

VIABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LA RAZA DE GANADO BRANGUS EN  
PANDI-CUNDINAMARCA.

PAOLA ANDREA MAYORGA TORRES

Código: 114212242

LAURA NATALIA GÓMEZ CAMACHO

Código: 114212231

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES  
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA  
FUSAGASUGÁ

2017

VIABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LA RAZA DE GANADO BRANGUS EN  
PANDI-CUNDINAMARCA.

PAOLA ANDREA MAYORGA TORRES

Código: 114212242

LAURA NATALIA GÓMEZ CAMACHO

Código: 114212231

PROYECTO MONOGRÁFICO TIPO INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

FUSAGASUGÁ

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

PRESIDENTE DE JURADOS

OPCIÓN DE GRADO

\_\_\_\_\_  
JURADO 1

\_\_\_\_\_  
JURADO 2

## DEDICATORIA.

En primer lugar, a Dios por regalarme la vida y permitirme salir adelante en este proceso de aprendizaje, por darme salud conocimiento y paciencia en cada día de mi vida, a mi madre hermosa Emilce Camacho quien ha sido mi mayor motivación y mi apoyo incondicional a mi padre Jairo Gómez, hermana Nazly Camacho por su compañía y sus sabios consejos este logro es gracias a ustedes.

LAURA NATALIA GOMEZ CAMACHO

## DEDICATORIA.

Agradezco a Dios por permitirme vivir el día a día, por el conocimiento y fortaleza para alcanzar este sueño, a mis padres Consuelo Torres y Manuel Mayorga por su gran esfuerzo económico y apoyo incondicional, a mi abuela Gladys Pachón, que, con sus palabras sabias, hizo que nunca desistiera de este logro, a mis hermanos y demás familiares que estuvieron pendientes de este proceso.

PAOLA ANDREA MAYORGA TORRES

## AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos a Dios por permitirnos culminar este gran logro en nuestras vidas, gracias por guiarnos siempre por el mejor camino brindarnos sabiduría, conocimiento y entendimiento para que de esta manera lográramos alcanzar todos nuestros sueños y metas, a nuestros padres y demás familiares quienes con su apoyo incondicional y su amor sincero hicieron de este camino algo maravilloso, a nuestros amigos y docentes por su amistad, consejos, apoyo y motivación ayudaron a culminar nuestros estudios y formación profesional.

## CONTENIDO

ÁREAS Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES .....	12
INTRODUCCIÓN .....	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
2.1. Formulación del Problema .....	15
2. OBJETIVOS GENERALES .....	16
3.1. Objetivo General .....	16
3.2. Objetivos Específicos:.....	16
3. JUSTIFICACIÓN .....	17
4. MARCO REFERENCIAL .....	20
4.1. Marco de Antecedentes .....	20
4.2. Marco Teórico.....	22
4.3. Marco Conceptual.....	27
4.5. Marco Geográfico. ....	29
4.6. Marco Metodológico.....	31
4.6.1. Tipo de Investigación .....	31
5. VIABILIDAD .....	33
5.1. Viabilidad Técnica.....	33
5.1.1. Costos de Producción de Raza Brangus en un Terreno, Mediante Pastoreo. ....	35
5.1.2. Localización .....	35

5.1.3. Recolección de Datos .....	36
5.1.4. Información General .....	36
5.1.5. Costos Indirectos .....	37
5.1.6. Centro de Costos (Cría Y Levante).....	38
5.1.6.1. Costos Directos .....	39
5.1.6.2. Costos Indirectos .....	41
5.1.6.3. Mano de Obra .....	41
5.1.6.3.1. Mano de Obra Directa.....	41
5.1.6.3.2. Mano de Obra Indirecta .....	42
5.2.5.5. Gastos: .....	42
5.1.6.4. Costo Total: .....	43
5.1.6.5. Descripción del Proceso De Producción.....	43
5.1.6.5.1. Compra y Adquisición de Ejemplares .....	44
5.1.6.5.2. Ciclo de Procesos .....	44
5.1.6.5.3. Procesos de Desparasitación, Vacunación y Aplicación de Vacunas: 46	
5.1.6.5.4. Rotación de Pastos: .....	50
5.1.6.5.5. Suministro de Alimentos: .....	50
5.1.6.5.6. Proceso de Monta Natural, Evaluación de Ciclos Reproductivos Para Detectar Hembras Preñadas y Hacer Descartes. ....	50
5.1.6.5.7. Flujo De Proceso De Producción .....	51
Matriz Foda:.....	52
Finca San Isidro.....	54
5.1.7. Análisis De Viabilidad Técnica:.....	55
5.2. Viabilidad de Mercado .....	56

5.2.1. Análisis Del Entorno .....	56
5.2.2. Demanda .....	58
5.2.3. Oferta.....	61
5.2.3.1. Establecimiento Del Precio.....	61
5.2.4. Descripción del producto: .....	62
5.2.5. Plaza:.....	62
5.2.6. Promoción .....	62
5.2.7. Análisis De La Viabilidad De Mercado.....	63
5.3. Viabilidad Económica Financiera .....	64
5.3.1. Ingresos Proyectados.....	64
5.3.2. Costos Fijos Y Variables De Producción .....	65
5.3.3. Estado De Flujo De Efectivo .....	67
5.3.4. Relación Costo / Beneficio.....	68
5.3.5. Análisis de Viabilidad Financiera.....	68
CONCLUSIONES .....	69
RECOMENDACIONES .....	70
ANEXOS .....	71

## TABLA FIGURAS

Ilustración 1.- Mapa Geográfico Pandi Cundinamarca_____	29
Ilustración 2 Marcadores _____	34
Ilustración 3 Fiebre Aftosa _____	46
Ilustración 4 Neumoenteritis o Peste Boba _____	47
Ilustración 5 Rabia _____	48
Ilustración 6 Carbunco Sintomático _____	48
Ilustración 7 Brucelosis _____	49
Ilustración 8 Tabla de arancel exportación de carne de Res _____	57
Ilustración 9 Consumo Per Capita Anual _____	58
Ilustración 10 Histórico de Precio ganado Bovino 2017 en pie _____	61
Ilustración 11 Novillas Brahman_____	71
Ilustración 12 Machos Aberdeen Angus _____	71
Ilustración 13 Hacienda la Palma_____	72
Ilustración 14 Forrajes y fracción de lote de hembras Brahman _____	73
Ilustración 15 Sal Mineralizada _____	74
Lustración 16 Vitaminas_____	74

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Nomograma _____	28
Tabla 2 Técnicas _____	32
Tabla 14 Precio Promedio _____	35
Tabla 3 Estructura de Centro de Costos y Utilidades _____	36
Tabla 4 Información General _____	37
Tabla 6 Costos Directos _____	39
Tabla 7 Total Costos Directos _____	40
Tabla 8 Costos Indirectos _____	41
Tabla 9 Mano de Obra _____	42
Tabla 10 Gastos _____	43
Tabla 11 Total de Costos _____	43
Tabla 5 Costo Adquisición de ejemplares _____	44
Tabla 12 Ciclo de Procesos _____	45
Tabla 13 Interpretación ciclo de Procesos _____	45
Tabla 15 Ingresos Proyectados _____	64
Tabla 16 Costos Fijos y variables _____	65
Tabla 17 Estado Situación Financiera _____	66
Tabla 18 Estado flujo de Efectivo _____	67
Tabla 19 Relación Costo Beneficio _____	68

VIABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LA RAZA DE GANADO BRANGUS EN PANDI-CUNDINAMARCA.

ÁREAS Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

Área: Gestión de la información contable y riesgo empresarial

Línea: Gestión de la información contable y financiera, finametría y contexto fiscal.

Facultad: Ciencias administrativas económicas y contables.

## INTRODUCCIÓN

La ganadería tiene una especial importancia por su aporte al producto interno bruto agropecuario y a la demanda agregada a través del consumo de los hogares. Las mejoras tecnológicas y la distribución del hato entre llanura y piedemonte que se ha producido en los últimos años, ocurre por el margen de rentabilidad que ofrecen la tendencia de los precios y consumo y la capacidad de competencia de la actividad frente a otros usos del suelo.<sup>1</sup>

La ganadería en Colombia requiere de mayor atención con el fin de mejorar los niveles de producción y competitividad que generen protagonismo ya que aportan a la economía del país, siendo así una alternativa que le contribuye a la nación para salir de la crisis económica, social, ambiental y tecnológica.

Viabilidad en la producción de la raza de ganado Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca, es un proyecto enfocado al sector ganadero cuyo objetivo es identificar el costo beneficio de la producción de este ganado, obteniendo como fuentes de información la hacienda La Palma ubicada a quince minutos del centro del municipio de Pandi, la cual es una finca dedicada a la reproducción y cría de ganado Brangus para su comercialización de bovinos al destete. Obteniendo así unas variables de costos que nos permitan implementar un aplicativo que apoye la educación contable de los ganaderos de este municipio.

---

<sup>1</sup> <http://tecnicosostenible.blogspot.com.co/2013/01/produccion-bovina-en-colombia-historia.html>

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actividad ganadera, orientada a la producción de carne bovina, cuenta con diversas razas, las cuales se dividen, de acuerdo con su calidad, en primera, segunda y tercera; esta clasificación se ha hecho tomando en cuenta la suavidad, la jugosidad y el sabor de la carne. Dentro de las razas que producen carne de primera se tienen Aberdeen Angus, Charolais, Hereford y Shorthorn. Las razas que producen carne de segunda son aquellas resultantes de cruces de las anteriores con la raza cebú: Santa Gertrudis, Brangus y Charbray. Por último, las razas que producen carne de tercera son la cebú y la criolla, las cuales aportan el 80% de la carne para el consumo en Latinoamérica. En la actualidad, las razas que son consideradas como productoras de carne de segunda y tercera pueden ser de igual calidad a las consideradas productoras de primera, debido al manejo animal, la alimentación y la genética (Universidad Nacional Abierta y a Distancia [UNAD], 2011). Según la Encuesta Nacional Agropecuaria, ENA (DANE, 2015), durante el año 2014 el inventario de ganado bovino en Colombia alcanzó 20.944.801 cabezas, de las cuales 8.961.403 estaban orientadas a la producción de carne y distribuidas dentro del ciclo completo, así: 3.429.538 en etapa de cría, 1.153.105 en levante y 4.378.761 en ceba. Siendo el departamento del Casanare el de mayor número de cabezas destinadas a la producción de carne, con 1.854.015, seguido por los departamentos de Meta, Antioquia y Córdoba, entre otros.<sup>2</sup>

En la búsqueda de calidad de carne, habilidad materna, rápido crecimiento, longevidad, fertilidad y excelente producción lechera, el cruce entre las razas Brahman y Aberdeen Angus fue un excelente cruce que inició desde 1912 originaria de los Estados Unidos; generando amplias expectativas de negocio, rentables para los ganaderos del municipio, obteniendo un animal que se adaptara a temperaturas altas, humedad y parásitos destacado del Brahmán y la excelencia

---

<sup>2</sup> [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_feb\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_feb_2016.pdf)

de la carne destinada al mejor sector carnicero, destacado del bovino Aberdeen Angus.

## 2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué viabilidad tiene la producción y comercialización de la raza de ganado Brangus en Pandi, Cundinamarca?

## 2. OBJETIVOS GENERALES

### 3.1. Objetivo General

Realizar un estudio para determinar la viabilidad de la producción de la raza de ganado Brangus en Pandi Cundinamarca.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- Analizar la información obtenida a través de una encuesta realizada en el municipio de Pandi Cundinamarca.
- Identificar las fortalezas, debilidades y amenazas que tiene la producción de la raza de ganado Brangus en Pandi Cundinamarca.
- Demostrar la rentabilidad de la producción de la raza de ganado Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La estructura económica del Municipio de Pandi en el casco urbano corresponde al comercio de productos bienes y servicios y en la zona rural la constante es la producción agropecuaria. La población con dependencia económica es de 13. 8%. La población pobre es de un 69,79%.<sup>3</sup>

Éste municipio se caracteriza por sus buenas prácticas ganaderas puesto que cuentan con terrenos amplios, experiencia empírica en la ejecución de la producción y el proceso de cruce entre hembras Brahman y machos Aberdeen Angus, se pretende analizar los costos de producción por proceso y la rentabilidad que genera ésta inversión, con apoyo educativo contable que le permita a los ganaderos del casco rural del municipio tener datos exactos sobre las utilidades que le genera la ejecución de ésta actividad analizando el caso de la Hacienda La Palma.

Brangus es una raza sintética, pero su éxito depende de una correcta elección que den origen además de calidad de los animales utilizados, generando un impacto productivo tanto nacional como regional, cuando se llevaron a cabo estos cruces se tuvieron en cuenta varias condiciones, del Aberdeen Angus obtenían sus bondades productoras de carne de calidad asimismo por excelencia, además de su eficiencia para la fertilidad, conformación carnicera también precocidad en el engorde entre otras, por otro lado, del ganado Cebú como el Brahman se podía extraer la adaptabilidad al ambiente, resistencia a parásitos y capacidad de crecimiento.

Es importante saber que esta raza de ganado tiene una gran trayectoria en calidad, rentabilidad además de producción no solo a nivel nacional sino a nivel

---

<sup>3</sup> <http://concejo-pandi-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/34616565353261663165616338346634/plan-desarrollo-con-ley-victimas.pdf>

mundial ya que es una combinación que nace entre dos razas (Brahman - Angus) bovinos distintos, su producción beneficia a los ganaderos puesto que los bovinos se caracterizan por su fácil adaptación a diferentes climas, ellos desarrollan una resistencia a la enfermedad, su calidad de carne es de primera esto se debe a que el bovino de raza Angus tiene la capacidad de depositar grasa intramuscular a más temprana edad que otras razas, por otra parte poseen un índice elevado de fertilidad, de igual manera son reconocidas por su rendimiento de producción de leche.

El origen del ganado Brangus es de estados unidos sus mayores características son de color negro solido o rojo recesivo en ocasiones cuentan con manchas blancas en la línea media ventral, desde la parte posterior hasta el ombligo otra mancha en cualquier parte del cuerpo será motivo de identificar su descalificación en raza , su piel es fina, su pelo corto, la giba del macho debe ser pequeña, unida al cuerpo la hembra Brangus no tiene esta giba , la ventaja que esta raza tiene ante las demás es que su peso aumenta rápidamente por este motivo hace que su producción sea rentable.

La crianza de ganado Brangus es una buena inversión de negocio, es rentable, productiva y no requiere de un elevado monto para su sostenimiento, este bovino tiene diferentes características, así mismo cualidades que lo hacen marcar la diferencia ante los demás, el ganado Brangus se adapta fácilmente a cualquier tipo de terreno y clima su desarrollo de crecimiento es muy ágil lo que permite su rápida comercialización.

El bovino de raza Brangus según estadísticas consultadas va de los 170 a 240 kilogramos a los 8 meses, suelen lograr ganancias superiores a los 1000 gr por día, es probablemente la raza mejor adaptada en más regiones del mundo. Normalmente el peso del bovino raza Brangus al nacer en machos es de 30 a 36 kg y de hembras de 29 a 35 kg. El peso al destete en machos raza Brangus es de 180 a 240 y en hembras de 170 a 230 kg. El peso del bovino novillo Brangus entre 20 y 24 meses alcanza de 400 a 480 kg. El peso en vacas adultas Brangus es de

420 a 480 kg. El toro Brangus adulto pesa entre 600 a 900 kg, en el momento de realizar la respectiva venta o comercialización en la hacienda la palma o en cualquier otro lugar que se dedique a la crianza de este bovino se vende es por su peso.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> <http://www.engorde.com/d/engorde-bovino-feedlot-cattle/bovino-brangus.html>

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. Marco de Antecedentes

El mexicano Alejandro Córdova izquierdo, de la universidad autónoma metropolitana unidad Xochimilco, y Blanca Estela Rodríguez, hicieron una lista de los parámetros reproductivos, donde habla sobre la heredabilidad y otros factores.

Al analizar los índices de la ganadería de carne mexicana, se percataron que su producción es limitada: 60 a 90 kg/animal/año, o rendimientos de 10 a 20 kg/ha/año. En bovinos de pastoreo, las novillas llegan a 3 años con pesos entre 250 y 290 kg, primera concepción elevada (de 35 a 40), baja tasa de preñez (49 a 59%) y casi 2 años (720 días) de intervalo de partos.

Haciendo una breve comparación con el país de Colombia, según datos de Fedegán, las ganaderías dedicadas a la cría tienen índices de natalidad de 52 a 66 %, con ganancias de peso entre 280 a 380 gramos al día. La participación proyectada de la ganadería bovina en el PIB pecuario del 2010 fue del 25,7%, de la leche sin elaborar del 24,3%, lo que representa un estimado total del 50% en el PIB pecuario. El sector agropecuario contribuye con el 7% del PIB nacional. Entre tanto, la ganadería aporta con el 1,6% del PIB nacional, el 20% del PIB agropecuario y el 53% del PIB pecuario, lo que resalta el alto aporte del sector ganadero al PIB agropecuario y pecuario.

Al conocer un poco más la historia, la trayectoria que ha venido presentando la ganadería no solo a nivel mundial sino también en Colombia nos aclara que nuestro país es uno de los más destacados en este negocio obteniendo un índice alto en calidad a su vez producción ante los demás, la ganadería colombiana ocupa el tercer lugar en términos de inventario en Suramérica, después de Argentina y Brasil. En el continente americano le corresponde el quinto lugar, y en el mundo ocupa el duodécimo lugar.

Por este motivo la ganadería es uno de los campos productivos más importantes que tiene la economía nacional, de allí que analizar el comportamiento de la carne y leche adquiera una mayor relevancia.

La ley 914 de 2004 por la cual se establece el sistema nacional de identificación e información de ganado bovino y sus productos desde el nacimiento de este, como inicio de cadena alimenticia, hasta llegar al consumidor final.

## 4.2. Marco Teórico

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa cebadora de ganado Brangus en los llanos orientales<sup>5</sup>

La producción en el mundo es deficitaria; se establece un gran intercambio mundial entre productores y consumidores. Dentro de los países productores se tiene a: EEUU, Brasil, China, Argentina, Australia en ese orden Colombia es el país 15 en producción de carne. Según la FAO para el año 2005, en Colombia se sacrificaron 3.754.377 cabezas de ganado con un leve crecimiento respecto al año inmediatamente anterior que fue de 3.724.581 cabezas de ganado.<sup>6</sup>

El comercio de la carne bovina en el mundo es relativamente bajo con respecto a los altos niveles de producción, lo que indica que este producto se destina especialmente para atender las demandas internas de los países productores. Los mayores exportadores no son necesariamente los mayores productores<sup>7</sup>

La teoría de la ventaja competitiva descrita en el libro Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior, escrito por: Michael Porter, dice: Los registros contables a menudo se rehacen para igualar los costos con las actividades de valor y no con las clasificaciones contables, más que nada, en área como gastos generales e insumos adquiridos.<sup>8</sup>

Diamante de la competitividad: modelo desarrollado por Michael Porter que permite comprender el proceso que lleva lograr ventajas competitivas

---

<sup>5</sup> Lara Ospina Andrés Esteban. Estudio de factibilidad para la creación de una empresa cebadora de ganado Brangus en los llanos orientales. Bogotá. Año de presentación: 2007. N° de paginación 62. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gerencia de empresas agropecuarias. Universidad de la Salle. División de formación avanzada.

<sup>6</sup> FAO. Base de datos FAOSTAT. Página web FAO

<sup>7</sup> 6 MARTINEZ C. Héctor J. y ACEVEDO G. Ximena. La cadena de la carne bovina en Colombia. Documento de trabajo # 73 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

<sup>8</sup> PORTER, Michael, Ventajas competitivas: Creación y sostenimiento de un desempeño superior, grupo editorial patria, 1987

internacionales y a la vez, identificar la manera como los países pueden desarrollar su competitividad. Este modelo puede aplicarse, también en espacios más reducidos como las regiones al interior de un país. En el diamante de Porter se analizan las relaciones de cuatro atributos: a) las condiciones de los factores, b) las condiciones de la demanda, c) los proveedores y las industrias relacionadas y de apoyo, d) las estrategias, la estructura y rivalidad de las empresas. El entorno se complementa con e) la casualidad y f) el rol del Estado.<sup>9</sup>

Teoría de los costos de la producción según Smith “el “valor trabajo”, y una teoría del costo de producción, que son contradictorias entre ellas. Por un lado, está la idea de que el valor se deriva del trabajo invertido en la producción del bien. En segundo término, Smith sostiene que el valor de la mercancía es igual al trabajo que la misma puede comprar. Lo cual lo lleva a salir, de hecho, de la primera teoría, ya que en la sociedad capitalista una mercancía puede comprar más trabajo (fuerza de trabajo, en realidad), del que ella misma encierra en su producción. En tercer lugar, presenta una teoría del costo de producción, o precio natural, según la cual éste sería igual a la suma del salario, la ganancia y la renta.

Dadas estas diversas concepciones, se entiende que el costo de producción, en Smith, no siempre es igual a los tiempos de trabajo invertidos, como sucede en Ricardo. Lo es cuando sostiene que el valor de las mercancías se *divide* en salario, ganancia y renta, pero no lo es cuando afirma que el valor se *compone* de salario, ganancia y renta, como si cada una de estas partes concurriera de forma independiente a la formación del valor. La primera idea la encontramos, por ejemplo, en el siguiente pasaje del capítulo 6 de *La Riqueza* “... el valor que el trabajador añade a los materiales se resuelve en dos partes; una de ellas paga el salario de los obreros, y la otra las ganancias del empresario, sobre el fondo entero de materiales y salarios que adelanta” También un poco más adelante sostiene que “el precio o valor en cambio de cada mercancía en particular, y

---

<sup>9</sup> PORTER, Michael, Sistema agroproductivo, cadenas y competitividad, citado por: Gestión de agonegocios en empresas asociativas rurales, curso de capacitación, Lima, Perú 2006

tomada separadamente, se resuelve en una o en otra de estas tres partes (se refiere al salario, la ganancia y la renta)...” . Observemos que, de acuerdo a esta concepción, si los salarios aumentan, bajan las ganancias, o las rentas, o ambas, ya que lo dado, la fuente originaria, es el valor (determinado por el trabajo), a partir del cual se dividen las partes.

Sin embargo, casi a continuación, Smith escribe: “Salarios, beneficio y renta son las tres fuentes originarias de toda clase de... valor de cambio”. Aquí, los salarios, los beneficios y las rentas surgen como variables independientes, que van a formar el precio. Por lo tanto, de acuerdo con esta segunda concepción, la variación de cualquiera de estas variables afectará el precio. Smith lo expresa con claridad: “El precio natural varía con la tasa natural *de cada una* de sus partes componentes: salarios, beneficio y renta”. Ahora la ganancia no aparece como una parte del valor agregado por el trabajo, sino como un plus cuya naturaleza y origen no están especificados. Estamos en presencia de un giro abrupto; Marx señala que Smith “da media vuelta de repente, y en lugar de resolver el valor de cambio en salarios, ganancias y renta del suelo, declara que éstos son los elementos que constituyen el valor de cambio, los convierte en valores de cambio independientes que constituyen el valor de cambio del producto; constituye el valor de cambio de la mercancía con los valores de los salarios, la ganancia y la renta del suelo, que se determinan en forma independiente y por separado”. Pero con esto, como señala Marx, solo desplazó la cuestión de qué determina el valor de la mercancía (identificado con el costo de producción) a la cuestión de qué determina el salario, la ganancia y la renta. Y la respuesta de Smith a este problema no es respuesta, ya que asume que existen una ganancia media y unos salarios medios, fijados por la competencia, que están “dados”. El problema es que la competencia no explica la naturaleza de la ganancia, o del salario; solo da cuenta del mecanismo por el cual tiende a establecerse un salario medio, o una ganancia media entre ramas, *pero no dice palabra sobre por qué esas medias deben ser tales o cuales*. El error reside en haber supuesto que la ganancia y el salario preceden al valor. Pero solo si se explica el valor se pueden explicar los salarios y las ganancias.

Es difícil exagerar la importancia de este planteo de Smith. La inclinación a considerar “dada” la ganancia ha sido marcada en la tradición keynesiana, y se mantiene hasta el día de hoy en la tesis de que los precios se forman agregando un plus a los costos salariales; plus o excedente que parece caído del cielo. Con esto también, se abría la puerta para una explicación subjetiva de la ganancia, y con ello del costo de producción.”

Teoría de los costos de producción según Mill, “plantea que los precios de los bienes que se pueden reproducir con trabajo y capital (y por lo tanto están sometidos a competencia) tienden a alinearse con los costos de producción, o valor natural, o precio natural. El costo de producción, a su vez, está compuesto de salarios y ganancias; pero a diferencia de Ricardo o Marx, *las ganancias no tienen como fuente el trabajo, sino la abstinencia*. De manera que el valor de las mercancías está compuesto por salarios, que remuneran el trabajo empleado, y las ganancias, que remuneran la abstinencia: “... los productos, o el valor de los mismos, tienen que bastar para remunerar, no sólo todo el trabajo que se precisó, sino también la abstinencia de las personas que anticiparon lo necesario para remunerar a las distintas clases de trabajadores. La retribución por la abstinencia es la ganancia”. Una teoría que ya había sido adelantada por Senior, quien trataba de superar los problemas que habían enfrentado McCulloch y James Mill para congeniar la tendencia a la igualación de la tasa de ganancia con la teoría del valor trabajo de Ricardo. Senior sostuvo que el costo de producción era igual a la suma del trabajo y de la abstinencia necesaria para la producción. Según Senior, “quien convierte su renta en capital se abstiene del goce que su inversión le permitiría” (citado por Marx, 1975, p. 26, t. 3). De esta manera explicaba por qué el vino estacionado tiene un mayor precio que el vino no estacionado (aunque no se haya empleado más trabajo).

Lo importante es que con esto se incluían fuertes elementos de subjetivismo en la teoría del valor (o del costo de producción), y Mill acepta esta explicación de Senior. Agreguemos que también da mucha más importancia que Ricardo a los

bienes que no son reproducibles (esto es, con una curva de oferta vertical), donde la demanda decide, una vez que está establecido el precio base. Y establece una tercera categoría de bienes, típicamente los agrícolas, con curva de oferta positiva, donde los precios de equilibrio tampoco coincidirían con los costos de producción. Mill, más que un continuador de la escuela Ricardiana, participa de su desintegración.

Teoría de los costos de producción según Marshall Sostiene que en el corto plazo el precio está determinado por la intersección de las curvas de oferta y demanda. La demanda depende de la utilidad y tiene pendiente negativa; y la curva de oferta está regida por el costo. En el corto plazo la curva de oferta es de pendiente positiva porque cuando aumenta la demanda, la oferta responde, pero a costos crecientes (1890, libro V, capítulo v, apartado 5; en adelante citaré solo los números). Así, las “dos hojas de la tijera” determinan simultáneamente los precios.<sup>10</sup>

Teoría de la calidad de vida en teorías del desarrollo Bárbara Patricia Arias Cortés, El crecimiento de los países se mide de acuerdo a la calidad de vida de sus habitantes, es por ello que los gobiernos se han interesado intensamente en formular políticas públicas que mejoren las condiciones de vida que generen mayor desarrollo de las capacidades “la calidad de vida, en consecuencia, implica la conjunción de ideales, propósitos, necesidades básicas y recursos, que se constituyen en las realidades y contextos en que las personas habitan y construyen sus espacios de relaciones y que sirven de referentes comparativos respecto de otros sujetos”, la calidad de vida puede ser medida de manera cuantitativa mediante el Departamento Administrativo Nacional de Estadística mediante la Encuesta Nacional de Calidad de vida. Hablar de calidad de vida es hacer alusión al desarrollo, que se puede asociar con avance, que también implica mejoramiento del nivel social o de las condiciones de subsistencia y a su vez comprender elementos que trascienden al entorno del individuo.

---

<sup>10</sup> <https://rolandoastarita.blog/2013/02/04/costo-de-produccion-teorias-subjetiva-y-objetiva-del-valor/>

### 4.3. Marco Conceptual.

Campos productivos: Es la oportunidad de mejorar la producción del negocio ganadero.

Etapa de iniciación: Es el proceso de nacimiento hasta los seis meses de edad de los bovinos.

Proceso de levante: Va desde los seis meses de edad hasta cuando el animal ya obtiene el peso ideal o cuando está listo o lista para la reproducción.

Rendimiento: Alcanzar la más alta eficiencia, exacta y oportuna de cada uno de los procesos dentro de la crianza bovina.

Rentabilidad: Es el éxito económico que resulta de la inversión en materias primas como lo es el ganado.

Vida productiva: Es el ciclo en el cual la hembra puede ser gestante dependiendo el tipo de producción final, es decir, hasta la edad en la que produce leche, crías o carne.

Cruce: Se lleva a cabo mediante dos razas distintas con el fin de introducir factores para la mejora del ganado.

Pajilla: es el semen extraído del toro deseado para realizar el cruce y obtener las características deseadas.

Arcillolitas: Son rocas de origen detrítico, formada por partículas del tamaño de la arcilla.

Detrítico: Compuesta por fragmentos

Castración con Elastador: Son unas pinzas que se utilizan para la eliminación del testículo junto con la bolsa escrotal, mediante la colocación de una banda elástica en la parte superior de los testículos.

#### 4.4. Marco Legal.

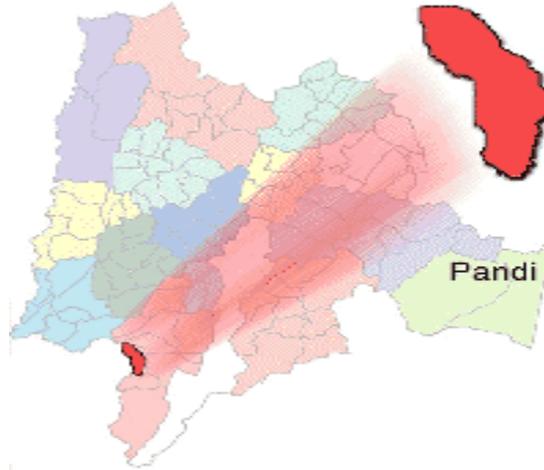
Tabla 1 Nomograma

<b>NORMOGRAMA</b>	
<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
LEY 914 DE 2004	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino
DECRETO 1500 DE 2007	Por la cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de carne, productos carnicos comestibles y derivados carnicos destinados para el consumo humano
DECRETO 3149 DE 2006	Dicta las disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendido de carne en el territorio nacional
DECRETO 2278 DE 1982	Por la cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 09 de 1979 en cuanto al sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano y el procesamiento, transporte y comercialización de su carne.
RESOLUCION 2141 DE 2009	Por medio de la cual se establece la situación sanitaria en las diferentes zonas del país en relación con la fiebre aftosa
RESOLUCION 072 DE 2007	Por la cual se establece el manual de buenas prácticas de manejo para la producción y obtención de piel de ganado bovino bufalino
RESOLUCION 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.

Elaboración Propia

#### 4.5. Marco Geográfico.

*Ilustración 1.- Mapa Geográfico Pandi Cundinamarca*



[http://www.pandicundinamarca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml](http://www.pandicundinamarca.gov.co/mapas_municipio.shtml)

El municipio de Pandi se encuentra ubicado en la cordillera oriental que constituye la principal unidad física del oriente andino, además por ser la más joven del sistema de montañas, la evolución de esta cordillera originó una estructura diversa y compleja, es decir, existen numerosos ejes anticlinales y sinclinales como productos de unas fases de plegamientos. Geológicamente se trata de un área de relieves estructurales en sedimentos plegados que han sido de una intensa disección diferencial, a esto agregado las fallas y las fracturas, han interferido en la definición de la estructura. Los anticlinales están contruidos en rocas resistentes, areniscas, calizas masivas o conglomerados, y las depresiones sinclinales en rocas poco resistentes como las arcillolitas o de alternancia de areniscas con arcillolitas.

Límites del municipio: Limita al norte con Arbeláez, al oriente con San Bernardo, al sur con Venecia y al occidente con Icononzo (Tolima).

Extensión total: 6400 hectáreas Km<sup>2</sup>

Extensión área urbana: 1219 Km2

Extensión área rural: 4386 Km2

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): latitud 4, longitud 74 30` 00"

Temperatura media: 24 Grados C

Distancia de referencia: 103 km de Bogotá<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> <http://www.pandi-cundinamarca.gov.co/index.shtml>

## 4.6. MARCO METODOLÓGICO.

### 4.6.1. Tipo de Investigación

Investigación descriptiva: Éste diseño implica conocer las situaciones, actitudes que permitan observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir en él, su objetivo es identificar las relaciones que puede haber entre las variables.

Este tipo de investigación nos permite conocer la relación costo – beneficio de la producción de ganado Brangus y no solo de la rentabilidad que genera a los ganaderos, sino de la riqueza de las propiedades de su carne que nos proporciona a los consumidores.

Investigación cuantitativa: permite recopilar información principalmente verbal, la cual es analizada de una manera interpretativa, subjetiva, impresionista o diagnóstica.

Esta investigación es de carácter cuantitativo, en el cual se establece puntos de equilibrio en el sistema de costos para la inversión del ganado.

Investigación Mixta: éste es un proceso que recolecta analiza y vincula los datos recolectados bajo ambos métodos con el fin de responder a un planteamiento.

Población: 202 fincas ganaderas del municipio Pandi Cundinamarca

Muestra: Hacienda la Palma, Finca San Isidro y Finca la Estrella.

Tabla 2 Técnicas

<b>TÉCNICAS</b>	<b>CUALITATIVA</b>	<b>CUANTITATIVA</b>
Observación	Guía de observación	
Entrevista		Cuestionario
Análisis de documentos	Gestión analítica de documentos	
Visita de campo	Experiencia	
Ayudas proyectivas	Tomas fotográficas	
Recolección de datos		Precios

Elaboración Propia

## 5. VIABILIDAD

### 5.1. Viabilidad Técnica

Proceso de Producción: El proceso de producción se da mediante la monta natural de hembras brahmán con machos Aberdeen Angus para la producción de ganado Brangus, una raza sintética que intenta posicionarse fuertemente en el mercado compitiendo con calidad y precio.

Materia Prima: La materia prima principal serán las hembras brahmán mayor de 18 meses y listo para reproducir.

Localización: Pandi Cundinamarca

Ingeniería del Proceso: La hacienda la Palma no maneja técnicas ganaderas a menos que las adquiridas a través de la práctica, es por ello que el mayordomo es quien se encarga y tiene el control del esquema de vacunación, desparasitación, aplicación de vitaminas y casos sencillos de partos del ganado de la misma.

Tamaño: Se utilizarán nueve hectáreas y media de las cuales se clasificarán por hectárea para hacer la rotación de pastoreo y dos de ellas para el aislamiento de animales enfermos y partos.

Maquinaria y Equipo: Son todas aquellas herramientas empleadas para optimizar el proceso de producción y minimización de costos.

Ilustración 2 Marcadores



Fuente Propia

Los marcadores permiten identificar tanto al ganado como a su propietario, es una técnica que se remonta a los antiguos egipcios, y consiste en ponerla al rojo vivo del fuego contra el cuero del ganado

Sillas de montar: Son empleadas por el mayordomo de la hacienda para custodiar las cabezas de ganado en época de producción, las cuales son empleadas sobre los caballos que permiten un fácil y rápido desplazamiento por la hacienda.



Fuente Propia



Fumigadoras con motor: Disminuyen en un 40% los costos con respecto a las fumigadoras manuales, gracias a que reducen el tiempo, alargan las distancias y se aprovecha al máximo los insumos.

Tabla 3 Precio Promedio

<b>AÑO</b>	<b>PRECIO X KILO MÍNIMO</b>	<b>PRECIO X KILO MÁXIMO</b>	<b>PROMEDIO</b>
2015	3.500	3.550	3.525
2016	3.650	4.000	3.825
2017	4.500	5.100	4.800

Elaboración Propia

<http://www.centralganadera.co/pdf/boletines-oficiales-2017/boletin-oficial-52-2017.pdf>

5.1.1. Costos de Producción de Raza Brangus en un Terreno, Mediante Pastoreo.

5.1.2. Localización

Los datos analizados fueron obtenidos de la Hacienda la Palma, ubicada a las afueras del municipio de Pandi Cundinamarca, dedicada al proceso de cruce

entre razas, como hembras Brahman y machos Aberdeen Angus mediante monta natural para producir, criar y levantar bovinos de raza Brangus.

### 5.1.3. Recolección de Datos

La información y datos se recolectaron de manera técnica, investigativa y de la Hacienda la Palma del municipio de Pandi, con base en ello, se organizó y analizó la información en el periodo estipulado, determinando así, dos centros de costos.

*Tabla 4 Estructura de Centro de Costos y Utilidades*

CENTROS	ESTRUCTURA PRODUCTIVA
Centro de costos 1	Cría
Centro de costos 2	Levante

Elaboración Propia

### 5.1.4. Información General

Tabla 5 Información General

<b>Tipo de organización</b>	Familiar.
<b>Objeto Social</b>	Producción de cría y levante de terneros para carne.
<b>Sistema de Producción</b>	Ganado de carne
<b>Nivel Tecnológico</b>	La hacienda la palma realmente no maneja ningún medio técnico a menos que sean complicaciones extremas que requieran un experto en veterinaria como son los partos, en cuanto a la alimentación es realizada por el mayordomo de la finca puesto que tiene amplios conocimientos empíricos que mantengan la sanidad o desarrollo de la producción de los terneros, adicionalmente es de resaltar que la alimentación de esta raza no es compleja ya que se mantienen con pasto, sal y agua.
<b>Animales en producción</b>	Se enfoca en la producción de raza Brangus que se caracteriza por ganar peso rápidamente, longevidad, fertilidad y excelencia en carne.

Elaboración Propia

#### 5.1.5. Costos Indirectos

El análisis de la información fue la misma recolectada y facilitada en aspectos económicos por el productor y administrador de la Hacienda la Palma.

#### 5.1.6. Centro de Costos (Cría Y Levante)

Costos de producción de ganado de raza Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca en la etapa de cría y parte de levante.

El ciclo de cría inicia desde el nacimiento del bovino hasta los seis meses de edad, cuando nacen, pueden tener un peso de 28 a 30 kilos.

La etapa de levante va desde el séptimo mes hasta los 18 meses. Esta etapa también está determinada por el peso: aquellos animales que estén por debajo de los 230 kilos hacen parte de período.<sup>12</sup> Alcanzando los 240 kilos, sin embargo, en la hacienda sólo tienen a los bovinos hasta los ocho meses de edad, es decir, hasta el destete, los cuales son vendidos al mercado.

Según Romero, esta es la etapa en la que es la más rentable, pues las exigencias alimenticias son menores que en las etapas de cría y ceba. En este caso, los bovinos logran alcanzar el peso deseado en menor tiempo y con menos esfuerzo.

“En el levante, las pasturas pueden ser medias en calidad y aun así el negocio sigue siendo rentable porque el animal gana peso por el crecimiento”, indicó Romero

---

<sup>12</sup> <http://www.contextogana.com/ganaderia-sostenible/informe-asi-funcionan-los-ciclos-productivos-de-las-ganaderias>

### 5.1.6.1. Costos Directos

Son aquellos que se pueden ver y medir exactamente en la producción del bovino, que corresponden a los costos de los insumos utilizados por el ganadero en el tiempo que dure en el ciclo de producción.<sup>13</sup>

Tabla 6 Costos Directos

<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT</b>	<b>VALOR U.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MANTENIMIENTO DE PASTO (POR 1ha)</b>				<b>\$ 79.900</b>
Amina X 20	litros	0,4	\$ 25.000	\$ 10.000
Matrero X 20	litros	0,2	\$ 49.500	\$ 9.900
Parmer	kilos	0,4	\$ 150.000	\$ 60.000
<b>VITAMINAS</b>				<b>\$ 264</b>
Edo Complejo B	ml	250	\$ 66.000	\$ 264
<b>VACUNAS</b>				<b>\$ 41.400</b>
Fiebre Aftosa	1			
Neumoenteritis O Peste Boba	1		\$ 3.600	
Rabia	ml	100	\$ 36.000	
Carbón Sintomaticoedema Maligno y otras Clostridiososis		1	\$ 1.800	
Brucelosis (Hembras 3-8 meses)				
<b>DESPARASITANTES</b>				<b>\$ 1.000</b>
Albendazol	gr		\$ 1.000	
<b>SAL MINERALIZADA</b>	kilos	1	\$ 51.100	<b>\$ 51.100</b>
<b>AGUA</b>	litros	2800		
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 173.664</b>

Elaboración Propia

<sup>13</sup> Yeison Bermúdez, John Sierra. Análisis del costo producción del ganado de raza normando en clima páramo y templado en el municipio de pasca. Año de presentación: 2017. Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Administrativas, económicas y Contables, programa de Contaduría Pública.

Tabla 7 Total Costos Directos

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	
Mantenimiento de pasto (1ha)	\$ 79.900,00
Vitaminas	\$ 264,00
Vacunas	\$ 41.400,00
Desparasitantes	\$ 1.000,00
Sal mineralizada	\$ 51.100,00
Agua	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 173.664,00</b>

Elaboración Propia

- Mantenimiento de Pastos: La Hacienda la Palma cuenta con 10 Hectáreas, es decir, cien mil metros cuadrados de las cuales solo una hectárea es utilizada para el forraje o consumo de los animales y en el momento cuentan con setenta cabezas de ganado, es por ello que decidimos hacer el cálculo aproximado de consumo por cabeza de ganado y al cuidado de los pastos.
- Agua: Dentro de la Hacienda se elaboró el bebedero de manera natural como lo es un pozo el cual les permite el acceso al ganado con regularidad y que la beban cuando lo deseen, es llenado nuevamente cada vez que llueve en el municipio, tiene amplias dimensiones para que no escasee el agua en ninguna época del año, adicional a ello, cuentan con tanques de reserva que acumulan también agua lluvia como mecanismo de prevención por si en algún momento baja demasiado el nivel de agua mínimo requerido puedan ser llenados con ésta. Agua: Si bien es cierto que cada ejemplar consume ciento veinte litros de agua diarios, pero

### 5.1.6.2. Costos Indirectos

Se encontraron presentes en los recursos que son necesarios para desarrollar la producción bobina en todas las actividades, comercialización o apoyo, pero que no se pueden cuantificar o medir exactamente en cuanto consumo de cada animal producido.<sup>14</sup>

Tabla 8 Costos Indirectos

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>VR UNIT</b>	<b>CANT</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Guantes	\$ 10.000	1	\$ 10.000
Gafas	\$ 6.000	1	\$ 6.000
Botas	\$ 20.000	1	\$ 20.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 36.000</b>	<b>3</b>	<b>\$ 36.000,00</b>

Elaboración Propia

### 5.1.6.3. Mano de Obra

#### 5.1.6.3.1. Mano de Obra Directa

La mano de obra directa registra el valor de los costos incurridos directamente en el proceso de producción del ganado o la prestación de servicios que sean necesarios para obtener el resultado deseado en el ciclo de producción.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Yeison Bermúdez, John Sierra. Análisis del costo producción del ganado de raza normando en clima páramo y templado en el municipio de pasca. Año de presentación: 2017. Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Administrativas, económicas y Contables, programa de Contaduría Pública.

<sup>15</sup> Yeison Bermúdez, John Sierra. Análisis del costo producción del ganado de raza normando en clima páramo y templado en el municipio de pasca. Año de presentación: 2017. Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Administrativas, económicas y Contables, programa de Contaduría Pública.

Tabla 9 Mano de Obra

<b>MANO OBRA DIRECTA</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VALOR JORNAL</b>	<b>CANTIDAD PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
Mayordomo	\$ 36.667	1	\$ 1.100.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1.100.000</b>

Elaboración Propia

#### 5.1.6.3.2. Mano de Obra Indirecta

Es aquel personal contratado ocasionalmente pero que no participa directamente en el proceso de producción.

<b>MANO OBRA INDIRECTA</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VALOR JORNAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Fumigación	\$ 35.000	5	\$ 175.000
Cercas por palo	\$ 4.000	2	\$ 8.000
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 152.333</b>	<b>\$ 10</b>	<b>\$ 183.000</b>

Elaboración Propia

#### 5.2.5.5. Gastos:

Son necesarios para mantener el desarrollo de la producción ganadera en funcionamiento, se puede decir que es el pago que se debe realizar por concepto de servicios públicos, gastos de depreciación y fletes cancelados en la entrada y salida de los animales.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Yeison Bermúdez, John Sierra. Análisis del costo producción del ganado de raza normando en clima páramo y templado en el municipio de pasca. Año de presentación: 2017. Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Administrativas, económicas y Contables, programa de Contaduría Pública.

Tabla 10 Gastos

<b>GASTOS</b>	
Servicios de Energía	\$ 30.000
Depreciación de Equipos	\$ 50.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 80.000</b>

Elaboración Propia

#### 5.1.6.4. Costo Total:

Es la suma de los costos directos, indirectos, mano de obra y gastos que fueron analizados de la información recolectada en la hacienda la palma sobre la producción bovina de raza Brangus.

Tabla 11 Total de Costos

<b>COSTOS TOTALES PRODUCCIÓN DE GANADO</b>	
Costos Directos	\$ 173.664
Costos Indirectos	\$ 36.000
Mano de Obra Directa	\$ 1.100.000
Mano de Obra Indirecta	\$ 183.000
Gastos	\$ 80.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.572.664</b>

Fuente Propia

#### 5.1.6.5. Descripción del Proceso De Producción

- Compra y adquisición de ejemplares
- Procesos de desparasitación, vacunación y aplicación de vitaminas.
- Rotación de pastos
- Suministro de alimentos (sal, melaza)

- Proceso de monta natural, evaluación de ciclos reproductivos para detectar hembras preñadas y hacer descartes.

#### 5.1.6.5.1. Compra y Adquisición de Ejemplares

*Tabla 12 Costo Adquisición de ejemplares*

ADQUISICIÓN DE EJEMPLARES	EDAD (MESES)	CANTIDAD	PRECIO COMERCIAL	TOTAL
Novilla Brahman	18	180	\$ 1.800.000	\$ 324.000.000
Toro Aberdeen Angus (Sin registro)	36	10	\$ 4.000.000	\$ 40.000.000
<b>TOTAL</b>		190	\$ 5.800.000	\$ <b>364.000.000</b>

Éste es el primer proceso de producción, el cual consiste básicamente en comprar hembras de raza Brahman que tengan en promedio 18 a 20 meses de edad y que cumplan características fenotípicas y genotípicas que garanticen calidad en la producción, adicionalmente que se encuentren sanas y no muestren el más mínimo grado de enfermedad se tienen en cuenta las mismas observaciones para comprar los machos Aberdeen Angus, hay que tener mucha precaución a la hora de comprar animales sin registro, puesto que si no se tienen claras las características de ambas razas podemos tener resultados inesperados.

#### 5.1.6.5.2. Ciclo de Procesos

Muestra el ciclo rotativo de gestación, partos, levante y venta de ganado Brangus durante tres años por trimestre, adicional al comportamiento de las hembras y los recesos que se les da para la recuperación después de cada parto hasta concluir la venta, cabe resaltar que la vida productiva de las hembras se encuentra alrededor de los diez años y su madurez se notará en el tercer parto pero si ha contado con buena nutrición y sanidad, podrá sostener la producción, es decir, tendrá entre ocho a nueve partos durante su ciclo de vida.

Tabla 13 Ciclo de Procesos

CICLO DE PROCESOS (GESTACION, PARTO, LEVANTE, Y VENTA)													
No.	PROCESOS	1.TRIM	2.TRIM	3.TRIM	4.TRIM	5.TRIM	6.TRIM	7.TRIM	8.TRIM	9.TRIM	10.TRIM	11.TRIM	12.TRIM
1	GESTACION	A1	A1	A1									
2	PARTO (CRIA)				A1								
3	VENTA ANIMAL						VA1						
4	GESTACION		B2	B2	B2								
5	PARTO (CRIA)					B2							
6	VENTA ANIMAL							VB2					
7	GESTACION			C3	C3	C3							
8	PARTO (CRIA)						C3						
9	VENTA ANIMAL								VC3				
10	GESTACION					A1	A1	A1					
11	PARTO (CRIA)								A1				
12	VENTA ANIMAL										VA1		
13	GESTACION						B2	B2	B2				
14	PARTO (CRIA)									B2			
15	VENTA ANIMAL											VB2	
16	GESTACION							C3	C3	C3			
17	PARTO (CRIA)										C3		
18	VENTA ANIMAL												VC3

Elaboración Propia

Tabla 14 Interpretación ciclo de Procesos

INTERPRETACIÓN DE CICLO DE PROCESOS	
	Proceso productivo primer lote de hembras (60 hembras)
	Proceso productivo segundo lote de hembras
	Proceso productivo tercer lote de hembras
	Descanso (3 meses) después del parto

Elaboración Propia

La producción, es decir, los becerros se mantienen en la hacienda hasta el destete que va desde recién nacidos hasta los ocho meses de edad, para lo cual se entregan debidamente desparasitados y vacunados.

Comercialización: esta se da a partir de los ocho meses de edad, los machos se entregan castrados con el fin de no permitir la degeneración de la raza, algunos los compran para terminar la etapa de levante y otros para ceba por que al momento del destete cuentan con un peso optimo bien sea para reproducción o consumo.

#### 5.1.6.5.3. Procesos de Desparasitación, Vacunación y Aplicación de Vacunas:

- Vitaminas: Edo Complejo B Inyectable veinte mililitros por cabeza de ganado cada dos meses.
- Vacunas: Fiebre Aftosa: La Fiebre Aftosa es una enfermedad viral, muy contagiosa, de curso rápido que afecta a los animales de pezuña partida o hendida; se caracteriza por fiebre y formación de vesículas principalmente en la cavidad bucal, hocico, espacios interdigitales y rodetes coronarios de las pezuñas.<sup>17</sup> Es obsequiada por el gobierno (Brigadas Sanitarias)

*Ilustración 3 Fiebre Aftosa*



<sup>17</sup> [https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R94/R94\\_43.htm](https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R94/R94_43.htm)

- Neumoenteritis o Peste Boba, Según, Alejandro González, médico veterinario y experto en manejo animal, explicó que la peste boba es un complejo que produce complicaciones pulmonares y enteritis. Apuntó que esta ataca a los animales en los primeros días de vida. Es aplicada en el transcurso del primer mes.

*Ilustración 4 Neumoenteritis o Peste Boba*



- Rabia es una enfermedad viral que afecta el sistema nervioso central, afecta a casi todos los animales y su mortalidad es de casi el cien por ciento, es decir, no existe probabilidad de vida en caso de que a uno de los animales le llegue a dar ésta enfermedad. Es aplicada a los 21 días de nacidos y luego anualmente, en la Hacienda se aplica la primera vacuna y luego solo se aplican a las hembras y machos reproductores puesto que sus crías son vendidas máximo a los nueve meses de edad.

*Ilustración 5 Rabia*



- Carhunco Sintomático es una enfermedad infecciosa de evolución aguda y mortal, es propia de los rumiantes y de carácter no contagioso. Es también conocido como “Pierna negra” o “Gangrena Enfisematoso”. El agente responsable es el *Clostridium chauvoei*, produce inflamaciones musculares enfisematosas, es un microorganismo propio de terrenos de pastos húmedos. Es suministrada a los tres meses de edad y luego anualmente.

*Ilustración 6 Carhunco Sintomático*



- Brucelosis:

La brucelosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa conocida como aborto infeccioso. Afecta a bovinos de todas las edades, pero persiste con mayor frecuencia en animales sexualmente adultos, principalmente en ganaderías de cría y leche, además, son susceptibles a la enfermedad otras especies como los porcinos, ovinos, caprinos, equinos y búfalos, produciendo en éstas variados signos.<sup>18</sup> Es aplicada solamente a las hembras entre los tres y ocho meses de edad y es obsequiada por el gobierno.

*Ilustración 7 Brucelosis*



---

<sup>18</sup> [https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/Brucelosis-Bovina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/Brucelosis-Bovina-(1).aspx)

- Desparasitantes
  - Albendazol es un antiparasitario de amplio espectro con elevado margen de seguridad. Se caracteriza por su efecto contra parásitos gastrointestinales redondos y tenías, parásitos pulmonares y parásitos hepáticos, de bovinos, ovinos, caninos, y felinos. Es suministrado al mes de nacidos.<sup>19</sup>

#### 5.1.6.5.4. Rotación de Pastos:

Los potreros se encuentran en buenas condiciones, en su gran mayoría está sembrado pasto estrella, se hará rotación de porteros cada 20 días, se estima un tiempo de recuperación entre sesenta y setenta días, en los cuales se hará la fertilización de los mismos.

#### 5.1.6.5.5. Suministro de Alimentos:

La alimentación de los bovinos será pasto las veinticuatro horas, sal mineralizada al 8%, melaza y agua constante.

#### 5.1.6.5.6. Proceso de Monta Natural, Evaluación de Ciclos Reproductivos Para Detectar Hembras Preñadas y Hacer Descartes.

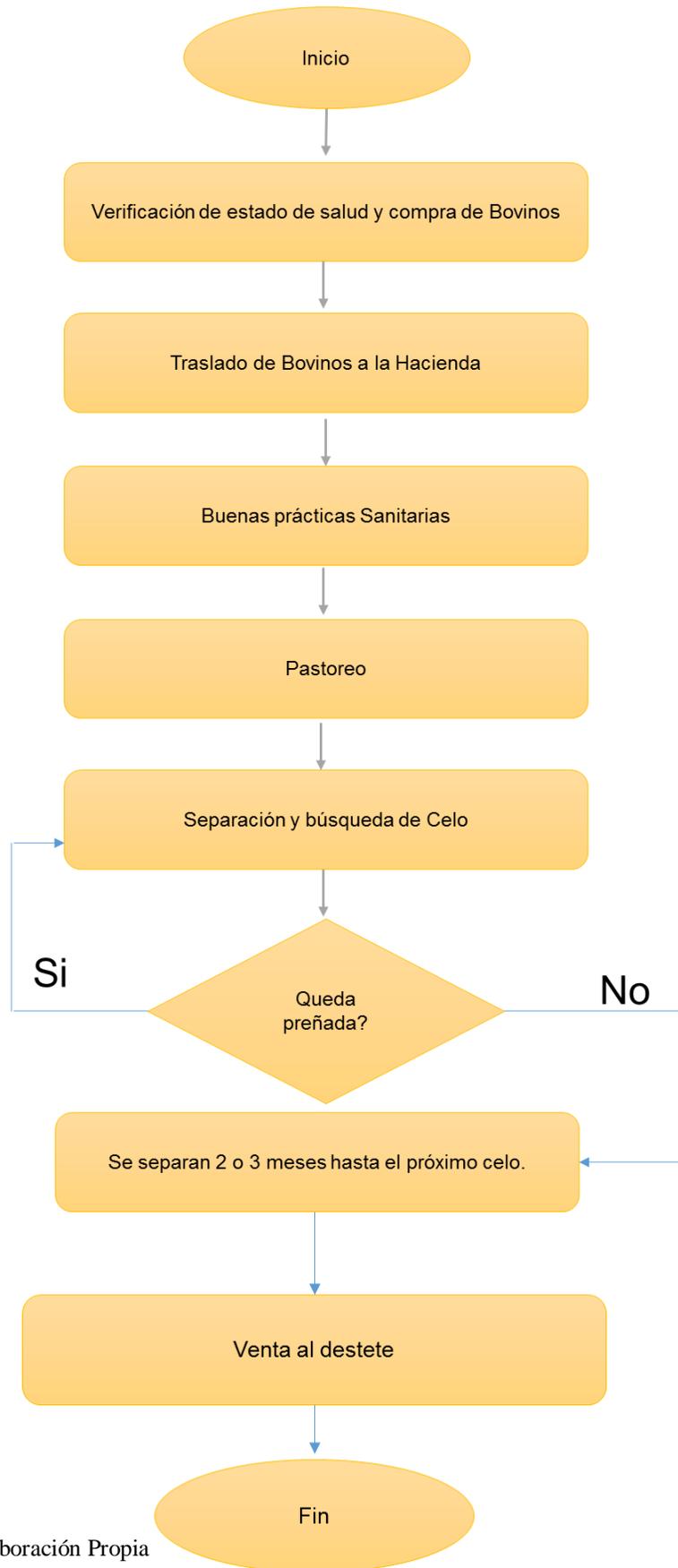
Por lo general las hembras son compradas a los 18 meses de edad, el encargado de identificar el celo de las hembras es el mayordomo, se espera contar con una fertilidad del 95% y que haya producción anualmente.

---

<sup>19</sup>

<http://www.grpharma.com.ec/indufar/index.php/productos/terapeuticas/desinfectantes/antiparasitari/100-albendazol-25-%20-cobalto-oral.html>

### 5.1.6.5.7. Flujo De Proceso De Producción



Matriz Foda:

<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento en peso por día de cada animal es de 1000 gramos.</li> <li>• Su inversión genera un aumento del 30% en ganancias.</li> <li>• Los derivados del ganado son elementos esenciales en el consumo de la canasta familiar.</li> <li>• La carne es un alimento de elevado consumo en la población.</li> <li>• La hacienda la palma ubicada en el municipio de Pandi Cundinamarca cuenta con un amplio terreno en óptima calidad y estado para el hабitad de los bovinos de raza Brangus y es la única dedicada a la comercialización y cría de esta raza en el municipio de Pandi Cundinamarca.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca eficiencia en la reproducción de ganado.</li> <li>• Aumento en los costos de producción.</li> <li>• Incremento en la oferta.</li> <li>• Disminución de venta y por este motivo afecta los ingresos.</li> <li>• Bajo consumo de los derivados del ganado.</li> <li>• No cuentan con Matadero dentro del municipio y por ende se hacen malas prácticas de sacrificio.</li> </ul>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo por el FEDEGAN y el ICA.</li> <li>• Acompañamiento de la secretaria de desarrollo económico del municipio de Pandi Cundinamarca.</li> <li>• Crecimiento de la población.</li> <li>• Calidad del producto.</li> <li>• Tratado de libre comercio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia.</li> <li>• Cambios climáticos.</li> <li>• Enfermedades presentadas en los bovinos (fiebre aftosa, rabia, Neumoenteritis o Peste Boba, brucelosis)</li> <li>• Cambios relevantes en los precios de la materia prima.</li> <li>• Posicionamiento.</li> <li>• Competitividad en los precios.</li> </ul>

- La secretaria de desarrollo Económico del municipio de Pandi Cundinamarca brinda una serie de capacitaciones y conferencias con el apoyo del Ica las cuales se desarrollan en sanidad ambiental, inseminación, praderas y buenas prácticas.
- El municipio de Pandi Cundinamarca cuenta con 202 fincas dedicadas a la ganadería de las cuales solo una de ellas, llamada la hacienda la palma se dedica a la cría y levante de la raza de ganado Brangus, raza que no es muy común para la venta entre estratos bajos y medios, por lo general su alto consumo se da en los estratos altos por sus diferentes características de calidad textura sabor y precio.
- Las 201 fincas restantes ganaderas en el municipio de Pandi Cundinamarca se dedican a la compra, cría, levante, sacrificio, venta y consumo de leche, de ganado entre la raza criolla, cebú entre estas 201 fincas tres de ellas tienen algunos cruces con la raza de ganado Brangus.

- El municipio de Pandi Cundinamarca a pesar de su elevado índice de fincas dedicadas a la ganadería no cuenta con una feria comercial de ganaderos lo cual indica una desventaja ante los demás municipios para su comercialización.
- Las fincas ganaderas más grandes del municipio de Pandi Cundinamarca son: La Loma, la Palma, la Estrella y San Isidro.

#### Finca San Isidro

La finca san isidro ubicada a 5 kilómetros del casco urbano del municipio de Pandi Cundinamarca vía sentido Pandi-Boquerón cuenta con 90 hectáreas, esta finca se dedica a la compra de becerros traídos del municipio del guamo entre 12 a 14 meses los cuales engordan y levantan para vender cuando tengan 30 meses ganando un peso de 500 a 600 kilos, su venta se realiza en los municipios aledaños como son Arbeláez, Girardot, Fusagasugá y las ciudades más cercanas como Ibagué y Bogotá.

La finca san isidro tiene 80 toros de diferentes razas, 7 becerros y 10 vacas de raza cebú.

- El municipio de Pandi Cundinamarca tiene tres expendidos de carne, se realizan de 6 a 9 sacrificios semanales para la venta y consumo del municipio, muchas de estas fincas realizan el sacrificio clandestino puesto que tiene que desplazarse hasta Icononzo o san Bernardo lo cual incurren en más gastos, pero se evita una contaminación ambiental y problemas sanitarios.

- Población del municipio de Pandi Cundinamarca

<b>HABITANTES URBANOS</b>	<b>HABITANTES RURALES</b>	<b>TOTAL DE HABITANTES</b>
1.075	4.622	5.697

Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área

#### 5.1.7. Análisis De Viabilidad Técnica:

Técnicamente el proyecto es viable ya que cuentan con amplios terrenos, pastos en buenas condiciones, cada animal tiene su propio carnet con el respectivo esquema de vacunas, desparasitación y aplicación de vitaminas, emplean buenas practicas ganaderas, la hacienda tiene bebederos amplios y reserva de agua, lo que minimiza el riesgo de escases y permite que la consuman sin limitación alguna, tienen personal idóneo en la producción y conservación de la raza, área de cuarentena por si algún animal se encuentra enfermo, de igual manera se llevan a cabo actividades para evitar transmisión de enfermedades o contaminación entre ellos y áreas de parto.

## 5.2. Viabilidad de Mercado

La ganadería es una de las industrias que ha constituido al país, no solo por su antigüedad sino por sus grandes avances que contribuyen a que siga siendo muy significativo para Colombia.

A partir de una iniciativa empresarial es que se pretende adelantar un proyecto que se enfoque en la organización, tecnificación, optimización de procesos, mejora continua en la producción y comercialización de ganado Brangus e implementación de buenas prácticas ganaderas.

### 5.2.1. Análisis Del Entorno

Líbano, Jordania y recientemente Emiratos Árabes son los tres mercados del Medio Oriente que le han abierto las puertas a Colombia como proveedor de carne bovina. La expansión de negocios de comida rápida en estos países, así como de supermercados, hoteles y complejos turísticos han incrementado el consumo de este alimento.<sup>20</sup>

Aunque las principales importaciones de Emiratos Árabes Unidos corresponden a carne avícola, la demanda por la bovina ha venido incrementándose durante los

---

<sup>20</sup> <http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/carne-bovina-colombiana-tiene-acceso-en-12-mercados>

últimos años, siendo el segundo tipo de carne con mayores compras desde el exterior en los últimos años.<sup>21</sup>

*Ilustración 8 Tabla de arancel exportación de carne de Res*

<b>Carne bovina – Emiratos Árabes Unidos</b>			
Posición	Descripción	Arancel general	Arancel cobrado a Colombia
02.01.30	Carne bovina, fresca o refrigerada, deshuesada.	0%	0%
02.02.30	Carne bovina, congelada, deshuesada.	5%	5%

<http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/carne-bovina-colombiana-tiene-acceso-en-12-mercados>

No solo los países mencionados anteriormente son prometedores para este tipo de mercado sino también Rusia que en tan solo cinco años, se ha convertido en el primer cliente colombiano con un crecimiento de 40 veces más, que en el 2011.

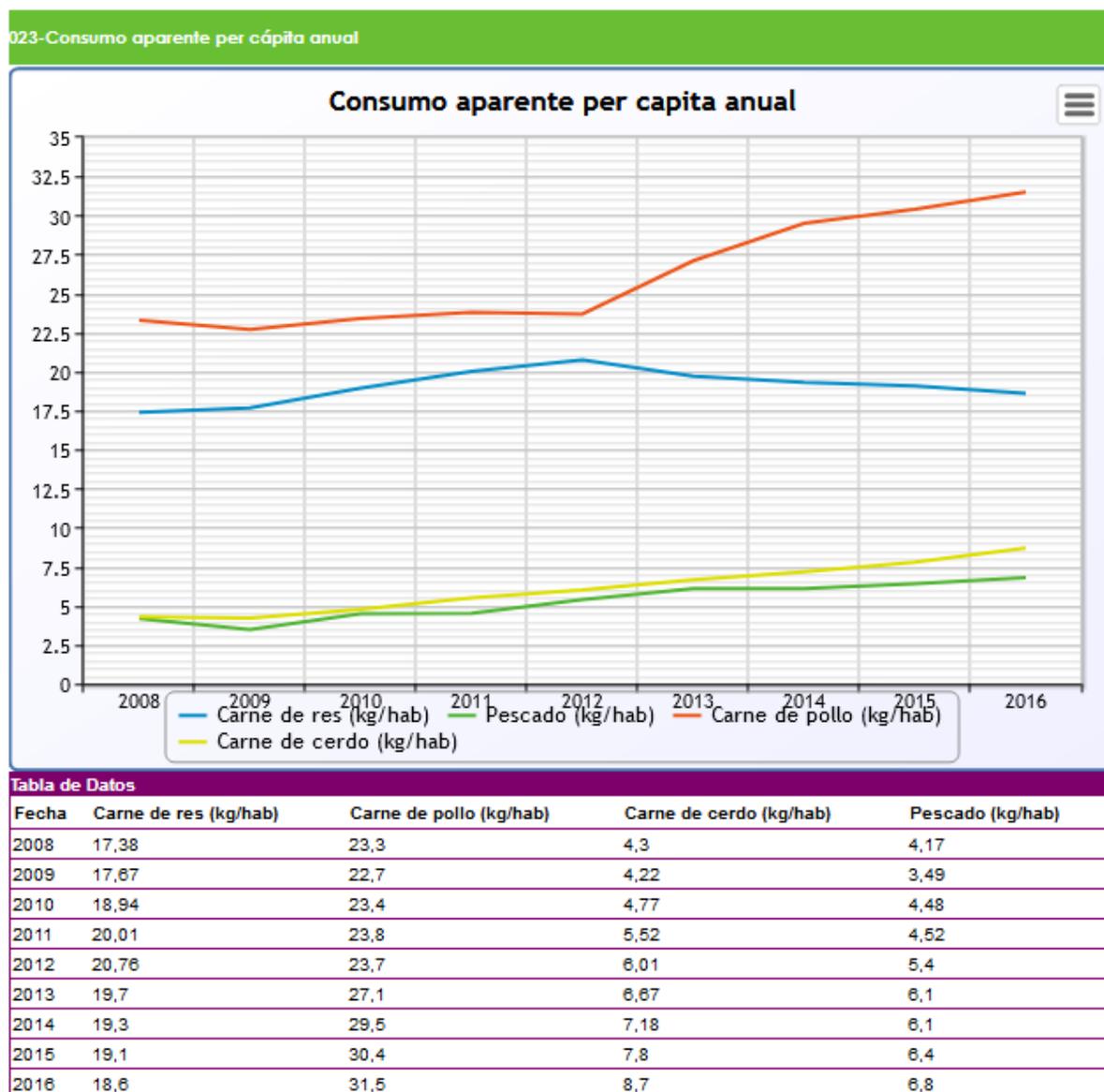
Curazao y Perú también resultan ser muy llamativos ya que su producción bovina es muy baja y su demanda aumenta cada vez más, gracias al alto consumo de sus platos típicos.

---

<sup>21</sup> <http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/carne-bovina-colombiana-tiene-acceso-en-12-mercados>

## 5.2.2. Demanda

Ilustración 9 Consumo Per Capita Anual



NOTA:

Fuente: Fedegán FNG, Fenavi, Porcicol y Fedeaqua \*Consumo de proteína animal corresponde al consumo acumulado de carne de res, pollo y cerdo.

Según las estadísticas publicadas por FEDEGÁN, se puede evidenciar que el consumo de carne de pollo es pionera por 12,9 kilos de consumo demás, pero de acuerdo a los análisis empleados por ellos mismos, esto se debe a la reducción del precio de la carne avícola, sin embargo el DANE mediante la encuesta de sacrificio de ganado ESAG informa que en el país fueron sacrificados durante el

2017 5.943.574.800 entre cabezas, Peso en pie, Peso en canal, para exportación, de consumo interno y en general.

Encuesta ESAG



**ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO - ESAG**

Sacrificio de ganado vacuno, peso en pie y peso en canal por categorías

Total nacional

Enero - noviembre 2017 <sup>P</sup>

Periodo	Total general <sup>1</sup>			Total Consumo interno			Machos			Hembras			Terneros			Exportación <sup>1</sup>		
	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)	Cabezas	Peso en pie (kilos)	Peso en canal (kilos)
<b>Total general</b>	<b>3.088.714</b>	<b>1.312.973.899</b>	<b>689.673.437</b>	<b>2.988.778</b>	<b>1.264.880.141</b>	<b>664.230.631</b>	<b>1.769.287</b>	<b>812.821.820</b>	<b>431.655.365</b>	<b>1.167.700</b>	<b>448.870.091</b>	<b>230.983.921</b>	<b>51.791</b>	<b>3.190.330</b>	<b>1.592.395</b>	<b>99.936</b>	<b>48.093.758</b>	<b>25.442.806</b>
Enero	287.672	121.439.149	63.509.068	278.371	116.997.549	61.213.973	164.747	75.406.099	39.925.048	107.417	41.202.958	21.096.011	6.207	390.592	193.964	9.301	4.441.600	2.295.095
Febrero	267.341	113.844.959	59.643.093	256.510	108.627.881	56.914.286	152.742	70.299.818	37.140.779	98.823	38.042.670	19.630.965	4.945	285.393	142.542	10.831	5.217.078	2.728.807
Marzo	291.721	122.088.422	64.097.889	278.940	116.204.323	60.995.242	164.279	74.471.558	39.520.255	109.485	41.425.855	21.321.856	5.176	306.910	153.131	12.781	5.884.099	3.102.647
Abril	252.417	106.508.426	55.931.758	243.743	102.404.228	53.789.239	144.352	65.866.493	35.018.873	95.348	36.288.715	18.645.933	4.043	249.020	124.433	8.674	4.104.198	2.142.519
Mayo	282.886	119.538.613	62.940.334	275.161	115.830.586	60.990.901	161.883	73.922.687	39.397.808	108.562	41.612.590	21.445.456	4.716	295.309	147.637	7.725	3.708.027	1.949.433
Junio	292.146	125.398.170	66.281.390	280.613	119.728.664	63.291.963	164.557	75.823.044	40.603.124	112.071	43.642.450	22.557.305	3.985	263.170	131.534	11.533	5.669.506	2.989.427
Julio	278.514	118.906.999	62.586.312	274.549	116.984.179	61.554.613	167.555	77.294.760	41.029.507	103.330	39.452.151	20.406.523	3.664	237.268	118.583	3.965	1.922.820	1.031.699
Agosto	282.177	119.611.656	62.636.257	277.043	117.132.930	61.311.047	163.061	74.925.585	39.618.378	109.301	41.913.387	21.545.744	4.681	293.958	146.925	5.134	2.478.726	1.325.210
Septiembre	282.800	120.915.267	63.355.472	271.383	115.178.927	60.297.781	158.317	72.915.671	38.626.983	108.556	41.980.058	21.529.297	4.510	283.198	141.501	11.417	5.736.340	3.057.691
Octubre	284.775	122.713.884	64.602.777	275.257	118.123.929	62.148.689	162.415	75.704.055	40.299.602	108.542	42.172.459	21.725.704	4.300	247.415	123.383	9.518	4.589.955	2.454.088
Noviembre	286.265	122.008.354	64.089.087	277.208	117.666.945	61.722.897	165.379	76.192.050	40.475.008	106.265	41.136.798	21.079.127	5.564	338.097	168.762	9.057	4.341.409	2.366.190

Fuente: DANE- ESAG

<sup>P</sup> Cifras preliminares.

<sup>1</sup> Incluye el sacrificio y preparación de canales para la exportación.

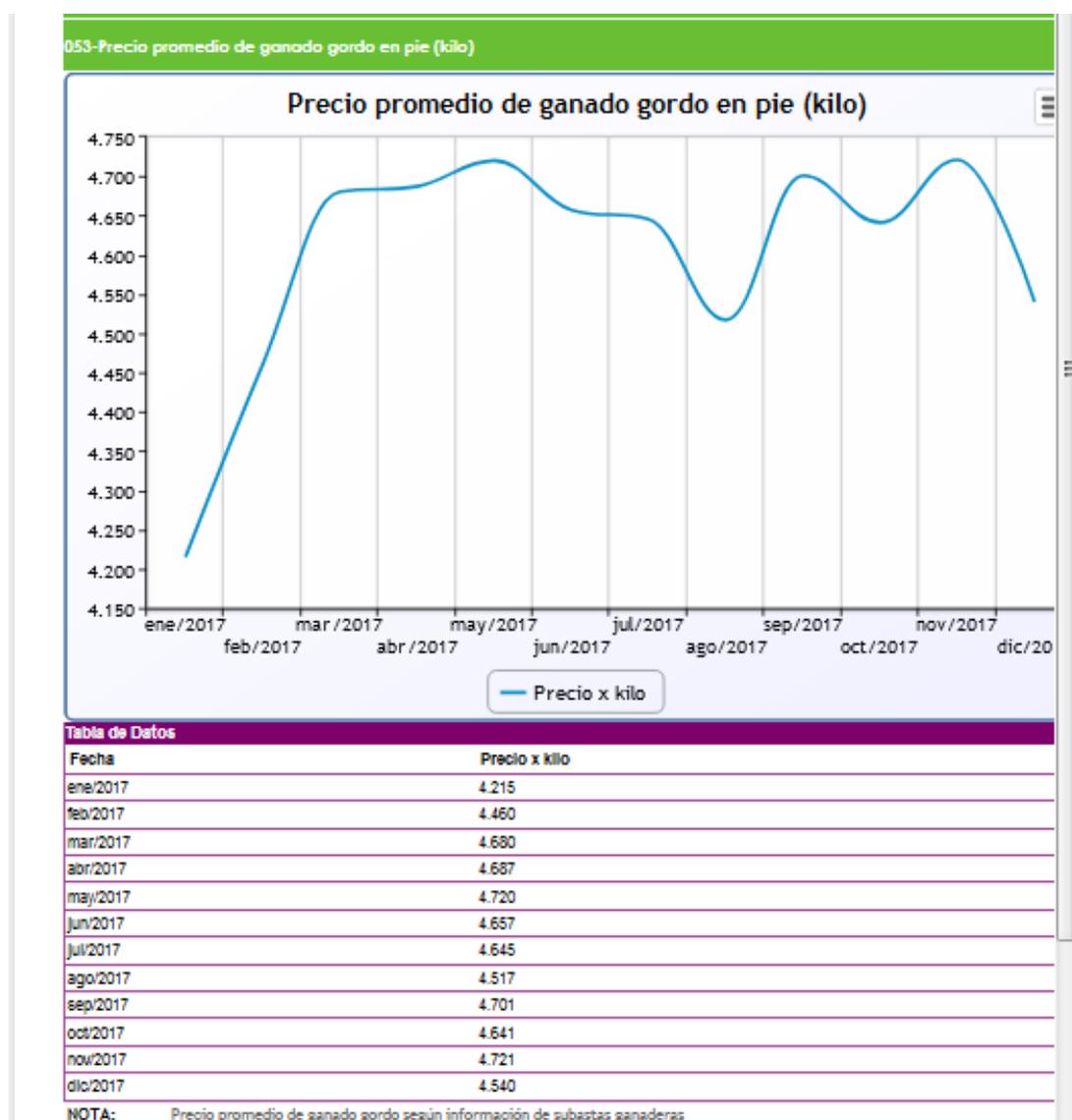
Actualizado el 28 de diciembre de 2017

### 5.2.3. Oferta

#### 5.2.3.1. Establecimiento Del Precio

El precio por kilo de carne en pie es de \$4.721, según lo establecido por la federación nacional de ganados para el mes de noviembre 2017. Es decir, la oferta y la demanda es quien determina al productor de ganado.

Ilustración 10 Histórico de Precio ganado Bovino 2017 en pie



#### 5.2.4. Descripción del producto:

El producto final será el kilo de carne en pie, cada res debe pesar entre 220 y 240 kilos al momento del destete, inicialmente, saldrán los lotes de machos Brangus con ganancia de peso diario de aproximadamente 1.000 gramos que serán vendidos debidamente castrados con elastador y luego se venderán las hembras.

#### 5.2.5. Plaza:

La venta de ganado de la raza Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca se realiza a los frigoríficos más cercanos del municipio entre ellos está el frigorífico Guadalupe, San Martín, Metropolitano y Frigoibagué, almacenes de cadena, restaurantes de alta cocina, esto de manera local pero lo ideal es cumplir con los estándares descritos por la (HACCP) Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control, el cual pretende garantizar la inocuidad de los alimentos con el fin de exportar carne de res a países con baja oferta y alta demanda aprovechando los permisos firmados en el 2011 con países como Emiratos Árabes Unidos con un 0% de arancel, Rusia, Perú, Curasao, entre otros.

#### 5.2.6. Promoción

Se va a manejar un canal de marketing directo que permitirá llevar buenos precios al cliente, sin intermediarios que son quienes se quedan con un alto porcentaje de ganancias solo por hacer el contacto.



De acuerdo a una publicación hecha por portafolio en agosto del 2017 el sector ganadero sigue siendo la actividad que más aporta al PIB Colombiano pese a su decrecimiento durante el primer semestre del 2017 con un 6,1%.

La ganadería colombiana equivale a 2,1 veces el sector avícola, 3 veces el cafetero, 3,1 veces el floricultor, 4,4 veces el piscícola, 5,3 veces el bananero y 8 veces el palmicultor. Además, genera 810.000 empleos directos que representan el 6 por ciento del empleo nacional y el 19 por ciento de la ocupación en actividades agropecuarias”, reportó José Félix Lafaurie, presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán).<sup>22</sup>

#### 5.2.7. Análisis De La Viabilidad De Mercado

La producción de ganado de Raza Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca resulta ser un proyecto muy prometedor ya que países como Chile, Angola, Cuba, Curazao, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Jordania, Líbano, Libia, Perú, Rusia, Kazajistán, Bielorrusia, entre otros, se encuentran muy interesados en la importación de éste tipo de carne ya que ven las grandes ventajas y calidad que éste ofrece. La Hacienda la palma comercializa inicialmente a frigoríficos aledaños, con una visión enfocada a mediano plazo en la certificación de buenas prácticas ganaderas y comercialización a proveedores extranjeros gracias a los permisos que han sido otorgados desde el 2011 los cuales permiten exportar carne de res.

---

<sup>22</sup> <http://www.portafolio.co/economia/la-ganaderia-sigue-siendo-la-actividad-que-mas-aporta-al-pib-509081>

### 5.3. Viabilidad Económica Financiera

#### 5.3.1. Ingresos Proyectados

Tabla 15 Ingresos Proyectados

<b>INGRESOS PROYECTADOS</b>			
<b>AÑO</b>	<b>KILOS VENTAS AÑO</b>	<b>PRECIO KILOS</b>	<b>TOTAL VENTAS</b>
1	39.572	\$ 5.050	\$ 199.838.600
2	41.946	\$ 5.340	\$ 224.009.079
3	44.463	\$ 5.647	\$ 251.102.977
4	47.131	\$ 5.972	\$ 281.473.882
5	49.959	\$ 6.316	\$ 315.518.148

Elaboración Propia

### 5.3.2. Costos Fijos Y Variables De Producción

Tabla 16 Costos Fijos y variables

COSTOS FIJOS Y VARIABLES (PRODUCCIÓN)										
AÑOS COST DE OPERAC. CONCEPTOS	1		2		3		4		5	
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V
Materia prima e insumos		\$ 98.930.000		\$ 104.618.475		\$ 110.634.037		\$ 116.995.494		\$ 123.722.735
Mano de Obra Directa		\$ 25.200.000		\$ 26.649.000		\$ 28.181.318		\$ 29.801.743		\$ 31.515.343
Prestaciones Sociales		\$ 12.935.160		\$ 13.678.932		\$ 14.465.470		\$ 15.297.235		\$ 16.176.826
Gastos Financieros	\$ 0		\$ 0		\$ 0		\$ 0			
Gastos de Funcionamiento	\$ 17.550.930	\$ 1.321.038	\$ 9.978.553	\$ 9.978.553	\$ 10.552.320	\$ 10.552.320	\$ 11.159.078	\$ 11.159.078	\$ 11.800.725	\$ 11.800.725
Amortización	\$ 200.000		\$ 200.000		\$ 200.000		\$ 200.000		\$ 200.000	
Depreciación	\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 17.800.930</b>	<b>\$ 138.386.198</b>	<b>\$ 10.228.553</b>	<b>\$ 154.924.960</b>	<b>\$ 10.802.320</b>	<b>\$ 163.833.145</b>	<b>\$ 11.409.078</b>	<b>\$ 173.253.551</b>	<b>\$ 12.050.725</b>	<b>\$ 183.215.630</b>
costos totales	<b>\$ 156.187.128</b>		<b>\$ 165.153.513</b>		<b>\$ 174.635.465</b>		<b>\$ 184.662.629</b>		<b>\$ 195.266.355</b>	

Elaboración Propia

Tabla 17 Estado Situación Financiera

<b>Estados de Situación Financiera</b>						
<b>Hacienda la palma</b>						
Expresado en pesos Colombianos						
<b>AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>CONCEPTOS</b>						
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Bancos	\$ 2.350.000	\$ 46.251.472	\$ 90.515.537	\$ 147.222.157	\$ 218.284.455	\$ 305.870.422
Activos Biológicos	\$ 148.000.000	\$ 148.000.000	\$ 148.000.000	\$ 148.000.000	\$ 148.000.000	\$ 148.000.000
<b>DIFERIDOS</b>						
Amortización Preoperativos	\$ 1.000.000	\$ 800.000	\$ 600.000	\$ 400.000	\$ 200.000	\$ 0
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 151.350.000</b>	<b>\$ 195.051.472</b>	<b>\$ 239.115.537</b>	<b>\$ 295.622.157</b>	<b>\$ 366.484.455</b>	<b>\$ 453.870.422</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Propiedad Planta y Equipo	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000
(Depreciación Acumulada)	\$ 0	\$ 50.000	\$ 100.000	\$ 150.000	\$ 200.000	\$ 250.000
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 163.850.000</b>	<b>\$ 207.501.472</b>	<b>\$ 251.515.537</b>	<b>\$ 307.972.157</b>	<b>\$ 378.784.455</b>	<b>\$ 466.120.422</b>
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>						
Impuestos Por Pagar	\$ 0	\$ 14.841.500	\$ 20.010.892	\$ 25.998.954	\$ 32.915.826	\$ 40.885.609
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>		<b>\$ 14.841.500</b>	<b>\$ 20.010.892</b>	<b>\$ 25.998.954</b>	<b>\$ 32.915.826</b>	<b>\$ 40.885.609</b>
Obligaciones a Largo Plazo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 14.841.500</b>	<b>\$ 20.010.892</b>	<b>\$ 25.998.954</b>	<b>\$ 32.915.826</b>	<b>\$ 40.885.609</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 163.850.000	\$ 163.850.000	\$ 163.850.000	\$ 163.850.000	\$ 163.850.000	\$ 163.850.000
Reserva Legal	\$ 0	\$ 2.880.997	\$ 6.765.464	\$ 11.812.320	\$ 18.201.863	\$ 26.138.481
Utilidad del Ejercicio	\$ 0	\$ 25.928.974	\$ 34.960.206	\$ 45.421.702	\$ 57.505.884	\$ 71.429.565
Utilidad por Distribuir	\$ 0	\$ 0	\$ 25.928.974	\$ 60.889.180	\$ 106.310.883	\$ 163.816.767
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 163.850.000</b>	<b>\$ 192.659.972</b>	<b>\$ 231.504.645</b>	<b>\$ 281.973.203</b>	<b>\$ 345.868.630</b>	<b>\$ 425.234.813</b>
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 163.850.000</b>	<b>\$ 207.501.472</b>	<b>\$ 251.515.537</b>	<b>\$ 307.972.157</b>	<b>\$ 378.784.455</b>	<b>\$ 466.120.422</b>

Elaboración Propia

### 5.3.3. Estado De Flujo De Efectivo

Tabla 18 Estado flujo de Efectivo

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO						
Inversiones						
Activos Fijos	\$ 12.500.000					
Activos Diferidos	\$ 1.000.000					
Fondos Disponibles	\$ 13.500.000					
Capital de Trabajo	\$ 150.350.000					
<b>Inversion Total</b>	<b>\$ 163.850.000</b>					
	<b>INICIO</b>	<b>PRIMER AÑO</b>	<b>SEGUNDO AÑO</b>	<b>TERCER AÑO</b>	<b>CUARTO AÑO</b>	<b>QUINTO AÑO</b>
INGRESOS						
Ingresos por Ventas		\$ 199.838.600	\$ 224.009.079	\$ 251.102.977	\$ 281.473.882	\$ 315.518.148
<b>TOTAL ING. OPER.</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 199.838.600</b>	<b>\$ 224.009.079</b>	<b>\$ 251.102.977</b>	<b>\$ 281.473.882</b>	<b>\$ 315.518.148</b>
COSTOS Y GASTOS						
Administrativos		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Operativos		-\$ 156.187.128	-\$ 165.153.513	-\$ 174.635.465	-\$ 184.662.629	-\$ 195.266.355
Intereses Financ.		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Impuesto Renta		\$ 0	\$ 14.841.500	\$ 20.010.892	\$ 25.998.954	\$ 32.915.826
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 156.187.128</b>	<b>-\$ 150.312.012</b>	<b>-\$ 154.624.572</b>	<b>-\$ 158.663.675</b>	<b>-\$ 162.350.529</b>
RENTA NETA		\$ 43.651.472	\$ 73.697.066	\$ 96.478.404	\$ 122.810.207	\$ 153.167.618
Depreciación		\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000
Amortización Diferidos		\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
Flujo Fondos Oper. Neto	\$ 0	\$ 43.901.472	\$ 73.947.066	\$ 96.728.404	\$ 123.060.207	\$ 153.417.618
<b>Flujo Fondos del Proyecto</b>	<b>-\$ 163.850.000</b>	<b>\$ 43.901.472</b>	<b>\$ 73.947.066</b>	<b>\$ 96.728.404</b>	<b>\$ 123.060.207</b>	<b>\$ 153.417.618</b>
<b>VALOR PRESENTE NETO</b>	<b>\$122.153.077</b>					
<b>T.I.R.</b>	40%					
<b>TASA DE INTERES DE OPORTUNIDAD.</b>	15%	15%				
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	0%	0%				
<b>TASA PROMEDIO</b>	15%					
<b>T.I.R.M.</b>	30%					

Elaboración Propia

### 5.3.4. Relación Costo / Beneficio

Tabla 19 Relación Costo Beneficio

RELACION COSTO - BENEFICIO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL INGRESOS DEL PROYECTO		\$199.838.600	\$224.009.079	\$251.102.977	\$281.473.882	\$315.518.148
TOTAL EGRESOS DEL PROYECTO	\$163.850.000	\$156.187.128	\$150.312.012	\$154.624.572	\$158.663.675	\$162.350.529
	B/C=	8,14				
	I B/C >= 1	aprobar				
	I B/C < 1	rechazar				

Elaboración Propia

### 5.3.5. Análisis de Viabilidad Financiera

Los costos y gastos empleados para la puesta en marcha del negocio de producción de ganado Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca corresponden tan solo a un 3,05% con respecto a la inversión, un indicador muy llamativo ya que la compra de insumos, mantenimiento de pastos, mano de obra y gastos no son significativos, adicional a ello, se puede analizar que a los dos años y medio aproximadamente se estaría recuperando la inversión., también se puede evidenciar una tasa interna de retorno (TIR) del 40% con respecto a la tasa de interés (DTF) con un 5,38%. El negocio es viable financieramente porque genera altos índices de desarrollo y crecimiento en los bovinos, alta rentabilidad, liquidez, y un bajo riesgo de disminución de ventas en el mercado, gracias a que hace parte de los productos de primera necesidad en la canasta familiar.

## CONCLUSIONES

La viabilidad que mejor se ve reflejada en la producción de ganado Brangus en el municipio de Pandi Cundinamarca es la económica y Financiera ya que de acuerdo al estudio de mercado empleado y el análisis de la información recolectada genera rentabilidad de hasta un 40% sin contar con procesos técnicos que mejoren el rendimiento y aprovechen los insumos.

A pesar de ser una raza sintética ha sido uno de los mejores cruces ya que son resistentes a los parásitos y altas temperaturas obtenidas por las hembras Brahman y calidad de carne del Aberdeen Angus, además de longevidad y fertilidad.

La raza Brangus es una de las más apetecidas por el mercado gracias a que ganan peso rápidamente, es decir, mil gramos diarios, adicional de brindar calidad de carne, Son animales dóciles lo que permite su fácil adaptación, desplazamiento, desarrollo y de esta manera obtiene un peso óptimo que al momento del destete pueden salir para la etapa de ceba o más comúnmente llamado sacrificio.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda comprar las pajillas y hacer el proceso mediante inseminación artificial, con el fin de reducir los costos del mantenimiento de los machos Aberdeen Angus y erradicar los riesgos de contagio de enfermedades gracias al uso de antibióticos que se incorporan durante el proceso de inseminación, además de esto, un toro puede preñar entre 49 a 70 vacas por año mediante monta natural, pero gracias a la inseminación, la pajilla del Aberdeen Angus puede ser congelado y empleado en miles de vacas más.

Es importante adoptar técnicas tecnológicas en el proceso de producción ganadera para mejorar el desarrollo, optimizar costos y generar más rentabilidad.

Gracias al estudio realizado en el municipio de Pandi Cundinamarca se puede descifrar que la producción y levante de la raza Brangus genera ganancias relevantes ante los costos y gastos de ésta inversión que resultan ser minoritarios.

## ANEXOS

*Ilustración 11 Novillas Brahman*



*Ilustración 12 Machos Aberdeen Angus*



*Ilustración 13 Hacienda la Palma*



*Fuente propia*

*Ilustración 14 Forrajes y fracción de lote de hembras Brahman*



*Fuente propia*



## BIBLIOGRAFÍA

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1347576>

<http://brangus.org.uy/raza-brangus>

<http://www.fedegan.org.co/programas/sinigan>

<http://www.fedegan.org.co/noticias/conozca-los-parametros-para-medir-la-reproductividad-de-sus-bovinos>

<http://www.engorde.com/d/engorde-bovino-feedlot-cattle/bovino-brangus.html>

<http://concejo-pandi-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/34616565353261663165616338346634/plan-desarrollo-con-ley-victimas.pdf>

[https://www.invima.gov.co/images/stories/aliamentos/Decreto1500\\_2007.pdf](https://www.invima.gov.co/images/stories/aliamentos/Decreto1500_2007.pdf)

Resolución 072 de 2007

<http://www.ica.gov.co/getattachment/c614b99f-b916-4920-b5d9-48f5178d86b0/2006D3149.aspx>

<http://www.fedegan.org.co/normatividad>

[http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minagricultura\\_0047\\_2005.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minagricultura_0047_2005.htm)

[http://www.ica.gov.co/getattachment/8b30fb3e-26f1-48f3-a738-54fb7d06c8a9/2004L914-\(1\).aspx](http://www.ica.gov.co/getattachment/8b30fb3e-26f1-48f3-a738-54fb7d06c8a9/2004L914-(1).aspx)

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=24295>

<http://tecnicosostenible.blogspot.com.co/2013/01/produccion-bovina-en-colombia-historia.html>

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_feb\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_feb_2016.pdf)

<http://www.pandi-cundinamarca.gov.co/index.shtml>

<https://rolandoastarita.blog/2013/02/04/costo-de-produccion-teorias-subjetiva-y-objetiva-del-valor/>

[www.almagan.com.co](http://www.almagan.com.co)

[https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/Brucelesis-Bovina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/Brucelesis-Bovina-(1).aspx)

<http://revistas.fuac.edu.co/index.php/criteriojuridicogarantista/article/viewFile/413/397>

<http://www.centralganadera.co/pdf/boletines-oficiales-2017/boletin-oficial-52-2017.pdf>

<http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/carne-bovina-colombiana-tiene-acceso-en-12-mercados>

<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuaria/encuesta-de-sacrificio-de-ganado#resultados-hist%C3%B3ricos>

<http://www.portafolio.co/economia/la-ganaderia-sigue-siendo-la-actividad-que-mas-aporta-al-pib-509081>

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>