de la marca Mercagro® y de su línea de negocio Granja Ovina La Samuela, elaborado por el Director Creativo Andrés Felipe Ramírez N, publicista de la empresa Creactivos. Como la línea de negocio Ganadería San Ángel está relativamente nueva y no se ha empezado a comercializar a partir de ésta de manera formal, todavía no se encuentra con una imagen corporativa para ella, sin embargo, se está trabajando en el proceso.

### *Ilustración 16. Imagen Corporativa*

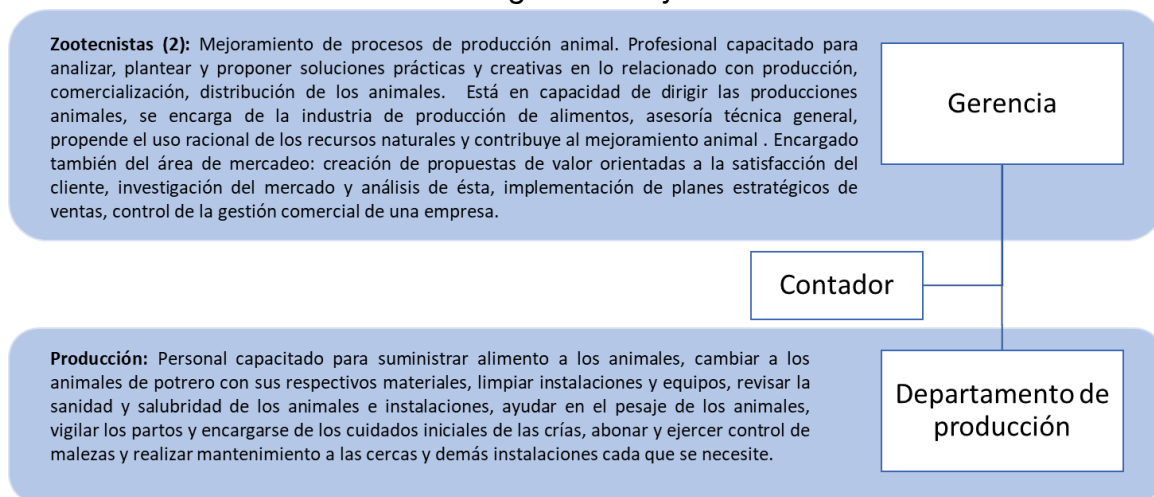


## Organizacional

### ***Estructura organizacional***

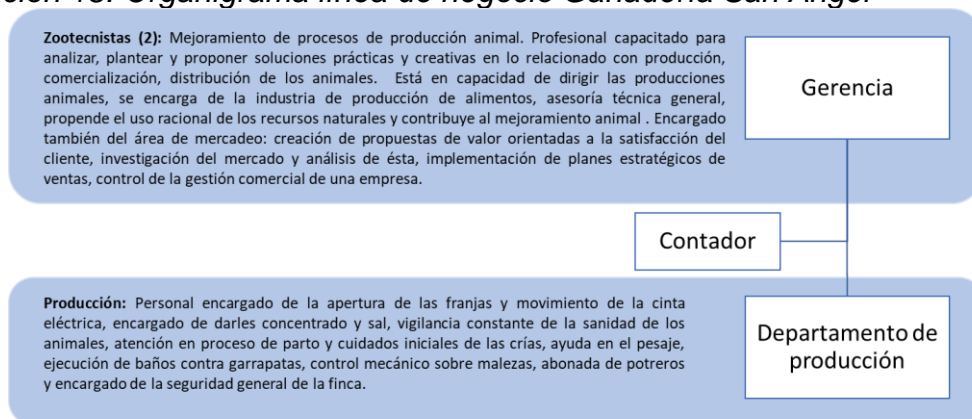
A continuación, se presenta un esquema con la estructura organizacional de la línea de negocio Granja Ovina La Samuela, ésta está conformada por tres trabajadores directos.

*Ilustración 17. Inversión inicial línea de negocio Granja Ovina La Samuela*



A continuación, se presenta el mismo esquema organizacional para la línea de Ganadería San Ángel, las funciones de los zootecnistas es la misma para ambas producciones animales, sin embargo, las funciones para la persona encargada de producción varían levemente para el caso citado.

### Ilustración 18. Organigrama línea de negocio Ganadería San Ángel



En ambas líneas de negocio de la marca se buscan los mismos perfiles profesionales, estando uno basado hacia el conocimiento ovino y otro hacia el bovino. En el área de gerencia se encuentran los dos zootecnistas propietarios de la empresa, por lo tanto son esenciales para el funcionamiento de ésta, en caso de que ellos llegaran a faltar lo más seguro sería que se diera fin a la actividad comercial, sin embargo, existe una posibilidad en que se busque el reemplazo de estos por parte de otro zootecnista, de manera que estos sean únicamente propietarios y no trabajadores, para este caso se requeriría entonces una persona líder, con capacidad de decisión, responsable y paciente, con conocimientos en nutrición, alimentación y reproducción animal, conocimientos en administración, mejoramiento genético, en pasturas, y sanidad y bienestar animal. El contador debe ser una persona honesta, con conocimiento de tecnología y programas básicos de computación, con comprensión sobre el área agropecuaria, debe contar con buenas habilidades lógico-matemáticas, ser organizado, puntual, y responsable, prestar extremado cuidado a los detalles, ser líder y tener la capacidad de trabajar en equipo. El encargado de producción debe ser una persona proactiva, responsable, puntual, comprometida, respetuosa, con buena actitud y

disposición, con buena capacidad de trabajo en equipo, productiva; además debe tener conocimiento en el manejo de animales y trabajar en pro del bienestar animal.

### ***Inversión***

En La siguiente tabla, se puede apreciar la inversión inicial realizada en la línea de negocio Granja Ovina La Samuela para iniciar su funcionamiento, allí se incluyen los insumos para el establecimiento de pradera que hacen referencia a todos los insumos agrícolas utilizados en un principio como fertilizantes, semillas, árboles y reguladores de pH; también está el alquiler de la maquinaria para el establecimiento de praderas donde se utilizaron equipos de arada y rotavitiada; se incluyen los gastos de mano de obra para la siembra de los estolones del pasto; todos los equipos y materiales necesarios para los potreros como comederos, bebederos, estructura de sombra y creep feeding; los materiales con que se construyó el corral de manejo y la báscula utilizada para el pesaje de los animales; las estibas y demás tipo de madera utilizados para la construcción del corral de enfermería y el corral de maternidad, junto con los comederos y bebederos utilizados en estas zonas, así como los compartimientos para el almacenamiento de los medicamentos; las herramientas básicas de funcionamiento que incluyen la esquiladora, tijeras de podología, equipo médico, canecas para almacenaje de sales y concentrado, chapetas de identificación, entre otros; medicamentos e insumos médicos básicos con los que inició la producción y todos los animales obtenidos como pie de cría.

*Tabla 4. Inversión inicial línea de negocio Granja Ovina La Samuela*

ÍTEM	PRECIO
Insumos para establecimiento de praderas	\$ 1.629.950
Alquiler maquinaria establecimiento	\$ 1.416.000
Mano de obra establecimiento	\$ 2.000.000
Materiales y equipos para potreros	\$ 5.537.600
Materiales y equipos corral de manejo	\$ 445.000
Materiales y equipos maternidad y enfermería	\$ 240.800
Herramientas básicas	\$ 2.244.900
Medicamentos iniciales	\$ 235.000
Animales	\$ 13.152.500
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 26.901.750</b>

En la próxima tabla se presentan así mismo los costos que generó la implementación y la puesta en funcionamiento de la línea de negocio Ganadería San Ángel, en este se incluye el pie de cría; los materiales y equipos para potreros como comederos, cercas y varillas; los materiales para el corral de manejo: guaduas y brete báscula; las herramientas básicas como machetes, limas y alambres; los equipos de inseminación donde se incluye el termo de nitrógeno y el kit de inseminación; las pajillas de toros Angus y los medicamentos obtenidos para formar el botiquín inicial de la producción.

*Tabla 5. Inversión inicial línea de negocio Ganadería San Ángel*

ÍTEM	PRECIO
Animales	\$ 23.600.000
Materiales y equipos para potreros	\$ 439.600
Materiales y equipos corral de manejo	\$ 7.420.000
Herramientas básicas	\$ 200.000
Equipos inseminación artificial	\$ 2.250.000
Semen para inseminación artificial	\$ 463.000
Medicamentos iniciales	\$ 350.560
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 34.723.160</b>

## Proyecciones

Se realizaron las proyecciones económicas pertinentes para los siguientes cinco años a partir de los ingresos y egresos obtenidos durante los años en que ha estado en funcionamiento la empresa Mercagro® (considerados como año cero por practicidad). Para lo anterior, no se consideraron las líneas de negocio antes mencionadas de forma independiente, sino que por el contrario se realizó una evaluación financiera de la empresa unificando ambas líneas.

En la siguiente tabla se describen los datos financieros bajo los cuales se basó la evaluación realizada.

Tabla 6. Datos de entrada evaluación financiera Mercagro®

<b>DATOS DE ENTRADA</b>	
<i>Horizonte de evaluación</i>	3 años
<i>Estructura Financiera</i>	
<i>Crédito</i>	0,01
<i>Capital Propio</i>	0,99
<i>Cofinanciación</i>	0
<i>Años amortización crédito</i>	1
<i>Tasa de interés</i>	0,1
<i>Tasa de inflación</i>	0,04
<i>Años de depreciación (Adecuaciones)</i>	20
<i>Años de depreciación (Equipo de cómputo)</i>	3
<i>Años de depreciación (Muebles y enseres)</i>	5
<i>Años de depreciación (Maquinaria y equipos)</i>	10
<i>Años amortización preoperativos</i>	3
<i>Tasa de impuestos</i>	0,33
<i>Renta Presuntiva</i>	0,015
<i>Tasa de oportunidad del proyecto</i>	0,056

Se presentan también a continuación las inversiones realizadas hasta el momento y las proyectadas a cinco años (Tabla 7), así mismo se dejan en evidencia los ingresos (Tabla 8) y egresos (Tabla 9) para los correspondientes años. Es importante mencionar que para los ingresos se tuvo en cuenta el número actual de hembras reproductoras para

ambas líneas y que año tras año el número de vientres aumentó, debido a hembras de reemplazo para el caso de los ovinos y por retención y compra de hembras en el caso de los bovinos.

Tabla 7. Inversiones actuales y proyectadas de la empresa Mercagro®

<b>INVERSIONES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ACTIVOS FIJOS:</b>						
	\$ 11.032.150	\$ 2.496.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Adecuacion infraestructura	\$ 11.032.150	\$ 2.496.000				
<b>Maquinaria y Equipo:</b>	\$ 14.243.700	\$ 403.520	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Chapeteadora	\$ 80.800					
Bebederos, comederos, saladeros y canecas	\$ 548.000	\$ 91.520				
Termo nitrógeno y kit inseminación	\$ 2.250.000					
Brete báscula bovina	\$ 7.420.000					
Báscula ovina	\$ 1.500.000					
Herramientas	\$ 2.444.900	\$ 208.000				
Hierros de marcación		\$ 104.000				
<b>Semovientes</b>	\$ 36.752.500	\$ 2.000.000				
Ovinos	\$ 13.152.500	\$ 2.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bovinos	\$ 23.600.000	\$ -	\$ 11.850.000	\$ 8.216.000	\$ 4.275.000	\$ -
<b>Muebles y Enseres:</b>	\$ 146.800	\$ 613.600	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -
Cajonera medicamentos	\$ 146.800		\$ 75.000			
Escritorio		\$ 364.000				
Sillas de oficina		\$ 249.600				
<b>Equipo de Computo</b>	\$ 1.644.000	\$ -	\$ -	\$ 2.430.400	\$ -	\$ -
Computadores	\$ 1.500.000			\$ 2.160.000		
Impresora	\$ 144.000			\$ 270.400		
<b>SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	\$ 63.819.150	\$ 3.513.120	\$ 75.000	\$ 2.430.400	\$ -	\$ -
<b>ACTIVOS DIFERIDOS:</b>						
Servicios públicos	\$ 2.160.000	\$ 2.246.400	\$ 2.336.256	\$ 2.429.706	\$ 2.526.894	\$ 2.627.970
Publicidad y mercadeo	\$ 1.000.000	\$ 1.040.000	\$ 1.081.600	\$ 1.124.900	\$ 1.169.900	\$ 1.216.700
Arrendamiento oficina	\$ 100.000	\$ 104.000	\$ 108.160	\$ 112.486	\$ 116.985	\$ 121.665
Registro y constitución	\$ 580.000	\$ 208.000	\$ 676.000	\$ 260.000	\$ 312.000	\$ 364.000
Papelería	\$ 50.000	\$ 52.000	\$ 54.080	\$ 56.243	\$ 58.492	\$ 60.833
Servicios Bancarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios contables	\$ -	\$ -	\$ 5.280.000	\$ 5.400.000	\$ 5.616.000	\$ 5.844.000
Nomina preoperativa	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes parafiscales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>SUBTOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$ 3.890.000	\$ 3.650.400	\$ 9.536.096	\$ 9.383.335	\$ 9.800.271	\$ 10.235.168
<b>TOTAL ACTIVOS ACUMULADOS</b>	\$ 67.709.150	\$ 74.872.670	\$ 84.483.766	\$ 96.297.501	\$ 106.097.772	\$ 116.332.940
<b>CAPITAL DE TRABAJO:</b>						
Capital de trabajo	\$ 36.756.800	\$ 36.781.800	\$ 74.038.600	\$ 79.145.372	\$ 83.886.911	\$ 88.781.937
Variación capital de trabajo		\$ -				
<b>SUBTOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 36.756.800	\$ 36.781.800	\$ 74.038.600	\$ 79.145.372	\$ 83.886.911	\$ 88.781.937
<b>INVERSION TOTAL</b>	\$ 104.465.950	\$ 43.945.320	\$ 83.649.696	\$ 90.959.107	\$ 93.687.182	\$ 99.017.105

Tabla 8. Ingresos empresa Mercagro® proyectados

INGRESOS	0		1	2	3	4	5
	Semestre 1	Semestre 2					
<b>Ingresos Operacionales</b>							
	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000	\$ 15.000.000	\$ 23.400.000	\$ 29.744.000	\$ 35.995.648	\$ 42.699.837
Corderos 3 meses	15	15	30	45	55	64	73
Precios	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 520.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929
	\$ 6.000.000	\$ 4.000.000	\$ 10.000.000	\$ 20.800.000	\$ 25.958.400	\$ 31.496.192	\$ 28.076.605
Termeros 7 meses	3	2	5	10	12	14	12
Precios	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.080.000	\$ 2.163.200	\$ 2.249.728	\$ 2.339.717
<b>SUBTOTAL INGRESOS OPERACIONALES</b>	\$ 13.500.000	\$ 11.500.000	\$ 25.000.000	\$ 44.200.000	\$ 55.702.400	\$ 67.491.840	\$ 70.776.443
<b>Ingresos no operacionales</b>							
	\$ 500.000	\$ -	\$ 520.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929	\$ 608.326
Termero jersey	1	0	1	1	1	1	1
Precios	\$ 500.000	\$ -	\$ 520.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929	\$ 608.326
<b>SUBTOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	\$ 500.000	\$ -	\$ 520.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929	\$ 608.326
<b>TOTAL INGRESOS</b>	\$ 14.000.000	\$ 11.500.000	\$ 25.500.000	\$ 44.740.800	\$ 56.264.832	\$ 68.076.769	\$ 71.384.769

Tabla 9. Egresos proyectados a cinco años para la empresa Mercagro®

EGRESOS	Inicial	0		1	2	3	4	5
		Semestre 1	Semestre 2					
<b>Costos Fijos</b>								
		\$ 16.356.000	\$ 16.356.000	\$ 32.712.000	\$ 34.020.480	\$ 35.381.299	\$ 36.796.551	\$ 38.268.413
Servicios públicos producción		\$ 756.000	\$ 756.000	\$ 1.512.000	\$ 1.572.480	\$ 1.635.379	\$ 1.700.794	\$ 1.768.826
Nómina producción		\$ 15.600.000	\$ 15.600.000	\$ 31.200.000	\$ 32.448.000	\$ 33.745.920	\$ 35.095.757	\$ 36.499.587
<b>Costos Variables</b>								
		\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
Concentrado		\$ 2.880.000	\$ 2.880.000	\$ 5.760.000	\$ 5.990.400	\$ 6.230.016	\$ 6.479.217	\$ 6.738.385
Sal		\$ 173.400	\$ 173.400	\$ 346.800	\$ 360.672	\$ 375.099	\$ 390.103	\$ 405.707
Heno		\$ 114.000	\$ 114.000	\$ 228.000	\$ 237.120	\$ 246.605	\$ 256.469	\$ 266.728
lva		\$ 2.660.000	\$ 2.185.000	\$ 4.845.000	\$ 7.158.528	\$ 9.002.373	\$ 10.892.283	\$ 11.421.563
<b>SUBTOTAL COSTOS</b>		\$ 22.183.400	\$ 21.708.400	\$ 43.891.800	\$ 47.767.200	\$ 51.235.392	\$ 54.814.623	\$ 57.100.796
<b>Gastos Fijos</b>								
		\$ 13.811.400	\$ 13.811.400	\$ 27.622.800	\$ 28.753.212	\$ 29.921.561	\$ 31.128.158	\$ 32.382.846
Abono		\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 960.000	\$ 998.400	\$ 1.038.336	\$ 1.079.869	\$ 1.123.064
Nómina Administrativa		\$ 12.300.000	\$ 12.300.000	\$ 24.600.000	\$ 25.584.000	\$ 26.607.360	\$ 27.671.654	\$ 28.778.521
Coprológico		\$ 32.400	\$ 32.400	\$ 64.800	\$ 67.392	\$ 70.088	\$ 72.891	\$ 75.807
Servicios públicos		\$ 324.000	\$ 324.000	\$ 648.000	\$ 673.920	\$ 700.877	\$ 728.912	\$ 758.068
Celular		\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 840.000	\$ 873.600	\$ 908.544	\$ 944.886	\$ 982.681
Impuestos industria y comercio		\$ 255.000	\$ 255.000	\$ 510.000	\$ 530.400	\$ 551.616	\$ 573.681	\$ 596.628
<b>Gastos Variables</b>		\$ 762.000	\$ 1.262.000	\$ 2.524.000	\$ 2.624.960	\$ 2.729.958	\$ 2.839.156	\$ 2.952.723
Cal		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 84.000	\$ 87.360	\$ 90.854	\$ 94.489	\$ 98.268
Medicamentos		\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 1.440.000	\$ 1.497.600	\$ 1.557.504	\$ 1.619.804	\$ 1.684.596
Publicidad		\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 1.040.000	\$ 1.081.600	\$ 1.124.864	\$ 1.169.858
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>		\$ 14.573.400	\$ 15.073.400	\$ 30.146.800	\$ 31.378.172	\$ 32.651.519	\$ 33.967.314	\$ 35.335.568
<b>TOTAL EGRESOS</b>		\$ 36.756.800	\$ 36.781.800	\$ 74.038.600	\$ 79.145.372	\$ 83.886.911	\$ 88.781.937	\$ 92.436.365

Como se evidencia en las últimas dos tablas, los egresos superan en gran porcentaje los ingresos obtenidos en cada uno de los períodos contables, por tal motivo, el estado de resultados demuestra pérdidas económicas para la empresa y el flujo de caja arroja igualmente valores negativos. Los indicadores financieros tampoco proyectan viabilidad financiera para la empresa en los próximos periodos contables.

Tabla 10. Estado de resultados panorama empresarial proyectado para Mercagro®

ESTADO DE RESULTADOS	0		1	2	3	4	5
	Semestre 1	Semestre 2					
Ingresos	\$ 13.500.000	\$ 11.500.000	\$ 25.000.000	\$ 44.200.000	\$ 55.702.400	\$ 67.491.840	\$ 70.776.443
Costos	\$ 22.183.400	\$ 21.708.400	\$ 43.891.800	\$ 47.767.200	\$ 51.235.392	\$ 54.814.623	\$ 57.100.796
Costos variables	\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
Costos fijos	\$ 16.356.000	\$ 16.356.000	\$ 32.712.000	\$ 34.020.480	\$ 35.381.299	\$ 36.796.551	\$ 38.268.413
Gastos	\$ 14.573.400	\$ 15.073.400	\$ 30.146.800	\$ 31.378.172	\$ 32.651.519	\$ 33.967.314	\$ 35.335.568
Gastos variables	\$ 762.000	\$ 1.262.000	\$ 2.524.000	\$ 2.624.960	\$ 2.729.958	\$ 2.839.156	\$ 2.952.723
Gastos fijos	\$ 13.811.400	\$ 13.811.400	\$ 27.622.800	\$ 28.753.212	\$ 29.921.561	\$ 31.128.158	\$ 32.382.846
EBITDA	\$ -23.256.800	\$ -25.281.800	\$ -49.038.600	\$ -34.945.372	\$ -28.184.511	\$ -21.290.097	\$ -21.659.922
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ 3.882.004	\$ 3.882.004	\$ 3.882.004	\$ 3.882.004	\$ 3.882.004
EBIT = Utilidad Operativa	\$ -23.256.800	\$ -25.281.800	\$ -52.920.604	\$ -38.827.376	\$ -32.066.515	\$ -25.172.101	\$ -25.541.926
Otros Ingresos	\$ 500.000	\$ -	\$ 500.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929	\$ 608.326
Otros Egresos	\$ 52.233	\$ 52.233	\$ 104.466	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UAI	\$ -22.809.033	\$ -25.334.033	\$ -52.525.070	\$ -38.286.576	\$ -31.504.083	\$ -24.587.172	\$ -24.933.599
Impuestos	\$ -	\$ 1.015.637	\$ 1.123.090	\$ 1.267.256	\$ 1.444.463	\$ 1.591.467	\$ 1.744.994
UTILIDAD NETA	\$ -22.809.033	\$ -25.334.033	\$ -53.648.160	\$ -39.553.832	\$ -32.948.546	\$ -26.178.639	\$ -26.678.594

Queda demostrado entonces que la empresa no es económicamente viable ni cumple con una tasa de oportunidad de un 20% para un inversionista. Sin embargo, con el manejo que se le ha dado hasta el momento ésta ha presentado ganancias, lo anterior se debe a que las líneas de negocio no incurren en muchos costos y gastos por encontrarse localizadas en predios familiares, lo anterior no es económica ni administrativamente aceptable, dado que es de suma importancia considerar todos los ítems económicos a la hora de realizar un análisis financiero; aun así la empresa ha demostrado tener éxito con dicha forma de llevar las cosas, reiterando que no se trata de un panorama económico aceptable. A continuación se presenta una tabla sobre la inversión anual real de la empresa, así como una tabla de egresos; si se comparan estas tablas con las presentadas anteriormente, se evidencia que para el panorama real de la empresa, no se tienen en cuenta gastos tales como: muebles y equipo de oficina, servicios públicos, publicidad y mercadeo, arrendamiento, pago de telefonía móvil, nómina de producción y nómina administrativa (pago de medio tiempo por 5 días a la semana de 2 zootecnistas recién egresados).

Tabla 11. Inversiones reales realizadas por la empresa

<b>INVERSIONES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ACTIVOS FIJOS:</b>						
	\$ 11.032.150	\$ 2.496.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Adecuacion infraestructura	\$ 11.032.150	\$ 2.496.000				
<b>Maquinaria y Equipo:</b>	\$ 14.243.700	\$ 403.520	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Chapeteadora	\$ 80.800					
Bebederos, comederos, saladeros y canecas	\$ 548.000	\$ 91.520				
Termo nitrógeno y kit inseminación	\$ 2.250.000					
Brete báscula bovina	\$ 7.420.000					
Báscula ovina	\$ 1.500.000					
Herramientas	\$ 2.444.900	\$ 208.000				
Hierros de marcación		\$ 104.000				
<b>Semovientes</b>	\$ 36.752.500	\$ 2.000.000				
Ovinos	\$ 13.152.500	\$ 2.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bovinos	\$ 23.600.000	\$ -	\$ 11.850.000	\$ 8.216.000	\$ 4.275.000	\$ -
<b>Muebles y Enseres:</b>	\$ 146.800	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -
Cajonera medicamentos	\$ 146.800		\$ 75.000			
Escritorio						
Sillas de oficina						
<b>Equipo de Computo</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Computadores	\$ -			\$ -		
Impresora	\$ -			\$ -		
<b>SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	\$ 62.175.150	\$ 2.899.520	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -
<b>ACTIVOS DIFERIDOS:</b>						
Servicios públicos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad y mercadeo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Arrendamiento oficina	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Registro y constitución	\$ 580.000	\$ 208.000	\$ 230.000	\$ 260.000	\$ 312.000	\$ 364.000
Papelería	\$ 50.000	\$ 52.000	\$ 54.080	\$ 56.243	\$ 58.492	\$ 60.833
Servicios Bancarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios contables	\$ -	\$ -	\$ 5.280.000	\$ 5.400.000	\$ 5.616.000	\$ 5.844.000
Nomina preoperativa	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes parafiscales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>SUBTOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$ 630.000	\$ 260.000	\$ 5.564.080	\$ 5.716.243	\$ 5.986.492	\$ 6.268.833
<b>TOTAL ACTIVOS ACUMULADOS</b>	\$ 62.805.150	\$ 65.964.670	\$ 71.603.750	\$ 77.319.993	\$ 83.306.485	\$ 89.575.318
<b>CAPITAL DE TRABAJO:</b>						
Capital de trabajo	\$ 7.356.800	\$ 6.881.800	\$ 14.238.600	\$ 16.953.372	\$ 19.207.232	\$ 21.515.070
Variación capital de trabajo		\$ -				
<b>SUBTOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 7.356.800	\$ 6.881.800	\$ 14.238.600	\$ 16.953.372	\$ 19.207.232	\$ 21.515.070
<b>INVERSION TOTAL</b>	\$ 70.161.950	\$ 10.041.320	\$ 19.877.680	\$ 22.669.615	\$ 25.193.724	\$ 27.783.903

Tabla 12. Egresos bajo panorama actual de la empresa

EGRESOS	Inicial	0		1	2	3	4	5
		Semestre 1	Semestre 2					
<b>Costos Fijos</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios públicos producción		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nómina producción producción		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Costos Variables</b>		\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
Concentrado		\$ 2.880.000	\$ 2.880.000	\$ 5.760.000	\$ 5.990.400	\$ 6.230.016	\$ 6.479.217	\$ 6.738.385
Sal		\$ 173.400	\$ 173.400	\$ 346.800	\$ 360.672	\$ 375.099	\$ 390.103	\$ 405.707
Heno		\$ 114.000	\$ 114.000	\$ 228.000	\$ 237.120	\$ 246.605	\$ 256.469	\$ 266.728
Iva		\$ 2.660.000	\$ 2.185.000	\$ 4.845.000	\$ 7.158.528	\$ 9.002.373	\$ 10.892.283	\$ 11.421.563
<b>SUBTOTAL COSTOS</b>		\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
<b>Gastos Fijos</b>		\$ 767.400	\$ 767.400	\$ 1.534.800	\$ 1.621.692	\$ 1.704.780	\$ 1.782.706	\$ 1.863.576
Abono		\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 960.000	\$ 998.400	\$ 1.038.336	\$ 1.079.869	\$ 1.123.064
Nómina Administrativa		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Coprológico		\$ 32.400	\$ 32.400	\$ 64.800	\$ 67.392	\$ 70.088	\$ 72.891	\$ 75.807
Servicios públicos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Celular		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos industria y comercio		\$ 255.000	\$ 255.000	\$ 510.000	\$ 530.400	\$ 551.616	\$ 573.681	\$ 596.628
<b>Gastos Variables</b>		\$ 762.000	\$ 762.000	\$ 1.524.000	\$ 1.584.960	\$ 1.648.358	\$ 1.714.293	\$ 1.782.864
Cal		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 84.000	\$ 87.360	\$ 90.854	\$ 94.489	\$ 98.268
Medicamentos		\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 1.440.000	\$ 1.497.600	\$ 1.557.504	\$ 1.619.804	\$ 1.684.596
Publicidad		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>		\$ 1.529.400	\$ 1.529.400	\$ 3.058.800	\$ 3.206.652	\$ 3.353.139	\$ 3.496.999	\$ 3.646.440
<b>TOTAL EGRESOS</b>		\$ 7.356.800	\$ 6.881.800	\$ 14.238.600	\$ 16.953.372	\$ 19.207.232	\$ 21.515.070	\$ 22.478.823

Se presenta entonces, bajo el panorama empresarial actual, el estado de resultados en la siguiente tabla. Para dicho escenario se obtiene una utilidad desde el inicio del ejercicio, tal como se ha evidenciado en la realidad, así mismo, presenta un valor positivo para VPN (\$27,107,698) y un TIR del 16,84%, estando este todavía por debajo de la tasa de oportunidad del inversionista (20%).

Tabla 13. Estado de resultados con proyecciones bajo el panorama empresarial actual

ESTADO DE RESULTADOS	0		1	2	3	4	5
	Semestre 1	Semestre 2					
Ingresos	\$ 13.500.000	\$ 11.500.000	\$ 25.000.000	\$ 44.200.000	\$ 55.702.400	\$ 67.491.840	\$ 70.776.443
Costos	\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
Costos variables	\$ 5.827.400	\$ 5.352.400	\$ 11.179.800	\$ 13.746.720	\$ 15.854.093	\$ 18.018.072	\$ 18.832.383
Costos fijos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos	\$ 1.529.400	\$ 1.529.400	\$ 3.058.800	\$ 3.206.652	\$ 3.353.139	\$ 3.496.999	\$ 3.646.440
Gastos variables	\$ 762.000	\$ 762.000	\$ 1.524.000	\$ 1.584.960	\$ 1.648.358	\$ 1.714.293	\$ 1.782.864
Gastos fijos	\$ 767.400	\$ 767.400	\$ 1.534.800	\$ 1.621.692	\$ 1.704.780	\$ 1.782.706	\$ 1.863.576
EBITDA	\$ 6.143.200	\$ 4.618.200	\$ 10.761.400	\$ 27.246.628	\$ 36.495.168	\$ 45.976.770	\$ 48.297.620
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ 2.185.978	\$ 2.185.978	\$ 2.185.978	\$ 2.185.978	\$ 2.185.978
EBIT = Utilidad Operativa	\$ 6.143.200	\$ 4.618.200	\$ 8.575.423	\$ 25.060.651	\$ 34.309.191	\$ 43.790.792	\$ 46.111.642
Otros Ingresos	\$ 500.000	\$ -	\$ 500.000	\$ 540.800	\$ 562.432	\$ 584.929	\$ 608.326
Otros Egresos	\$ 35.081	\$ 35.081	\$ 70.162	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UAI	\$ 6.608.119	\$ 4.583.119	\$ 9.005.261	\$ 25.601.451	\$ 34.871.623	\$ 44.375.721	\$ 46.719.969
Impuestos	\$ -	\$ 1.512.429	\$ 2.971.736	\$ 8.448.479	\$ 11.507.636	\$ 14.643.988	\$ 15.417.590
UTILIDAD NETA	\$ 6.608.119	\$ 4.583.119	\$ 6.033.525	\$ 17.152.972	\$ 23.363.987	\$ 29.731.733	\$ 31.302.379

En conclusión, la empresa bajo un panorama administrativo ideal donde se incluyen los diferentes costos y gastos no es viable financieramente (Apéndice A. Evaluación financiera bajo panorama administrativo ideal), sin embargo, ésta hasta el momento ha funcionado de manera correcta dado que no incurre en ciertos gastos mencionados con anterioridad (Apéndice B. Evaluación financiera bajo ejecución actual). Si en algún momento tocara incurrir en dichos gastos, se tendría que evaluar el proceso a seguir con cada línea de negocio, ya que con el manejo (producción, precios de venta y gastos supuestos) no presenta una viabilidad financiera para la empresa.

### **Impactos, relevancia económica y desarrollo de la comunidad**

Ambas líneas de negocio de Mercagro® son amigables con el ambiente y cada día las prácticas realizadas dentro de éstas están más enfocadas hacia el cuidado del planeta y la conservación de especies presentes en las instalaciones. En un inicio, para el establecimiento de las praderas de la granja ovina, se utilizaron fertilizantes químicos, durante los primeros meses de funcionamiento también se hizo uso de algunos productos

inorgánicos, sin embargo, paulatinamente se ha ido haciendo el cambio de estos productos hasta el punto de llegar a utilizar abonos netamente orgánicos que no afecten la micro flora y fauna del suelo; así mismo en ambas producciones, siempre se han utilizado medicamentos que favorezcan la presencia de varios microorganismos en el suelo y que no afecten a las demás especies que comparten el entorno habitacional con las ovejas y vacas. Se sigue trabajando en la siembra de sombra y barreras naturales con árboles, de manera que se diversifique el ecosistema y se obtengan así grandes beneficios. Por otro lado, en ambas granjas, se realizan rotaciones constantes, de manera que se hagan las cosechas del pasto en el momento óptimo y se eviten así mismo problemas de compactación debido a la ocupación de los animales.

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela presenta además un gran impacto en la comunidad regional ya que trabaja con una especie considerada no tradicional, esto hace que a nivel local se genere gran interés por el conocimiento de esta especie, tanto por parte de potenciales clientes, como no. Adicionalmente, al tratarse de una producción escasa en el país y más aún en la región, genera mucho impacto social el hecho de la creación, funcionamiento, mantenimiento y crecimiento de una empresa dedicada a la producción de genética, estando ésta enfocada en el aumento de la población ovina en el país y por lo tanto del mercado nacional.

En ambas producciones, se busca educar a las personas que se relacionan con éstas, de manera que crezca cada vez más el conocimiento sobre la producción animal y más aún sobre la importancia del bienestar animal y el respeto y cuidado de la naturaleza. Adicionalmente las ganaderías trabajan con un recurso humano regional que

además de ayudar al mejoramiento de la zona, impacta positivamente en el entorno rural del país.

Aunque se desconoce el nivel de impacto social que tiene la ovinocultura respecto a la generación de empleo, se sabe que el sector agropecuario es uno de los que mayormente favorecen a la economía nacional. El ex ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Juan Guillermo Zuluaga, citó: "...el agro es la rama que más genera nuevo empleo, en comparación con las otras ramas de actividad. Con cifras demostramos que el sector es el protagonista de la economía nacional y se demuestra el renacer del campo colombiano". Por ejemplo, la ganadería de carne es la actividad que más aporta al PIB colombiano (un 10% del PIB agropecuario), ésta generaba para el año 2017 810,000 empleos directos, representando estos el 6% del empleo nacional y el 19% del empleo de actividades agropecuarias (Rodríguez Corredor , Llano Rodríguez, & Fonseca León, 2018) (Portafolio, 2017) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018).

Como empresas, siempre se va a apuntar a obtener beneficios económicos, cualquiera sea el objetivo del sistema, siempre será necesario tener una mínima rentabilidad para asegurar la subsistencia del sistema en el tiempo; en las producciones de la empresa Mercagro® la dimensión económica está ligada a la visión biológica de los sistemas, pues se reconoce que las relaciones entre los diferentes recursos se traducen en eficiencias tanto productivas como económicas. Por otro lado, todas las empresas se ven afectadas por decisiones políticas y económicas del estado, así como por las diversas decisiones tomadas por los productores dentro de la zona, e incluso por productores internacionales, esto conjunto a las decisiones tomadas por el consumidor, determinan el comportamiento de oferta, demanda y precio, afectando así la actividad de la empresa

y sus decisiones; los anteriores aspectos, ligados a los factores internos de la empresa, condicionan el rubro, opciones técnicas y tamaño o volumen del negocio, por lo tanto es de suma importancia trabajar de la mano con los demás productores y ser conscientes de la relevancia económica que tienen las decisiones propias de cada producción pecuaria.

## **Proceso**

### ***Proveedores***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela cuenta con ciertos proveedores de insumos, el objetivo a la hora de conseguirlos es buscar que ofrezcan un buen precio de sus productos, además que garanticen una buena calidad de estos y que estén ubicados lo más cerca posible a las instalaciones. Es importante resaltar que no se cuenta con un proveedor de pie de cría, ya que los animales para la venta son obtenidos directamente por los reproductores de la granja, sin embargo, en caso de que se llegara a presentar algún problema con los reproductores o en el momento que se decida reemplazarlos, esto principalmente en el caso del macho, se tendría que entrar a buscar dentro de los mismo productores de raza Dorper regionales posibles opciones de compra, la principal limitante en este caso es el precio de los reproductores, ya que la mayoría de las granjas ovinas no tienen para la venta reproductores menores a un valor de \$2.000.000 y La Samuela está enfocada hacia una producción de bajo costo. Dentro de los proveedores actuales de insumos se encuentran:

- Concentrados Judeval S.A.S.: suministran las materias primas para la elaboración del concentrado, así como la maquila de este.

- Distrifinca Rionegro S.A.: suministran el heno, los diferentes medicamentos y algunas herramientas básicas como machetes, grapas y clavos.
- Agromiel El Toro S.A.S.: Sal Somex Ovina.
- Agropérez LTDA: proveen algunos medicamentos que no comercializa Distrifinca.
- Mercadería S.A.S.: diversos implementos de aseo utilizados para las instalaciones.
- Distribuidora Pasteur: provee medicamentos de uso humano evaluados para su uso en animales.
- Agrofácil S.A.S.: estacones de acero, chapetas para marcaje, flotadores para bebederos e implementos exclusivos para ovinos.
- Tecnomédica: jeringas, guantes, agujas, gasas y frascos para coprológicos.

La línea de negocio Ganadería San Ángel presenta unos proveedores similares a la granja ovina, como lo son: Concentrados Judeval, Distrifinca, Agropérez, Agrofácil y Tecnomédica. Además de los mencionados están:

- Nitro genética: provee nitrógeno líquido y pajillas de Angus.
- Cooperativa Colanta: maíz extruido que se mezcla con el concentrado y semen de toros Angus.
- Genex: pajillas de semen Angus.
- Agrocomercial Playa Linda S.A.S.: hormonas para la sincronización de las reproductoras.
- Siscomet: proveen el servicio de calibración de básculas ganaderas.
- Mayorista de Mieles: Sal Somex para bovinos.

- Construcciones y Fincas S.A.S.: hasta el momento han sido los proveedores del pie de cría con el que cuenta la ganadería.

### ***Trazabilidad***

La línea de negocio Granja Ovina la Samuela cuenta con un historial de vida de cada uno de sus animales, el cual consiste en toda la información parental, sanitaria y de manejo que han tenido los animales desde su nacimiento hasta la venta de estos. Este historial se les brinda a los clientes cuando ellos hacen las compras de los animales, allí pueden ver cuáles son los padres, pesos al nacimiento, peso al momento de salida al potrero y peso al destete, además se les brinda toda la información sanitaria, la cual consiste en los tratamientos para enfermedades que se hayan producido en la granja, vitaminizaciones, podologías, entre otras rutinas de manejo realizadas durante la estadía de los animales dentro de la granja (Anexo 1). Para que estos historiales estén completos, es importante que los zootecnistas encargados lleven siempre, en un software elaborado por los mismos, los registros de nacimiento, pesos y sanitarios de todos los animales de la granja, para la facilidad de estos, todos los animales están identificados con números consecutivos por su nacimiento y se tiene un registro fotográfico de cada uno de los ejemplares como soporte de identificación.

*Ilustración 19. Fotografías sobre identificación de los ovinos en la granja.*



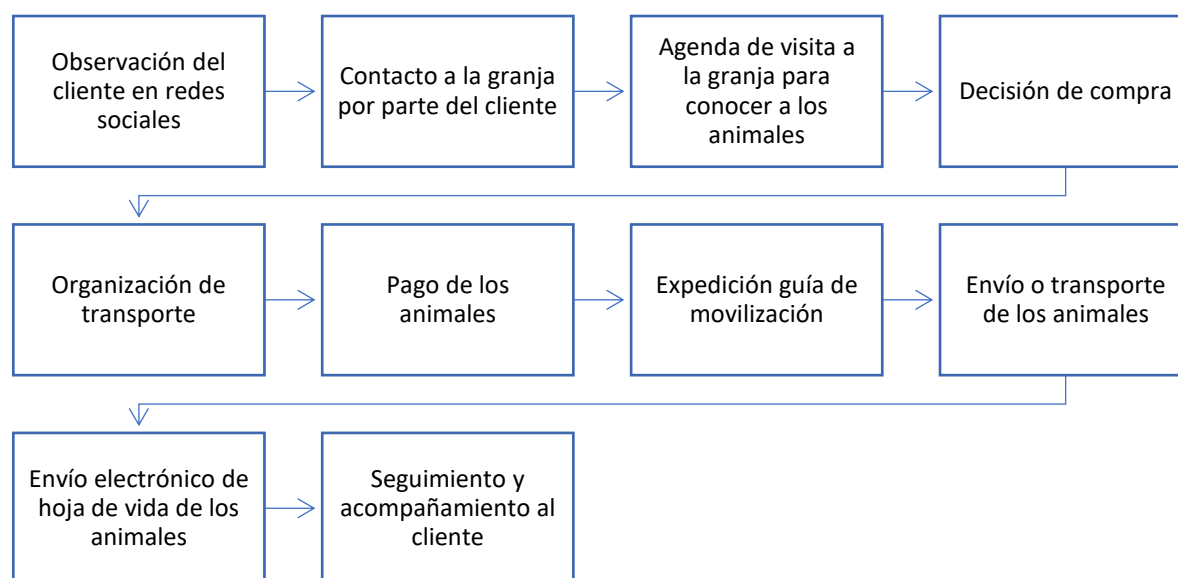
La línea de negocio Ganadería San Ángel, cuenta con animales puros registrados por la Asociación Angus & Brangus, por lo tanto, siempre es necesario conocer toda la genealogía de los animales; dichos registros son entregados a los clientes junto con los animales al momento de la compra (Anexo 2). Adicionalmente, se cuenta también con registros electrónicos con respaldo sobre el número de animales, pesos, fechas de inseminación y aplicación de medicamentos.

### ***Distribución y comercialización***

La línea de negocio Granja Ovina La Samuela se dedica a la comercialización de corderos raza Dorper puros sin registro, criados en pastoreo, a partir del momento de su destete (3 meses de edad) y a un bajo costo, de manera que se les facilite a los nuevos productores iniciar sus negocios. Los clientes potenciales contactan a la granja a partir de redes sociales y llamadas telefónicas, se establece con ellos una visita a la granja para conocer a los animales y además el funcionamiento dentro de las instalaciones, los animales elegidos por el cliente para la compra son transportados por cuenta de este

mismo. Otras ventas se han realizado también vía Whatsapp, esto para los clientes que se encuentran alejados del municipio de Rionegro, en este caso entonces, la venta se realiza a partir de fotografías de los animales y se le ayuda al cliente a conseguir cupo en un transporte que se dirija hasta el lugar de destino de los animales, o en su defecto que haga tránsito por el municipio de destino.

*Ilustración 20. Diagrama de flujo, proceso comercialización y distribución línea de negocio Granja Ovina La Samuela*



La línea de negocio ganadería San Ángel, se enfoca en la comercialización de crías raza Aberdeen Angus puras registradas, el objetivo es vender crías puras a partir de su destete (7 meses). Como se trata de una empresa relativamente nueva, por el momento se está ejerciendo una retención del pie de cría y por lo tanto no ha habido animales para la venta diferentes a descartes, estos últimos se han comercializado en subastas ganaderas, allí el transporte corre por parte de la ganadería y su precio de venta se establece según el movimiento que presente la subasta del día.

### ***Descripción de procesos y procedimientos***

En la línea de negocio Granja Ovina La Samuela, el proceso inicia con el parto de las madres. Allí se debe chequear que no se presente una distocia y que la madre no presente un déficit de energía durante el parto. Una vez comience la fase de expulsión del feto se debe monitorear que ésta no sea muy larga, de manera que se pueda ver afectada la vida del feto o que se pueda generar un déficit energético fuerte en la madre. Una vez el feto nazca, se debe vigilar que la madre si retire las membranas fetales inmediatamente de los orificios bucales y nasales, de manera que la cría pueda respirar; una vez esto suceda se debe evaluar que la cría se pueda parar en los próximos minutos y que tome suficiente calostro por sí misma. En caso de que la madre no pueda expulsar el feto por sí misma o que la cría no ingiera calostro sola, se debe entrar a ayudarles. Una vez se cumplan los pasos anteriores, se debe realizar la curación del ombligo, ésta se realiza con yodo y con el objetivo de evitar el ingreso de patógenos a través de este. Luego de que la cría se encuentre estable y vital se realiza el pesaje de ésta para llevar los datos a los registros.

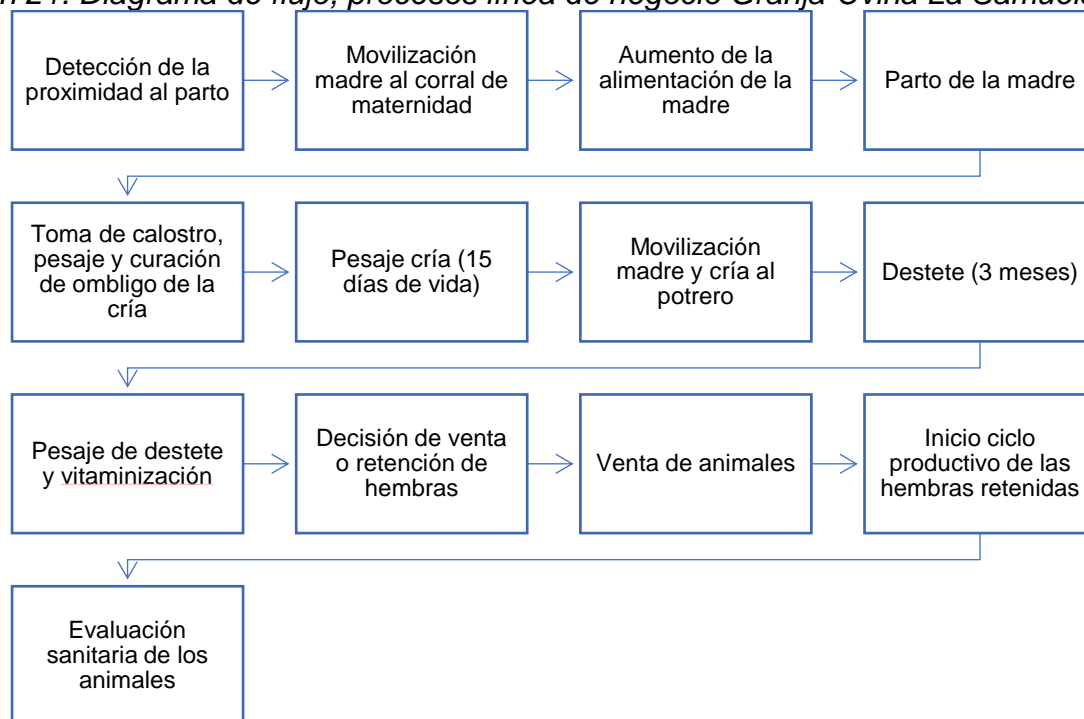
Los primeros días de nacido de la cría, se debe evaluar la vitalidad de éstas, así como vigilar que tomen leche constantemente y evaluar el estado sanitario del ombligo. Las crías permanecen aproximadamente 15 días en el corral, al pasar este tiempo, se realiza pesaje de los animales, en caso de que estos superen o igualen los 6 kilogramos, ellos son llevados a potrero junto con sus madres, allí permanecen hasta que cumplan tres meses, edad en que son destetados. Durante ese tiempo es importante evaluar la salud de ellos, ya que se trata de animales débiles que están totalmente expuestos a las condiciones medioambientales.

En el momento del destete las crías son transportadas nuevamente al corral, en dicho momento se realiza un tercer pesaje para determinar así la ganancia de peso durante la lactancia. Las crías reciben vitaminas con el fin de ayudarles a mitigar el bajón inmunológico que puede llegarse a presentar por el estrés que causa el destete.

Luego de evaluar los parámetros productivos de la madre y la cría, en caso de tratarse de una hembra, se decide si la cría será una hembra de reemplazo o si ésta será vendida, en caso de ser reemplazo, permanece en el corral por un mes, mientras se debilita el lazo madre-cría, y luego sale nuevamente al potrero. Si se trata de un macho o una hembra para la venta, estos se ofrecen a posibles compradores y permanecen en el corral hasta el momento de su venta, el cual generalmente no supera los 15 días.

Durante todo el proceso de crecimiento de las crías, es muy importante evaluar la carga parasitaria de los animales, esto mediante la realización periódica de coprológicos y mediante la implementación de la técnica de "*Famacha*". Si se encuentra una alta carga parasitaria, los animales deben ser tratados con medicamentos: desparasitantes y hematopoyéticos. También es importante evaluar constantemente el estado general de todos los animales, así mismo como del potrero y de los diferentes insumos que consumen los animales. Es primordial también evaluar constantemente a las hembras preñadas, de manera que no se presenten abortos, desmejoramientos en el estado corporal de los animales, quebrantos en la salud de éstas, y que se realice el correcto aporte proteico y energético a las madres. Se debe estar monitoreando el tamaño de las glándulas mamarias y de la vulva, para detectar así la proximidad del parto, de forma que se pueda llevar al corral a la madre en el momento correcto, para así garantizarle mayores cuidados y mejor alimentación a éstas.

*Ilustración 21. Diagrama de flujo, procesos línea de negocio Granja Ovina La Samuela*



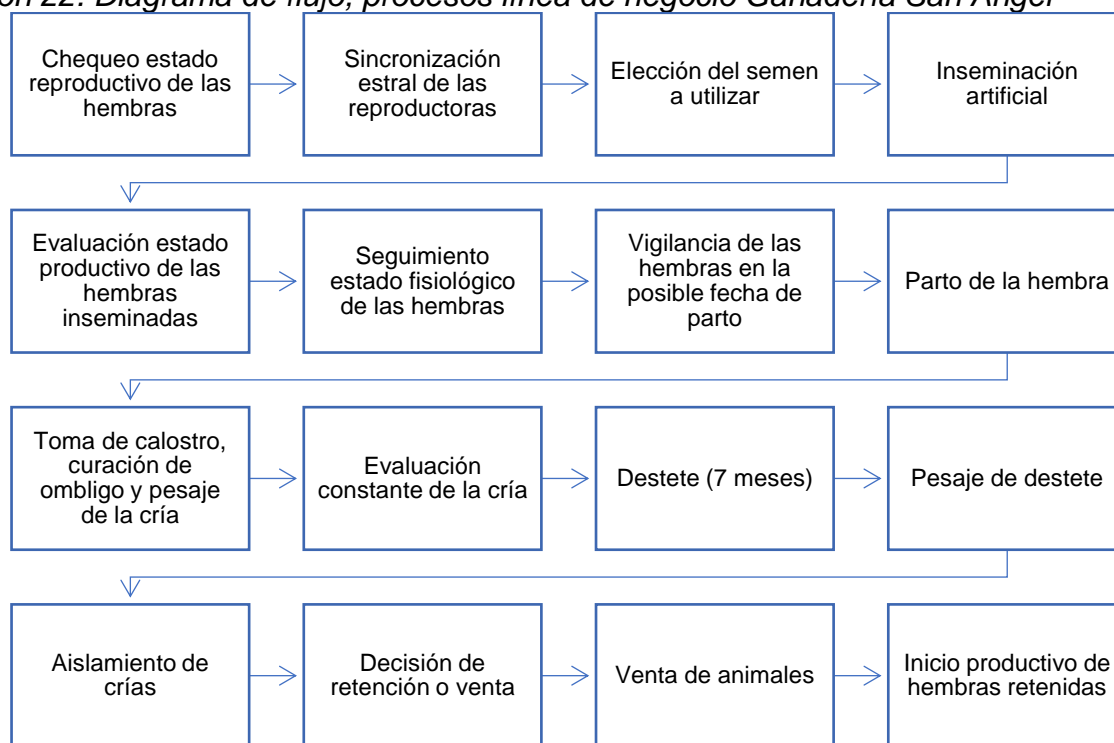
En la línea de negocio Ganadería San Ángel todo el proceso inicia con la sincronización de las hembras, antes de iniciar la sincronización, se debe chequear el estado reproductivo de las hembras, evaluar que éstas no se encuentren preñadas para evitar un aborto con los medicamentos utilizados durante el proceso de sincronización. Igualmente, se debe elegir de manera correcta el semen a utilizar con cada una de las vacas, según el tamaño y tipología de los toros y vacas. Luego de iniciar el protocolo de sincronización, se debe evaluar que las vacas no presenten ninguna alteración en su salud, también se debe observar constantemente el comportamiento de las hembras en potrero, generalmente éstas mostrarán síntomas de celo, lo que indica que el tratamiento si funcionó de manera correcta. Durante el último encierro del protocolo, momento en que se realiza la inseminación, es importante ejercer una evaluación del nivel de nitrógeno en que se encuentran las pajillas, control de la temperatura del agua para descongelar las pajillas, así como el control del tiempo de inmersión de la pajilla para el

descongelamiento, detección del cérvix de la vaca a inseminar, limpieza de la vulva de la vaca, pasaje de los anillos del cérvix, deposición del semen en el área correcta y masaje del clítoris para estimular los movimientos uterinos. Luego de inseminadas las hembras se debe seguir evaluando el estado fisiológico de éstas y su condición corporal. Pasados dos meses de la inseminación, se deben volver a palpar las vacas para evaluar su estado de preñez, en caso de no encontrarse preñadas se debe realizar nuevamente el protocolo de inseminación con dichas vacas.

Se debe prestar mayor atención a las vacas en estado de preñez para evitar cualquier contratiempo. Como se conoce la posible fecha de parto de las vacas, cerca de ella se debe estar alerta para detectar así cualquier dificultad que pueda presentarse: distocias, déficit energético o prolongación de alguna de las etapas del parto, así mismo luego del nacimiento se debe evaluar que la madre retire correctamente las membranas de la cabeza de la cría, que la cría se pare y camine de manera correcta, y que ingiera calostro suficiente. Finalmente se realiza la curación del ombligo y se lleva al animal a la báscula para realizar su pesaje.

Durante la etapa de crecimiento de la cría se debe evaluar su vitalidad y comportamiento, se deben administrar las vacunas respectivas y finalmente a los siete meses se realiza el destete, en dicho momento es también importante realizar el pesaje de ellos para determinar la ganancia diaria de peso durante la lactancia. Los animales deben permanecer alejados de las madres, en el corral durante un mes.

Ilustración 22. Diagrama de flujo, procesos línea de negocio Ganadería San Ángel



### **Referencias**

*Angus & Brangus Colombia.* (s.f.). Obtenido de Nuestros Asociados:  
<http://www.asoangusbrangus.org.co/home/index.php/explore/asociados>

Angus & Brangus Colombia. (2018). *CONtextoganadero*. Obtenido de Las razones para cruzar con Angus a propósito de la 9a Feria Nacional:  
<https://www.contextoganadero.com/galeria/las-razones-para-cruzar-con-angus-proposito-de-la-9a-feria-nacional>

Angus & Brangus Colombia. (s.f.). *Asoangusbrangus*. Obtenido de Nuestros asociados:  
<http://www.asoangusbrangus.org.co/home/index.php/explore/asociados>

ASOOVINOS. (2015). *Sistema único de registro ovino SUREG de la Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Colombia ASOOVINOS*. Obtenido de  
<http://asoovinoscolombia.org/wp-content/uploads/2019/02/reglamentacion-sureg.pdf>

ASOOVINOS. (2019). *Ranking ASOOVINOS*. Obtenido de  
<http://asoovinoscolombia.org/ranking/>

ASOOVINOS. (s.f.). *BPG en Ovinos*. Obtenido de <http://asoovinoscolombia.org/wp-content/uploads/2019/02/bpg-ovina.pdf>

Barrios, C. E. (s.f.). ASOOVINOS. Obtenido de Reseña sobre la ovinocultura de carne en Colombia: <http://asoovinoscolombia.org/wp-content/uploads/2019/02/resena-sobre-la-ovinocultura-de-carne-en-colombia.pdf>

Barrios, C. E. (s.f.). *ASOOVINOS*. Obtenido de Una mirada a la producción ovina de carne: <http://asoovinoscolombia.org/wp-content/uploads/2019/02/sheep-outlook-2017-1.pdf>

Boari, R., Chuard, N., Fernández, V., & Pouiller, P. (Noviembre de 2014). *Agroindustria Argentina*. Obtenido de Mercado de Ganados y Carne Proyecciones 20213 OCDE-FAO:

[https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion\\_interes/informes\\_historicos/\\_archivos/000003=Mercado%20internacional%20de%20carnes/000001-Proyecci%C3%B3n%20OCDE%20FAO%20carnes%202014-2023.pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes_historicos/_archivos/000003=Mercado%20internacional%20de%20carnes/000001-Proyecci%C3%B3n%20OCDE%20FAO%20carnes%202014-2023.pdf)

Cámara de Comercio de Bogotá. (2018). *CCB*. Obtenido de En 2018, los precios de la carne han crecido a menor ritmo que la inflación: <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-Lacteo-de-Bogota-Region/Noticias/2018/Julio-2018/En-2018-los-precios-de-la-carne-han-crecido-a-menor-ritmo-que-la-inflacion>

Cardona, A. O. (2018). *Agronegocios*. Obtenido de La producción de ovinos y caprinos espera tener un crecimiento de entre 20% a 30%: <https://www.agronegocios.co/ganaderia/la-produccion-de-ovinos-y-caprinos-busca-crecimiento-de-20-a-30-durante-el-ano-2769328>

CONtexto ganadero. (2017). *CONtextoganadero*. Obtenido de ¿Qué es mejor: comprar animales puros o hacerlos?: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/que-es-mejor-comprar-animales-puros-o-hacerlos>

CONtexto ganadero. (7 de Diciembre de 2018). *CONtextoganadero*. Obtenido de Las tendencias del consumo de carne en Colombia: <https://www.contextoganadero.com/economia/las-tendencias-del-consumo-de-carne-en-colombia>

Dorper Mogro. (2015). *Dorper Mogro*. Obtenido de Sobre dorper: <http://dorpermogro.com/sobre-dorper/>

FAO. (2018). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de Perspectivas alimentarias:Resúmenes de mercado: <http://www.fao.org/3/CA0910ES/ca0910es.pdf>

FEDEGAN. (s.f.). *Federación Colombiana de Ganaderos*. Obtenido de Normatividad: <https://www.fedegan.org.co/normatividad>

Gómez Alcalá, C. (s.f.). *Euroganadería*. Obtenido de Situación global del sector de la carne de ovino: [http://www.euroganaderia.eu/sector-carne-ovino/reportajes/situacion-global-del-sector-de-la-carne-de-ovino\\_895\\_11\\_1472\\_0\\_1\\_in.html](http://www.euroganaderia.eu/sector-carne-ovino/reportajes/situacion-global-del-sector-de-la-carne-de-ovino_895_11_1472_0_1_in.html)

González, K. (2018). *Zootecnia y Veterinaria*. Obtenido de Raza bovina Aberdeen Angus: <https://zoovetesmipasion.com/ganaderia/razas-bovina/raza-bovina-aberdeen-angus/>

ICA. (2013). *INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO*. Obtenido de Ley No. 1659: <https://www.ica.gov.co/getattachment/bcd2850c-85e2-4091-bb23-5e984f8cbd7e/2013L1659.aspx>

ICA. (2017). *Censo ovinos por municipio 2017*. Bogotá: ICA.

ICA. (2018). *Censo Bovino 2018 por Departamento*. Bogotá: ICA.

ICA. (2018). *Censo Ovinos 2018 por municipio*. Bogotá: ICA.

ICA. (2018). *Instituto Colombiano Agropecuario*. Obtenido de Censo de predios bovinos Colombia- 2018:  
<https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Epidemiologia-Veterinaria/Censos-2016/Censo-2018/Predios-Bovinos.pdf.aspx?lang=es-CO>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). *Minagricultura*. Obtenido de El agro continúa siendo el mayor generador de empleo con 278.000 nuevos puestos de trabajo en el trimestre noviembre 2017 - enero 2018:  
<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/el-agro-continua-siendo-el-mayor-generador-de-empleo-con-278-000-nuevos-puestos-de-trabajo-en-el-trimestre-noviembre-2017--.aspx>

Portafolio. (2017). *Portafolio.co*. Obtenido de La ganadería sigue siendo la actividad que más aporta al PIB: <https://www.portafolio.co/economia/la-ganaderia-sigue-siendo-la-actividad-que-mas-aporta-al-pib-509081>

Ritchie, H. (2019). *BBC News*. Obtenido de Qué países del mundo consumen más carne (y hay uno de Latinoamérica): <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47119001>

Rodríguez Corredor , J., Llano Rodríguez, M., & Fonseca León, B. (2018). *Contraloría General de la República*. Obtenido de Estudio sectorial sobre la producción cárnica bovina en la región caribe:  
<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/996701/2018+ESD+Carne+bovina+2018+.pdf/156ff515-af06-4047-b5a1-886da96ff09d?version=1.0>

Sierra, N. (2018). Ganadería Rentable y Regenerativa. Medellín.

## Apéndices

### Apéndice A. Hoja de vida corderos



#### HOJA DE VIDA

ID: 49

COMPRADOR: Pedro Ospina

FECHA ELABORACIÓN: 22/05/2019

LUGAR: Rionegro

INFORMACIÓN BÁSICA	
FECHA NACIMIENTO:	6/02/2019
0 Jacinto de La Samuela	270 de La Frontera AO324 de La frontera
11 de La Samuela	03 Congo de Las Lomas 1- Ruanda de Miravalle


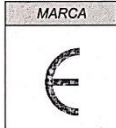
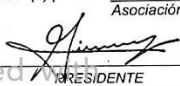
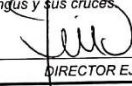
REGISTROS PRODUCTIVOS	
TIPO DE PARTO:	Sencillo
PESO NACIMIENTO:	2,8 kg
INICIO PASTOREO:	25/02/2019
PESO DE INICIO PASTOREO:	9,0 kg
FECHA DE DESTETE:	8/05/2019
PESO AL DESTETE:	21,6 kg
GANANCIA DE PESO LACTANCIA:	206,6 gr

REGISTROS SANITARIOS		
MEDICAMENTO	FECHA	MOTIVO
Yodo	6/02/2019	C. ombligo
Nutridrench		Energia
Doramectina	18/05/2019	Desparasitación

REGISTROS REPRODUCTIVOS
No aplica

DATOS ADICIONALES	
Peso 08/03/19	10,1 kg

## Apéndice B. Registro de vaca Angus puro

		<b>Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus, Aberdeen - Angus y sus Cruces</b>	
REGISTRA VACA ANGUS PURO		REGISTRO No. .41240	
NOMBRE	ESPAÑA 593	MARCA	viernes, 4 de abril de 2014
NÚMERO	593		Color <b>NEGRO</b>
CRIADOR	CONSTRUCCIONES Y FINCAS SAS		Generación
PROPIETARIO	CONSTRUCCIONES Y FINCAS SAS		Fecha Registro
PADRE ERRE TE 27 FACON GENERAL TE HBA751473		NICHOLS PERFORMA D162 R12234092 SANFER DE LASS 684 R697701 AGU 115 CLOSSIC MADRUGADOR TE HBA714715 ETE 3241 ESCRIBANA BROMISTA TE HBA724674 ROSINA BLUEBLOOD 3241 TE HBA716234 ESPAÑA CATALYST 2601 .18914 LHS 715 .8204 BIEBER VIRILE 7038 R595761 ESPAÑA RIPTIDE 232 .8371	
MADRE ESPAÑA 481 .36477		ESPAÑA 229 715 .29032 ESPAÑA VIRILE 152 .18918	
SANGRE			
La genealogía del (a) presente <u>VACA</u> ha sido aceptada para registro en los libros genealógicos, de acuerdo con los Estatutos y Reglamentos de la Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Brangus, Aberdeen-Angus y sus cruces.			
 PRESIDENTE		 DIRECTOR EJECUTIVO	