

**ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL GANADO DE RAZA  
NORMANDO EN CLIMA PARAMO Y TEMPLADO EN EL MUNICIPIO DE  
PASCA**

**YEISON ALEXADER BERMUDEZ PUENTES  
JHON EIDBHER SIERRA RIOS**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES  
CONTADURIA PÚBLICA  
FUSAGASUGA  
2017**

**ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL GANADO DE RAZA  
NORMANDO EN CLIMA PARAMO Y TEMPLADO EN EL MUNICIPIO DE  
PASCA**

**YEISON ALEXADER BERMUDEZ PUENTES  
JHON EIDBHER SIERRA RIOS**

**ASESOR:  
MANUEL RICARDO GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES  
CONTADURIA PÚBLICA  
FUSAGASUGA  
2017**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	7
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
2. OBJETIVO GENERAL .....	6
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCOS .....	8
4.1 MARCO CONCEPTUAL.....	8
4.2 MARCO HISTÓRICO .....	9
4.3 MARCO GEOGRÁFICO .....	13
4.4 MARCO NORMATIVO.....	16
4.5 MARCO TEÓRICO .....	17
4.6 ANTECEDENTES.....	22
4.7 REFERENTES.....	25
4.8 MARCO METODOLÓGICO.....	26
5. LIMITACIONES DEL PROYECTO.....	29
6. PRESUPUESTO.....	29
6.1 RECURSOS FÍSICOS .....	29
6.2 RECURSOS HUMANOS .....	30
7. DIAGRAMA DE GANT .....	31
8. RESULTADOS.....	32
10. BIBLIOGRAFÍA .....	55

Bibliografía.....55

11. ANEXOS .....60

Toro Normando.....60

## TABLA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Recursos físicos</i> .....	29
<i>Tabla 2 Recursos Humanos</i> .....	30
<b>Tabla 3 Estructura de Centro de Costos y Utilidades</b> .....	32
<i>Tabla 4 Costo Adquisición de ternero</i> .....	34
<i>Tabla 5 Costos Directos Ciclo de Levante</i> .....	34
<i>Tabla 6 Costos Directos Clima Templado</i> .....	36
<i>Tabla 7 Total Costos Directos</i> .....	37
<i>Tabla 8 Total Costos Indirectos</i> .....	38
<i>Tabla 9 Total Mano de Obra Directa</i> .....	39
<i>Tabla 10 Total Mano de Obra Indirecta</i> .....	40
<i>Tabla 11 Gastos</i> .....	41
<i>Tabla 12 TOTAL COSTO DE PRODUCCION</i> .....	42
<i>Tabla 13 Total Costo de Producción por Kilo</i> .....	43
<b>Tabla 14 Adquisición de Novillo Ciclo de Ceba</b> .....	44
<i>Tabla 15 Costos Directos Clima Paramo</i> .....	45
<i>Tabla 16 Costos Directos Clima Templado</i> .....	46
<i>Tabla 17 Total Costos Directos</i> .....	47
<i>Tabla 18 Total Costos Indirectos</i> .....	48
<i>Tabla 19 Mano de Obra Directa</i> .....	49
<b>Tabla 20 Mano de Obra Indirecta</b> .....	49
<i>Tabla 21 Gastos</i> .....	51
<i>Tabla 22 Total Costo de Producción</i> .....	52
<i>Tabla 23 Total Costo de Producción por Kilo</i> .....	52

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa Geográfico de Pasca .....	15
Ilustración 2 Resultados de Muestreo Clima Paramo .....	27
Ilustración 3 Resultados de Muestreo Clima Templado .....	27
Ilustración 4 Costos Directos Clima Paramo.....	35
Ilustración 5 Costos Directos Clima Templado .....	36
Ilustración 6 Total Costos Directos .....	37
Ilustración 7 Total Costos Indirectos .....	38
Ilustración 8 Total Mano de Obra Directa .....	39
Ilustración 9 Total Mano de Obra Indirecta .....	40
Ilustración 10 Gastos .....	41
Ilustración 11 Costo de Producción .....	42
Ilustración 12 Total Costo de Producción por Kilo .....	43
Ilustración 13 Costos Directos Clima Paramo.....	45
Ilustración 14 Costos Directos Clima Templado .....	46
Ilustración 15 Total Costos Directos .....	47
Ilustración 16 Total Costos Indirectos .....	48
Ilustración 17 Mano de Obra Directa .....	49
Ilustración 18 Mano de Obra Indirecta .....	50
Ilustración 19 Gastos .....	51
Ilustración 20 costo Total Costo de Producción .....	52
Ilustración 21 Total Costo de Producción por kilo .....	53
Ilustración 22 Toro Normando.....	60

## INTRODUCCIÓN

La producción bovina en Colombia se caracteriza por ser un sector fundamental para el desarrollo y crecimiento económico del país, por factores diversos, como sus aportes en el producto interno bruto, a la oferta total de alimentos, por la extensión de las tierras ocupadas y por la magnitud de la inversión familiar en carne y leche. Igualmente el conocimiento científico de una región genera información del sector ganadero, permitiendo desarrollar nuevas propuestas de investigación y desarrollo aplicado de tecnologías que contribuyan a un desarrollo sostenible de los sistemas de producción bovina.

La producción bovina en Colombia, es uno de los renglones más destacados en la economía de la producción agropecuaria, la cual se debe diagnosticar, caracterizar y analizar, con el fin de conocer sus debilidades, como fortalezas, oportunidades y amenazas, que pueden afectar su desarrollo en una zona determinada de nuestro país, con el objetivo de mejorar las condiciones de los productores, teniendo en cuenta el comportamiento de los sistemas ganaderos.

Resaltando estos aspectos se pretende realizar un análisis sobre la raza de ganado normando en el municipio de pasca (Cundinamarca). Este cuenta con dos pisos térmicos, el cual son el clima paramo y el templado, en el que se pretende determinar en cuál de estos dos climas la producción de ganado es menos costosa, teniendo en cuenta la variedad de factores que se presentan durante su proceso de levante y engorde.

## **1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué factores intervienen en la variación del costo de producción del ganado de raza normando de un clima paramo a uno templado en el municipio de pasca?

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La producción de ganado normando se fundamentó en el pastoreo tanto de praderas mejoradas como nativas, y el uso de otros alimentos. Estos bovinos requieren de nutrientes balanceados para el buen funcionamiento, por lo cual, se debe fijar el objetivo de producir en la finca el mayor número de componentes de la dieta animal que permitan disminuir los costos y hacer más competitivos estos sistemas

Se cree que el factor climático, juega un papel importante en el desarrollo de los bovinos en el municipio de Pasca, ya que este municipio cuenta con diferentes pisos térmicos, que van desde el clima templado hasta el páramo, en los cuales se desarrolla la ganadería de raza normando, presentando una variación significativa en el costo de producción en lo que respecta de un clima al otro.



## **2. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un análisis de la variación del costo de producción del ganado de raza normando del clima frío al templado en el municipio de pasca.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analizar los factores que inciden en la variación del costo de producción.

Identificar las diferentes prácticas de manejo de ganado que se utilizan de un clima al otro.

Describir el mercado de ganado en el municipio de pasca.

Establecer un criterio acerca de la favorabilidad de la producción de ganado normando en el municipio de pasca.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El municipio de pasca, se ha caracterizado por la producción y comercialización de ganado normando, en sus diferentes pisos térmicos. Por lo tanto se hace necesario realizar un análisis de la variación de los costos de producción del clima páramo al templado, con el fin de analizar en cuál de estos, es más rentable este tipo de explotación agropecuaria para los productores ganaderos.

Con el fin de establecer la diferencia que existe en producir esta raza de ganado, en dos climas diferentes, se busca realizar el análisis del costo de producción, mediante la investigación, observación y comparación en diferentes fincas ganaderas del municipio de pasca.

La estructura que corresponde a este análisis son los costos y gastos que hoy realiza el ganadero en su actividad, pero que tiene la particularidad de una estructura de costos por ciclos y por orientaciones productivas, en la que se ha tomado en cuenta el tamaño del inventario, la homogeneidad de la producción, insumos y el tamaño del predio, lo cual nos permite clasificarlas para su evaluación y seguimiento.

Uno de los principales elementos es conocer los costos de producción el saber cuánto le cuesta producir y los factores de costo, le proporciona al ganadero información valiosa, para realizar ajustes con el fin de producir a menor costo, verificar su nivel de equilibrio financiero y determinar hasta qué punto se pueden reducir sus ingresos sin que su negocio entre en pérdida. Se trata de determinar su permanencia en un mercado y la rentabilidad (Dias, 2012)

## 4. MARCOS

### 4.1 MARCO CONCEPTUAL

Análisis de costo: es el proceso en el que se determina la cantidad y calidad de los recursos naturales, que se utilizó en la producción de ganado (Salazar, 2017)

Ceba: proporcionar alimento abundante y especial a los animales con el fin de que aumenten de peso en un menor tiempo. (C. A. Hernández, 2017)

Levante: es el ciclo posterior a la cría, el cual inicia a los nueve meses de edad hasta los dos años. (Finkeros.com, 2016)

Nutrición: estudia la necesidad en nutrientes de cada animal y establece los lineamientos para satisfácela. (Jimenez, 2017)

Pastos: es el alimento vegetal que crece en el suelo de los campos y que se destina a la alimentación de los animales. (Pereira, 2017)

Pisos térmicos: son un sistema de medida que nos permite definir la temperatura de una zona, de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar en que se encuentre. (Martinez, 2017)

Prácticas de manejo: se refiere a los diferentes cuidados y mantenimiento, con el fin de proporcionar bienestar a los animales. (Perez, 2014)

Producción ganadera: es una actividad económica que consiste en la crianza de animales para el consumo humano.

(Murguelito, 2000)

## 4.2 MARCO HISTÓRICO

La raza de ganado Normando, es originaria de la península de Normandía en el norte de Francia, es una raza de doble utilidad, apta para la producción de leche y carne de alta calidad.

Llegó a Colombia en el año de 1.877, cuando el Señor Julio Barriga importó el primer Toro puro que cruzó con animales criollos descendientes de los que trajeron los españoles en la época de la Conquista y la Colonia. Posteriormente, se llevaron a cabo importaciones sucesivas traídas tanto por particulares como por el Gobierno Nacional, quien puso a disposición de los campesinos toros de alta calidad genética en la granja de la Picota (Convertida hoy en penitenciaría). (2017)

En el año de 1.944 un grupo de ganaderos, encabezados por Don Pedro María Ortega, conocedores de las cualidades y bondades de la Raza Normando, se reunieron y dieron vida a la Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Normando, entidad que rige los destinos de la Raza en Colombia.

En el municipio de pasca la raza normando a predominado a través de los tiempos desde su llegada al país, inicialmente con algunos cruces entre otras razas, lo que permitió ir obteniendo algunos animales de una pureza aproximadamente al 100%. Esta raza se a adaptado muy bien en el municipio de pasca, ya que se adapta muy bien en el clima frio y paramo.

Posteriormente, y bajo la coordinación de la Asociación se realizaron una serie de importaciones de ganado en pie, hasta el año 1.965 cuando el Instituto Colombiano Agropecuario prohibió las importaciones provenientes de Europa y parcialmente de Francia, ya que dicho país no había sido declarado libre de la fiebre aftosa

Desde el año 2.001, ASONORMANDO en compañía del G.N.A. y SERSIA FRANCE, desarrolla en Colombia el Programa de Mejoramiento Genético de la

Raza Normando en la Ladera Colombiana, como respuesta a las necesidades de los pequeños ganaderos, de mejorar la calidad de sus animales y de paso su calidad de vida, ya que el aumento en la producción de carne y leche y la obtención de animales de mejor conformación redundan en unos mayores ingresos para el productor. (2017)

## UNA FUENTE DE CARNE DE CALIDAD

La raza Normando, ya se trate de hembras que han finalizado su carrera productiva, o de los distintos tipos de animales de abasto (Terneros, Novillos, Toretes), garantiza la producción de canales pesadas, bien conformadas y con carne de gran calidad debido a su consistencia suave y a su homogénea distribución de la grasa (Marmoreo), lo que le da el exquisito sabor y ternera que la caracteriza, lo que a su vez le ha permitido ser catalogada en Francia como la carne de mejor sabor, incluso por encima de carne de razas especializadas. (Montaño, 2017)

Para la producción de carne existen varias posibilidades, que responden ampliamente a los diferentes gustos del consumidor:

Los toretes en confinamiento, entre 15 y 20 meses de edad, con un peso que oscila entre 500 y 550 Kilos, con un rendimiento en canal del 56% al 58%, lo que representa una ganancia de peso diario de 1.400 a 1.500 gr. (Asonormando, 2017)

Los novillos de 24 a 28 meses de edad, más rústicos, con alimentos a base de forrajes y en condiciones de pastoreo extensivo, que alcanzan un peso de 450 a 550 Kilos, con un rendimiento de 55 a 56% en canal. (Asonormando, 2017)

La producción de ganado normando y al región del Sumapaz es un renglón muy importante en la economía ya que diariamente se produce carne de excelente calidad, que se comercializa en el municipio de pasca, la región del Sumapaz y la capital de la república. Además la producción lechera representa un ingreso significativo para las familias ya que se comercializa de una manera fácil por las

diferentes empresas que hacen su recolección para la fabricación de quesos, yogures y otros derivados de la leche.

### ADAPTACIÓN

Desde su llegada al país, el ganado normando se implementó en climas variados, que van desde el páramo, frío y cálidos. En terrenos montañosos o planos de las regiones ganaderas colombianas, con sistemas de manejo en pequeña o grande escala, en pastos naturales o mejorados, obteniendo buenos rendimientos de leche y carne.

### RUSTICIDAD

La condición de raza mixta le ha dado una gran capacidad de ingestión y de conversión de alimentos variados, con una mayor eficiencia en su transformación. Esto se traduce en una buena producción de leche y carne, además en una buena resistencia a las enfermedades sobre todo en el clima paramo. (Anaya, 2014)

### FERTILIDAD

Esta etapa, es muy importante para los ganaderos, y fundamental para la explotación bovina, ya que se busca obtener ejemplares de calidad que garanticen la producción en un menor tiempo. La vaca Normando da, generalmente, una cría por año. El promedio de intervalo entre partos es de 416 días y la duración promedio de la gestación es de 284 días (Fernandez) .

Adicional a esta cualidad, las vacas tienen una recuperación post-parto más rápida, hecho que les permite una mejor disposición para la producción lechera y una fácil preparación para la siguiente gestación. En general, el 70% de las vacas quedan preñadas con la primera inseminación, realizada alrededor de 55 días después del parto anterior. Cuando no hay malas condiciones alimenticias, ni de salud o de manejo, este porcentaje puede aumentar, y en todo caso el 95% de las vacas tienen preñeces con la segunda inseminación o monta. (Montaño, 2017)

### UNA RAZA PARA EL CRUCE EN EL TRÓPICO

Luego del ingreso del ganado Cebú a Colombia en los años 1.900 y de su propagación por el trópico bajo, los ganaderos vieron, que los hijos de este ganado con animales criollos, eran superiores a sus progenitores; con esta observación, concluyeron que al seguir absorbiendo el criollo con cebú, mejoraría aún más la producción de sus descendientes; pero no fue así. Esto los llevó a pensar que la alternativa correcta, era la mezcla de dos o más razas para mejorar ganancias de leche y peso, es decir de las características de interés económico.

Cuando tenemos dos o más razas con características deseables, los cruzamientos nos pueden complementar estas características, como es en nuestro medio, la muy conocida resistencia y adaptación del Cebú, con las no menos famosas aptitud maternal, musculatura y producción lechera de la raza Normando.

Las ganancias de peso promedio pre destete alcanzan en el Normando x Cebú, los 578 gr. /Día, en tanto que en el cebú logran 533 gr/Día. En el post destete, el cruce llega a los 435 gr., mientras que el cebú solo logra los 322 gr. /Día. (GANADERO, 2017)

#### UNA RAZA INTERNACIONAL

En el exterior la raza Normando, primera gran raza mixta del mundo, tiene cada día más adeptos, demostrando que en temas de producción lechera, su potencial leche – carne equilibrado, puede aportar ventajas adicionales sobre razas especializadas en leche, en diferentes climas y sistemas de explotación.

La Normando está implantada desde hace más de 130 años en América Latina: a Colombia llegó en 1.877, a Brasil y Uruguay llegó a principios del Siglo XX y más recientemente a Argentina, Ecuador Paraguay, Venezuela, Costa Rica, y la Guayana Francesa donde las asociaciones de criadores de cada país contribuyen a su mejoramiento y difusión.

En Colombia, donde se encuentran cerca de 1'300.000 cabezas, se explota como raza lechera, raza mixta, pura o en cruzamiento con Cebú para la producción de

carne, por lo que cada vez es más conocida por la calidad de su leche y su carne. (Ganadero, 2017)

#### CARACTERÍSTICAS DEL GANADO NORMANDO

Los ejemplares Normando se caracterizan por tener:

- Cabeza corta, ancha y con una depresión en la frente que la hace cóncava.
- El pelaje está compuesto de una capa de pelos blancos y sobre esta una capa oscura de bordes difusos (pelos entremezclados) que van desde el amarillo claro hasta un café oscuro, casi negro.

Esta pigmentación oscura debe estar presente de forma definida en los ollares, en las orejas, alrededor de los ojos (formando los conocidos anteojos) y en la parte posterior de las extremidades. No debe estar presente ni en el vientre ni en la parte baja del pecho. (Dominguez, 1998)

#### **4.3 MARCO GEOGRÁFICO**

El municipio de pasca se encuentra ubicado dentro del departamento de Cundinamarca y es considerado como la reserva hídrica de la región del Sumapaz, en él se encuentra un gran volumen de agua representada en dos ríos, diferentes lagunas, quebradas y otras fuentes que abastecen al municipio y parte de la región. (2010)

La cabecera del municipio está localizada en las siguientes coordenadas: a 4° 18' 12" de latitud norte y 74° 18' 12" de longitud oeste. A una distancia de la capital de la republica de 71km. El área del municipio es de 264.64 km<sup>2</sup>. (Cubillos, 2010)

Descripción Física: la superficie del Municipio de Pasca se encuentra dividida en los siguientes Pisos Térmicos:

Páramo con 116.66 kms<sup>2</sup> que equivale al 44% y Frío con 147.58 kms<sup>2</sup> que ocupa el 56 % del total del área municipal. (2017)



El Piso Térmico de Páramo hace parte de un ramal de la cordillera oriental con alturas mayores a los 3500 m.s.n.m., sus principales elevaciones son: Peña Blanca, Los Andes, Tembladales, Peña de la Novilla y La Pica.

El Piso Térmico Frío, se halla en la parte central del municipio presentando una topografía ondulada y quebrada, con alturas comprendidas entre 2000 y 3000 m.s.n.m., sus principales elevaciones son: Amarillo, Roble y San Cristóbal, el área de este piso térmico es la más apta para las actividades de agricultura y ganadería.

El territorio del municipio de Pasca esta bañado por los ríos batan, cuja (quebrada San Joaquín, angostura y Sabaneta), y Juan viejo (quebrada los Cubios, Costa Rica, los salarios, peñuela y las antiguas), este municipio cuenta con un gran potencial hídrico agrupado en micro cuencas que drenan las aguas al río cuja el cual es tributario del río Sumapaz. (2017)

Las subcuencas son corrales (quebradas llano unudo, trigo, olla grande, condado y colorados), el bosque (quebradas la cajita, la trolla, Zaldúa y esmeralda), la angostura (quebradas san pacho, el retiro, sabaneta y san miguel), la cajita (tiene varios drenajes sin nombres).

Limita por el Norte con Fusagasugá, Sibaté, Soacha y el Distrito Especial de Bogotá D.C., por el Este con el Distrito Especial de Bogotá D.C. por el Sur con Arbeláez y por el Oeste con Fusagasugá.

Pasca pertenece al conjunto de municipios que conforman la Región del Sumapaz, junto a Fusagasugá, Arbeláez, Pandi, San Bernardo, Granada, Silvania, Tibacuy, Venecia y Cabrera.

En el municipio de pasca su actividad económica está dada principalmente en el uso de actividad agropecuaria que representa un 25,5% para las labores agrícolas, un 54,5 % en pastos utilizados para la producción de ganadería. (Pasca, 2017) Teniendo en cuenta que durante los últimos años los agricultores han estado remplazando la producción agrícola, por la ganadería.

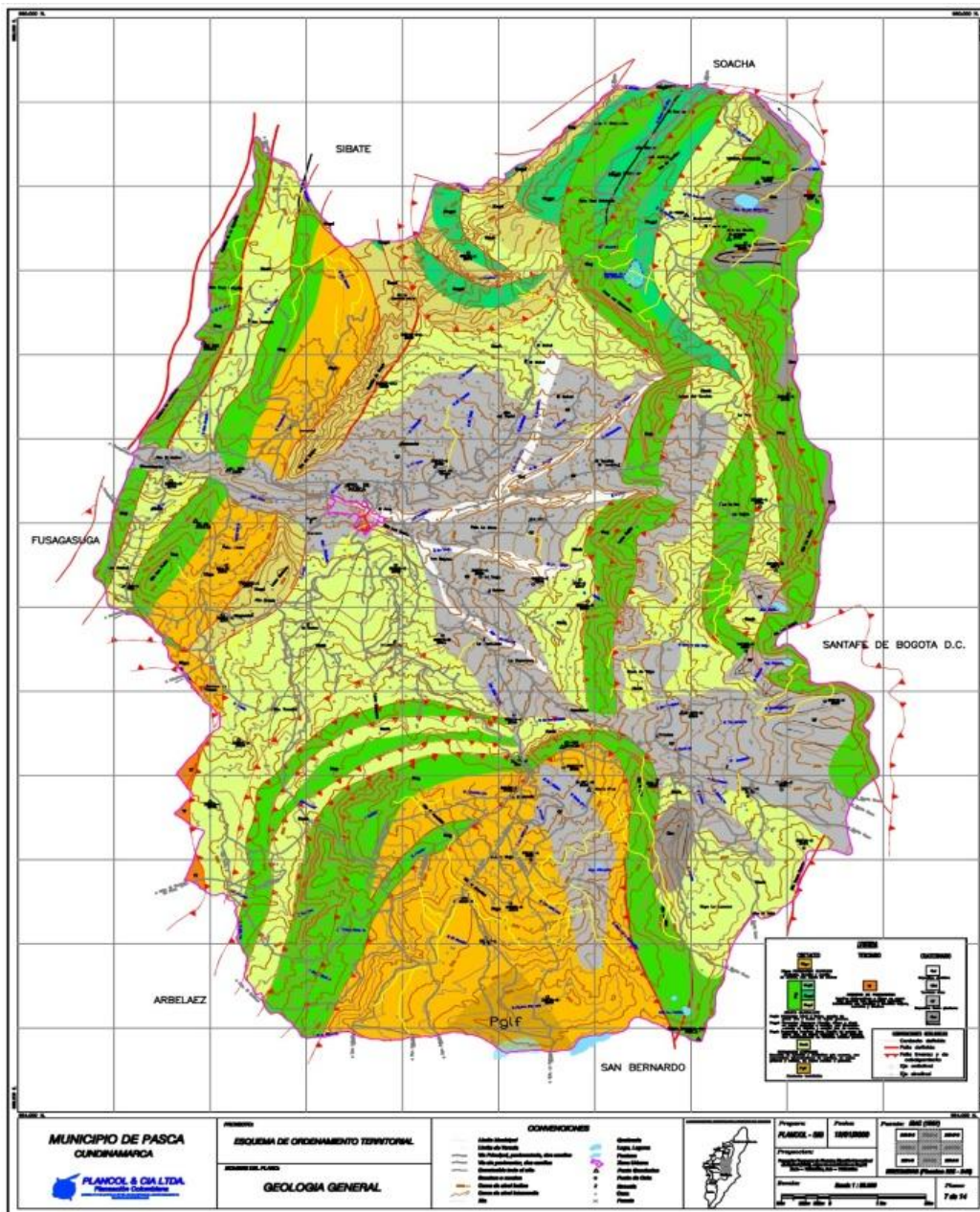


Ilustración 1 Mapa Geográfico de Pasca

Fuente: (Pasca, 2017)

#### 4.4 MARCO NORMATIVO

<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>La ley 1659 del 15 de julio de 2013</b>	Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal contempla 17 artículos que deberán beneficiar el sector pecuario del país.(Contexto Ganadero, 2013)
<b>Ley 395 de 1997</b>	Por el cual se declara de interés social nacional y con prioridad sanitaria la erradicación de la fiebre aftosa.(Colombia C. D., 1997)
<b>Ley 89 de 1993</b>	Diario Oficial No. 41.132., de 10 de diciembre de 1993 Por la cual se establece la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero y se crea el Fondo Nacional del Ganado (Congreso, 1993)
<b>Decreto 1500 de 2007</b>	Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. (Colombia, 2004)
<b>Decreto 3149</b>	Por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional. (Rural, 2006)

<p><b>Normas Icontec</b> <b>NTC 1486</b></p>	<p>Las normas Icontec, manejadas por el instituto colombiano de normas técnicas y certificación establece la normatividad para la realización de trabajos escritos. (Urban, 2017)</p>
--	---

Elaborado por: Yesón Bermúdez, Jhon Sierra

#### 4.5 MARCO TEÓRICO

##### Procesos Productivos

Los procesos productivos son una secuencia de actividades encargadas de generar y transformar la materia prima, a través de la intervención de la mano de obra y maquinas especialmente diseñadas para tal fin; con el objetivo de satisfacer las necesidades del mercado, esto se logra por medio de bienes y servicios que se ofertan en un determinado mercado. Los procesos productivos varían desde un nivel de transformación sencillo hasta unos más complejos.

Dentro de la actividad agropecuaria el proceso productivo está relacionado con la producción de alimentos, bien sean de origen animal o vegetal. Estos productos se pueden consumir en forma directa como es el caso de algunos vegetales; o después de un proceso de transformación como en la mayoría de los casos. Vale destacar que dentro del proceso productivo relacionado con la producción animal no interviene directamente operaciones mecánicas sobre el producto.

Todas aquellas erogaciones incurridas dentro del proceso productivo usualmente son denominadas costos de producción. Al respecto Hargadon y Múnera (1994) [3], indican que los costos de producción se transfieren (capitalizan) al inventario de productos terminados.

Es decir, el costo de los productos terminados está dado por los costos de producción en que fue necesario incurrir para su elaboración. De acuerdo con ello, a los desembolsos relacionados con la producción es mejor llamarlos costos y no

gastos, puesto que se incorporan en los bienes producidos y quedan, por tanto, capitalizados en los inventarios hasta tanto se vendan los productos.

Los Gastos Administrativos y de Ventas, por el contrario, no se capitalizan sino que, como su nombre lo indica, se gastan en el período en el cual se incurren y aparecen como tales en el Estado de Resultados.

#### Elementos que generan Costo de Producción

##### Materiales y Materias Primas

Son los principales recursos que se utilizan en la producción. La materia prima es transformada en producto en proceso y los materiales son elementos necesarios en producción pero no se transforman como: calor, frío, electricidad, entre otros.

##### Recurso Humano

Para la transformación de los materiales y las materias primas en producto terminado es necesario el trabajo humano por el cual la empresa paga una remuneración llamada salario y las correspondientes prestaciones legales y extra-legales.

##### Activos Fijos Productivos

El uso de estos activos o bienes duraderos durante el proceso productivo genera costo por concepto de depreciación y mantenimiento de dichos activos.

##### Servicios Adquiridos a Terceros

La utilización de servicios que no son generados por la empresa sino por personas o empresas externas, ocasionan un costo que corresponde al valor facturado por dicho servicio.

#### Clasificación de Costos de Producción

De acuerdo con el propósito que se tenga en la utilización de una determinada cifra relacionada con los costos, estos pueden tener diferentes clasificaciones. Según Álvarez y Sánchez (1998) [1], en el sector agropecuario se utilizan:

#### Según la función

Permite acumular los elementos de costo de acuerdo al área administrativa que los genera como: producción, servicios, administración, compras, ventas, etc.

#### Según su Identificación

Permite clasificar los elementos en directos e indirectos a un producto, proceso o área en particular que se desee costear. Un elemento de costo es directo cuando se puede identificar específicamente en su aspecto físico o su valor en un producto, proceso o área de la empresa. Un elemento de costo es indirecto cuando por lo contrario no se puede identificar en cantidad y valor con un producto, proceso o área en particular. Ejemplo: un operario que presta sus servicios en varios centros de costos de una misma empresa, en tal caso, su salario será asignado de manera equitativa a cada centro de costos.

#### Según el Comportamiento

De acuerdo con los cambios en el volumen de producción, los costos se clasifican como variables, fijos y mixtos (semifijos o semivARIABLES) Sin embargo, los patrones de comportamiento de esta clasificación se aplican únicamente dentro del corto plazo económico de una empresa. Costos Variables, son aquellos en los que el costo variable total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen de producción dentro del corto plazo económico, en tanto que el costo variable unitario permanece constante. Costos Fijos, son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango de producción, mientras el costo fijo unitario varía con la producción. Costos Mixtos, tiene la característica de fijos y variables

#### Métodos de Costeo

## Costeo Total o de Absorción

Según esta doctrina, son costos del producto todos los costos de producción, tanto fijos como variables, directos e indirectos. A medida que se elabora la producción todos estos costos se incorporan o capitalizan en los productos terminados y constituyen el costo de dichos productos

## Costeo Variable

Con este método, solo se consideran costos del producto los variables de producción tanto directa como indirecta. Solamente los costos variables de producción se cargan a los inventarios y constituyen el costo de los productos terminados. Los costos fijos de producción no se capitalizan en los inventarios, sino que se consideran gastos del período en el cual se incurren y como tal se registran en el Estado de Resultados

## Centros de Responsabilidades

Administrativamente en una empresa se pueden estructurar dos clases de centros con características definidas, según el grado de responsabilidad y autonomía que tengan.

### Centro de Costos

Unidad contable en una empresa a la cual se le asignan, registran y acumulan los costos operacionales en que incurra, tanto directo como indirecto. La responsabilidad allí es únicamente sobre el control de los costos de producción involucrados.

### Centros de Utilidades

Unidad contable en una empresa a la cual se le asignan, registran y acumulan además de los costos operacionales, los ingresos provenientes de las ventas operacionales de los productos o servicios generados en el centro. La responsabilidad allí es tanto sobre el control de los costos involucrados, como de los ingresos.

Estas herramientas administrativas permiten a la gerencia realizar diversos análisis para toma de decisiones apropiadas.

**Costo:** es el método utilizado, que se mide en pesos, mediante la disminución de activos o el aumento de pasivos en el momento en el que se obtiene el beneficio. (Colin, Contabilidad de Costos)

**Costo de producción:** son los que se generan en proceso de transformar materias primas en productos elaborados. Lo integran tres elementos: materia prima, mano de obra directa y cargos indirectos. Los costos de producción se llevan al estado de resultados cuando los productos se venden. (Colin, Contabilidad de costos, 2005)

**Uso de los costos:** para el análisis que se desea realizar los costos se pueden utilizar en la toma de decisiones, ya que consiste en la recolección, presentación de información relacionada con el costo al manejo de los animales. En la planeación teniendo en cuenta la estructura de costos para la presentación de los mismos de una manera que sea útil para las decisiones que se deban tomar para el mercadeo y producción.

**Control costos:** para establecer el procedimiento de información y análisis de los costos para realizar un diagnóstico e identificar la causa de los problemas para tomar medidas en el momento preciso. (Urbano, 2006)

**Andrés Javier Rojas Suta:** médico veterinario, zootecnista. Especialista en seguridad y cadena alimentaria.

La brucelosis y tuberculosis bovina son enfermedades declaradas de control obligatorio en Colombia, debido a que son enfermedades zoonóticas, lo cual genera un gran riesgo de carácter sanitario, ya que estas enfermedades pueden



ser transmitidas a las enfermedades por contacto o consumo de productos y sub productos de bovinos enfermos.

**Héctor Jaime Aricapa G.:** Médico veterinario zootecnista, especialista en microbiología.

Las micro toxinas son sustancias toxicas resultantes del metabolismo secundario de algunos hongos, producen efectos tóxicos en los animales como afecciones de tipo reproductivo, mortalidad embrionaria, aborto acidosis ruminal, diarreas.

(Revista de asonormando, edición 84, pág. 21

**victor cortino B.:** Director científico, laboratorio médico veterinario LMV Ltda.

La mastitis es una enfermedad contagiosa, producida por bacterias que tiene como habidad la glándula mamaria o la piel de los pezones.

**Angel s, rivers:**

Desarrollo metodológico para analizar las fincas ganaderas de doble propósito

**Ritchie David**

Ganadería de raza normanda de doble propósito, propuesta para pequeños productores colombianos

**Carolina vega Cortez:** Ingeniera agrónoma

La nutrición vegetal juega un papel importante cuando hablamos de producción de pastos y depende de gran parte de la capacidad que tiene el suelo en suministrar a la planta todos los elementos nutritivos.

#### **4.6 ANTECEDENTES**

- Proyecto de inversión para levante de ganado normando comercial aplicando el sistema extensivo tradicional en la vereda la trinidad, municipio de Duitama – Boyacá. (Vacca, 2006)

El presente proyecto se basa en el sistema de producción de ganadería Extensiva Tradicional, pues el objeto es la compra de terneros destetados para levantarlos hasta los 18-20 meses y luego sacarlos para la venta en la feria de ganadería.

Las aptitudes de la raza Normando se deben a sus orígenes. El clima, ejerció una influencia importante; los métodos tradicionales de crianza y su desarrollo en pastos naturales, como recursos forrajeros limitados por animal, pastando al aire libre y sin otro abrigo que los árboles, aún en invierno han desarrollado en la raza Normando una serie de aptitudes que la hacen destacar, tanto en medios adversos como en condiciones óptimas de manejo.

Aunque el proyecto presenta rentabilidad positiva con referencia a la tasa esperada del inversionista, se debe tener en cuenta que solamente hasta el final del proyecto existen ingresos y durante 20 meses se deben hacer inversiones. Según el estudio de mercado, los aspectos técnicos y administrativos, el proyecto se puede ejecutar, pues la localización, condiciones de seguridad, acceso a recursos y facilidad de comercialización del producto finalizado son reales y asequibles.

- cría y levante de terneros normando, con manejo sostenible en la vereda san Lorenzo de abajo, municipio de Duitama (Boyacá). (Flechas, 2007)

La explotación bovina de la región Cundí-Boyacense se enfocan hacia sistemas de producción de carne y leche principalmente con raza de doble propósito como lo es el ganado de raza normando, el pastoreo de estos bovinos se realiza en monocultivos de kikuyo y Raigrás, pastos que ofrecen una base forrajera con aporte nutricional deficiente para levantar novillas aptas para la reproducción en el menor tiempo posible, lo cual crea la necesidad de implementar un sistema de cría y levante de terneros normando para obtener buena información.

Lo anterior mediante el manejo eficiente de fertilización, riego y programación de praderas forrajeras representadas en mayor producción de alimentos por metros cuadrado, y por ende un aumento en los ingresos

- Plan de negocios cría de ganado (Daniel Arias Cifuentes, 2009)

- Evaluación de parámetros productivos en novillos para la ceba con suplementación no convencional de panechaza y melchaza, en sistemas de producción campesina como opción de desarrollo agropecuario en el municipio de Utica (Cundinamarca) (Arias, 2011)

Se evaluó el efecto de la suplementación con panechaza y malachaza ( dos productos de la caña de panela) en algunos parámetros productivos en novillos para ceba comercial en el municipio de Utica Cundinamarca, se utilizó un diseño experimental completamente al azar, con tres grupos de 17 novillos cada uno y tres periodos experimentales de 60 días cada uno, con 10 días de acostumbramiento, las variables evaluadas con sus promedios fueron: ganancia diaria de peso (GDP) a los 30 días 0.773 gr, ganancia diaria de peso a los 60 días (GDP) 0.849 gr, condición corporal (CC) 6,59 en escala de 1-9, peso a los 30 días 279.5 kg, peso a los 60 días 304,9 kg.

En la GDP a los 30 días y peso a los 30 días se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas, mientras que en el GDP a los 60 días, CC y peso a los 60 días se encontraron diferencias estadísticas significativas. Los resultados muestran que la suplementación no mejora la respuesta zootécnica y en algunos parámetros productivos.

- Análisis técnico y socioeconómico del sistema de producción bovino de las veredas sabaneta baja, la chorrera, aguadulce, aposentos, san Cristóbal, sabaneta alta, san Antonio, sagrado corazón, quebrada grande y el diamante, del municipio de Venecia del departamento de Cundinamarca. (Miguel Angel Gomez, 2011)

Trata de analizar los factores del orden social, económico y tecnológico, que afectan el sistema ganadero, con énfasis en buenas prácticas ganaderas y desarrollo sostenible. Evaluar los parámetros zootécnicos por vereda, según la actividad ganadera de leche, carne o doble propósito en los sistemas de producción bovino existentes en las veredas del estudio.

Se encuestaron un total de 56 fincas de las 131 reportadas en el fondo ganadero nacional del Sumapaz

Los resultados obtenidos fueron que el 85,71% de los ganaderos no llevan ningún tipo de registro sobre el manejo de los animales que tienen en sus fincas, por lo cual es difícil tener datos exactos sobre la forma de manejo.

Los resultados obtenidos para el tipo de explotación más utilizados por los ganaderos son los siguientes: ganadería extensiva 89,29%; semiestabulada 7,14%; estabulado 1,79% y otro 1,79%.

Se observa que el 60,71 % utiliza pasto de corte mientras que 39,27% no utiliza pasto de corte

#### **4.7 REFERENTES**

- Participación rangos de pesos en terneros al beneficio. (Correa, 2012)
- "El normando funciona bien en pastoreo" (2017)
- Miguel Eduardo Villarreal torres: Doctor en medicina veterinaria de la universidad nacional, especialista en nutricional animal.
- En el sistema de pastoreo la productividad es menor que en el sistema en confinamiento, pero los costos también son más bajos, la calidad del pasto en la zona templada es mayor que las gramíneas de clima paramo. (La Evolucion de la Genetica, 2015)
- Análisis y evaluación de sistemas alternativos de alimentación para la producción bovina de ceba en el trópico bajo colombiano. (Garcia, 2013)

## **4.8 MARCO METODOLÓGICO**

### **Tipo de investigación: Mixta**

La investigación mixta es la combinación de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y análisis de datos cuantitativos o cualitativos, para realizar deducciones de la información obtenida, logrando un mayor entendimiento del problema que se está estudiando. (Ruiz Medina Manuel Ildelfonso, 2016)

Los métodos mixtos tratan de un estudio que desarrolla diferentes estrategias o mixtas para responder a los interrogantes de la investigación o comprobar hipótesis. Es el tipo de estudio donde el investigador combina técnicas de investigación, como métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cualitativo o cuantitativo, representando el más alto grado de integración entre los dos enfoques. (Onwuegbuzie, 2004)

El trabajo que se pretende realizar teniendo en cuenta las características en las cuales se deben integrar procesos tanto cuantitativos como cualitativos, ya que se desea hacer un análisis de costos de producción, para lo cual se utilizarán los siguientes métodos: la observación, medición, recolección de datos, entrevistas y análisis de datos obtenidos; para llegar al objetivo deseado.

### **Área y línea de investigación**

**Área:** Económica y competitividad de las empresas

**Línea:** Crecimiento y desarrollo regional

### **Población**

Fincas clima paramo: 130

Fincas clima templado: 80

## Muestra

Fincas clima paramo: 40

### Ilustración 2 Resultados de Muestreo Clima Paramo

**Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas**

<b>N</b> [tamaño del universo]	<b>130</b>	← <b>Escriba aquí el tamaño del universo</b>
<b>p</b> [probabilidad de ocurrencia]	<b>0,5</b>	← <b>Escriba aquí el valor de p</b>

Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)
90%	0,05	1,64
95%	0,025	1,96
97%	0,015	2,17
99%	0,005	2,58

**Fórmula empleada**

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_o = p*(1-p)* \left( \frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

**Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 130 con una p de 0,5**

Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	44	51	58	67	77	88	99	111	121	128
95%	55	62	70	78	87	97	107	116	123	128
97%	62	69	76	84	93	102	110	118	125	129
99%	73	80	87	94	101	109	116	121	126	129

Fuente: <http://www.excellentias.com/calculadora-de-muestra-en-excel/>

Fincas clima templado: 37

### Ilustración 3 Resultados de Muestreo Clima Templado

**Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas**

<b>N</b> [tamaño del universo]	<b>80</b>	← <b>Escriba aquí el tamaño del universo</b>
<b>p</b> [probabilidad de ocurrencia]	<b>0,5</b>	← <b>Escriba aquí el valor de p</b>

Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)
90%	0,05	1,64
95%	0,025	1,96
97%	0,015	2,17
99%	0,005	2,58

**Fórmula empleada**

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_o = p*(1-p)* \left( \frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

**Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 80 con una p de 0,5**

Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	37	41	45	51	56	62	67	72	76	79
95%	44	48	52	57	62	66	71	74	77	79
97%	48	52	56	60	64	68	72	75	78	79
99%	54	58	61	65	68	71	74	77	78	80

Fuente: <http://www.excellentias.com/calculadora-de-muestra-en-excel/>

**Tipo de muestreo:** selectivo

**Instrumentos:**

- Planeación
- Focalización de fincas ganaderas en el clima frío
- Investigación
- Entrevista a un experto

¿Qué raza de ganado es más apropiada para producir en el municipio de pasca

¿Qué incidencia tiene el clima en la producción de ganado normando?

¿Qué pastos son más recomendables para el levante o ceba del ganado?

¿En cuál de los dos pisos térmicos del municipio de pasca, es más apropiado la crianza de ganado normando?

¿En cuál de los pisos térmicos, tiene un mayor costo de producción el ganado normando?

¿En cuál de los pisos térmicos se tiene que hacer más control de plagas y enfermedades?

- Observación:

Visitas técnicas: Fincas ganaderas en pasca

Fuentes de información: Aso normando, Federan

**Análisis de datos**

- Utilización del método de costo por procesos: para la identificación, medición, análisis del costo de producción de ganado de raza normanda en las etapas de levante y ceba.
- Análisis de datos recolectados

## 5. LIMITACIONES DEL PROYECTO

Falta de información bibliográfica

Desplazamiento hacia las veredas del paramo

Falta de expertos del tema en el municipio

Poco conocimiento técnico de los ganaderos de la región.

## 6. PRESUPUESTO

### 6.1 RECURSOS FÍSICOS

*Tabla 1 Recursos físicos*

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>VALOR</b>	<b>PROCEDENCIA</b>
20 horas	Servicio de internet	\$ 1.000	\$ 20.000	Recursos propios
5 viajes	Transporte	\$40.000	\$ 200.000	Recursos propios
1 día	Alquiler cámara	\$ 50.000	\$ 50.000	Recursos propios
100	Fotocopias	\$ 100	\$ 10.000	Recursos propios
TOTAL		\$91.100	\$ 280.000	



## 6.2 RECURSOS HUMANOS

*Tabla 2 Recursos Humanos*

<b>NOMBRE</b>	<b>NUMERO DE HORAS</b>	<b>VALOR HORA</b>	<b>TOTAL</b>
ASESOR DE UN ZOOTENISTA	1 HORA	\$ 30.000	\$ 30.000
JORGE RUIZ FORERO PRESIDENTE DE ASONORMANDO	1HORA	\$ 50.000	\$ 50.000
JUAN CUBILLOS VETERINARIO	1 HORA	\$ 30.000	\$ 30.000
GANADERO DE REGION	1 HORA	\$ 20.000	\$ 20.000
TOTAL		\$ 130.000	\$ 130.000

## 7. DIAGRAMA DE GANT

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																							
MES		FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					RESPONSABLE			
SEMANA		SEMANA					SEMANA					SEMANA					SEMANA								
No	DESCRIPCION	RECURSOS	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	Elaboracion y correccion Anteproyecto		■	■																					
2	Presentacion de anteproyecto				■																				
3	Avance					■																			
4	Busqueda de acesoria tecnica UMATA						■																		
5	Vista de observacion							■																	
6	Acesoria de un Zootecnista								■																
7	Recoleccion de datos y evidencia									■															
8	Presentacion de avance proyecto										■														
9	Visita a fincas ganaderas paramo											■													
10	Visista finca ganadera frio												■												
11	Analisis de datos													■											
12	Entrega para revicion														■										
13	Realizar correcciones															■									
14	Presentacion de trabajo escrito																■								
15	Correcciones																	■							
16	Entrevistas																		■						
17	Sustentacion																			■					

## 8. RESULTADOS

Costos de Producción de un ternero en pastoreo de Raza Normando.

### Localización

Los datos analizados se obtuvieron de 40 fincas en el clima paramo y 37 fincas en el clima templado dedicadas a los ciclos de levante y engorde de ganado de raza normando, ubicadas en las veredas de la Cajita, Colorados, Juan Viejo, Costa Rica, Guchipas, San Pablo, Alto del molino y San pedro en el municipio de Pasca. Se seleccionaron ejemplares con características similares como peso y condiciones corporales. Estos fueron analizados durante un periodo de 300 días, registrando todas las actividades que comúnmente realiza el ganadero, así como costos de mano de obra y algunos insumos.

### Recolección de Información

Se recolectó la información técnica, económica disponible en la secretaria de agricultura, zootecnistas y fincas del municipio de Pasca, durante el periodo señalado se organizó y clasificó la información recolectada. Con base en la estructura productiva se generaron dos centros de costos.

**Tabla 3 Estructura de Centro de Costos y Utilidades**

Centros	Estructura Productiva
Centro de Costos 1	Levante
Centro de Costos 2	Ceba

**Elaborado por:** Yesón Bermúdez, John Sierra

### Información General

- Tipo de Organización: Familiar
- Objeto Social: Se dedica a la producción de levante y ceba de terneros para Carne

- Sistema de Producción: Doble Propósito
- Nivel Tecnológico: En este sistema el nivel tecnológico se puede considerar como medio, ya que las actividades de manejo en cuanto a la alimentación no son técnicas. Ya que se utilizan algunos suplementos, concentrados para suplir requerimientos nutricionales que se encuentran en la producción de carne, también se utilizan vacunas y drogas modernas para mantener la sanidad o desarrollo de los animales en producción.
- Animales en Producción: Este sistema de producción se refiere a la raza normanda especializada en la producción de carne y leche.

### **Costos Indirectos**

Es conveniente destacar, que este análisis parte de la base de la información económica facilitada por los productores y el administradores de las fincas; algunos de los costos que se presentan participan en varios centros, por lo que fue necesario que estos costos denominados indirectos asignados a cada uno de ellos con un porcentaje de participación con base a una aproximación en el tiempo que dedican a cada una de las actividad.

### **Centro de Costos Levante y ceba**

#### **Costos de producción de ganado de raza normando en clima páramo y templado en el municipio de Pasca durante el ciclo de Levante.**

El ciclo de levante inicia en 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 este período.

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

**Tabla 4 Costo Adquisición de ternero**

DESCRIPCION	COSTOS	
	CLIMA PARAMO	CLIMA TEMPLADO
<i>Adquisición de ternero</i>		
<b>Ternero Normando (6 Arr.)</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

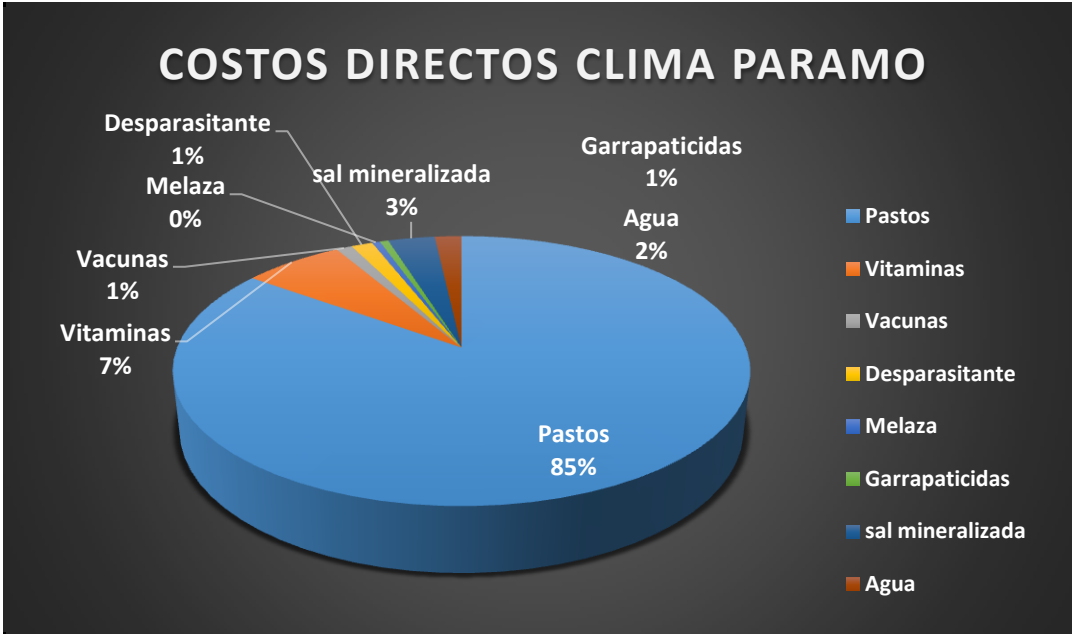
**Costos Directos:** Son aquellos que se pueden ver y medir exactamente en la producción del bovino, que corresponden a los costos de los insumos utilizados por el ganadero en el tiempo que dure en el ciclo de producción.

**Tabla 5 Costos Directos Ciclo de Levante**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>CLIMA PARAMO</b>
<b>Pastos</b>	<b>\$ 480.000</b>
<b>Vitaminas</b>	<b>\$ 37.500</b>
<b>Vacunas</b>	<b>\$ 6.000</b>
<b>Desparasitante</b>	<b>\$ 8.000</b>
<b>Melaza</b>	<b>\$ 3.000</b>
<b>Garrapaticidas</b>	<b>\$ 3.200</b>
<b>sal mineralizada</b>	<b>\$ 17.500</b>
<b>Agua</b>	<b>\$ 10.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

Ilustración 4 Costos Directos Clima Paramo



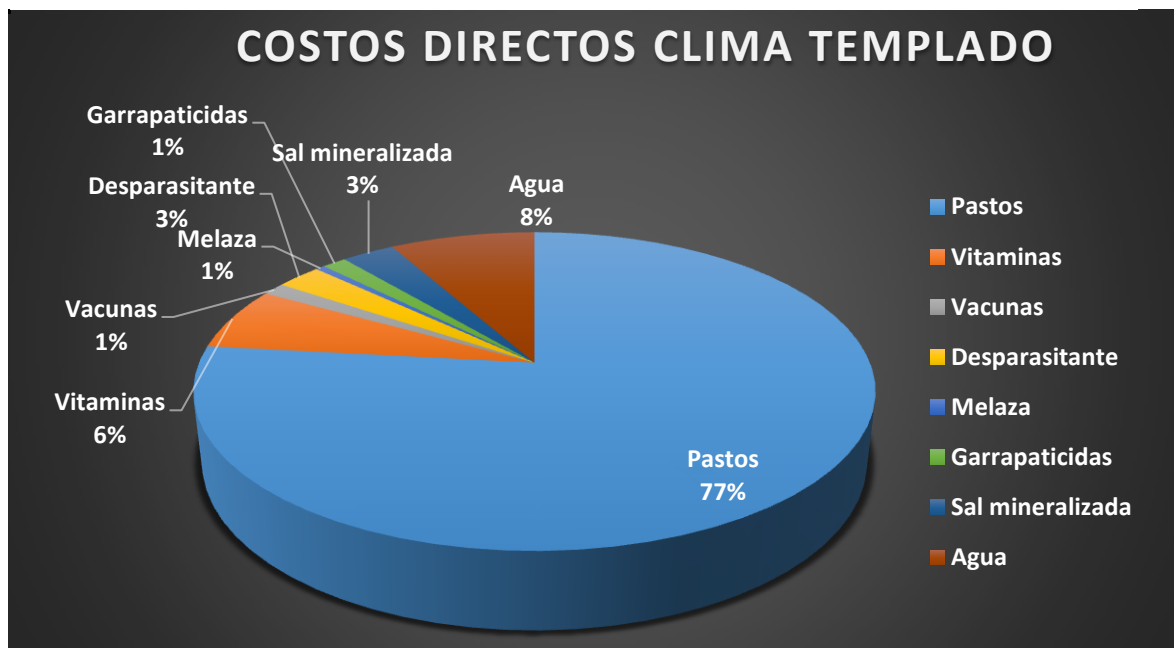
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 6 Costos Directos Clima Templado**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>Pastos</b>	<b>\$ 360.000</b>
<b>Vitaminas</b>	<b>\$ 30.000</b>
<b>Vacunas</b>	<b>\$ 6.000</b>
<b>Desparasitante</b>	<b>\$ 12.000</b>
<b>Melaza</b>	<b>\$ 2.400</b>
<b>Garrapaticidas</b>	<b>\$ 6.400</b>
<b>Sal mineralizada</b>	<b>\$ 14.000</b>
<b>Agua</b>	<b>\$ 38.400</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 5 Costos Directos Clima Templado**



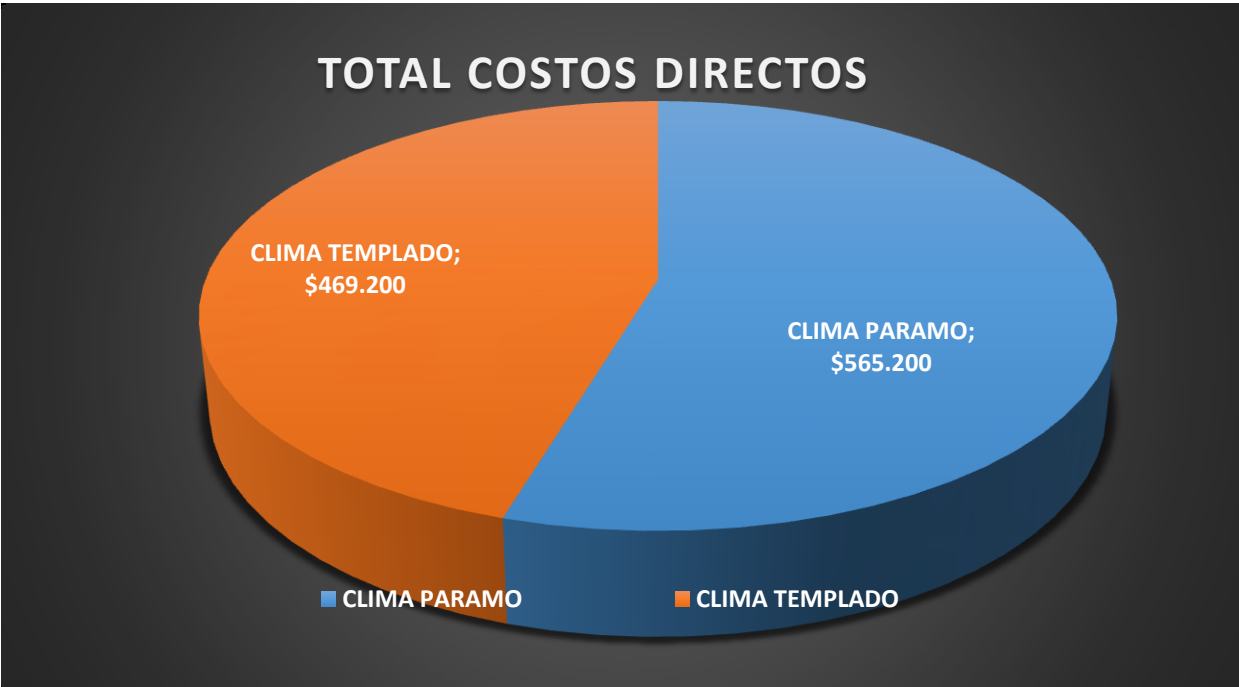
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 7 Total Costos Directos**

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	
<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>\$ 565.200</b>
<b>CLIMA TEMPLADO</b>	<b>\$ 469.200</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 6 Total Costos Directos**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra



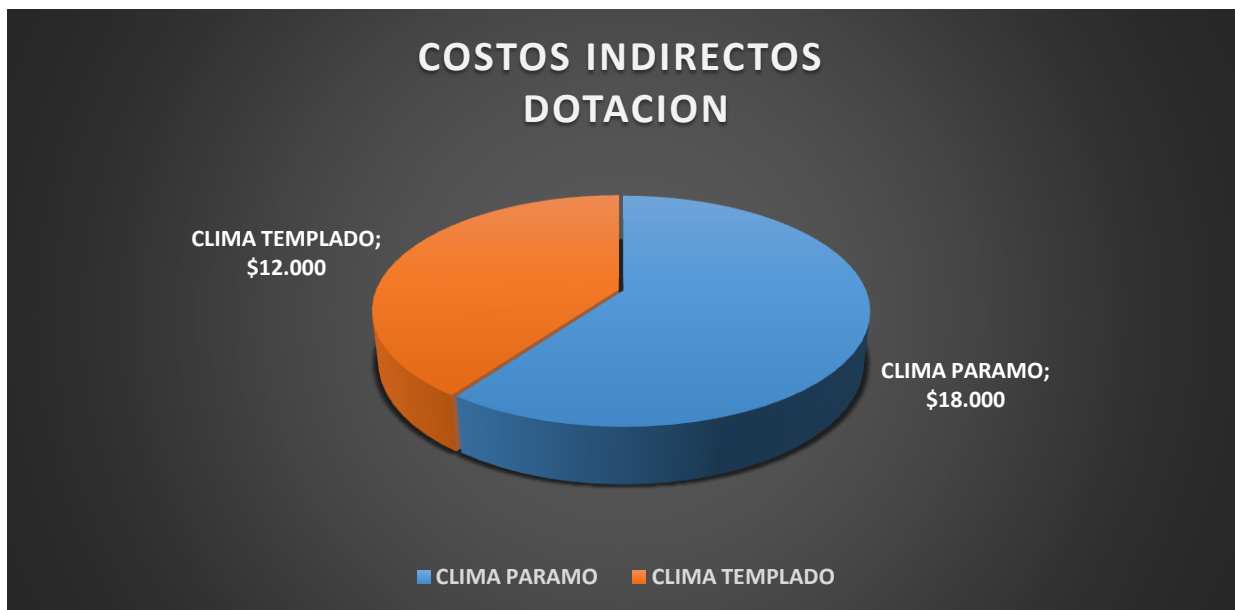
**Costos Indirectos:** Se encontraron presentes en los recursos que son necesarios para desarrollar la producción bobina en todas las actividades, comercialización o apoyo, pero que no se pueden cuantificar o medir exactamente en cuanto consume cada animal producido.

**Tabla 8 Total Costos Indirectos**

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>DOTACIÒN</b>	<b>\$ 18.000</b>	<b>\$ 12.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 7 Total Costos Indirectos**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**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.

MANO DE OBRA	CLIMA PARAMO	CLIMA TEMPLADO
DIRECTA	\$ 100.000	\$ 80.000

**Tabla 9 Total Mano de Obra Directa**

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 8 Total Mano de Obra Directa**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

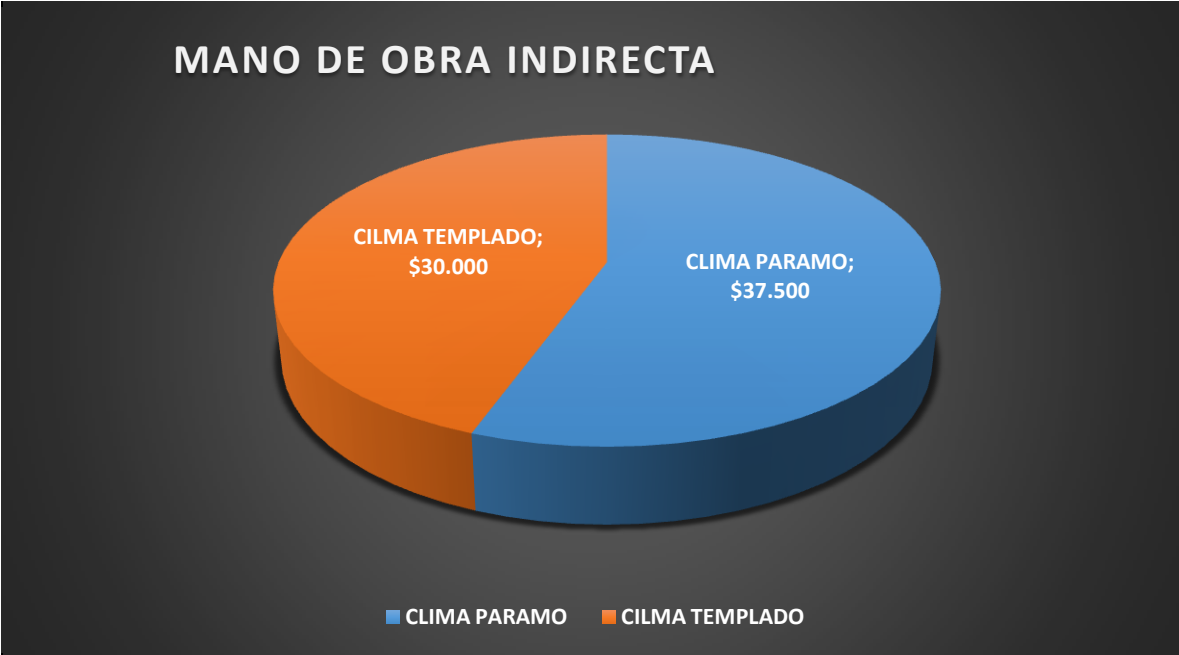
La mano de obra indirecta se identificó en el trabajo empleado por el personal contratado ocasionalmente pero que no participa directamente en todo el proceso de producción, como el personal que realiza la limpieza de potreros y reparación de cercas, entre otros.

**Tabla 10 Total Mano de Obra Indirecta**

MANO DE OBRA	CLIMA PARAMO	CILMA TEMPLADO
INDIRECTA	\$ 37.500	\$ 30.000

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 9 Total Mano de Obra Indirecta**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**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.

**Tabla 11 Gastos**

<b>GASTOS</b>	<b>CLIMA PARAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>SERVICIO DE ENERGÍA</b>	<b>\$ 10.000</b>	<b>\$ 8.000</b>
<b>DEPRECIACIÓN EQUIPOS</b>	<b>\$ 3.750</b>	<b>\$ 3.000</b>
<b>FLETES</b>	<b>\$ 15.000</b>	<b>\$ 15.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 10 Gastos**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Costo total:** Es la suma de los **costos** directos, los **costos** indirectos, la mano de obra y los gastos que fueron identificados y analizados en el ciclo de producción de un novillo de raza normanda de acuerdo a la información recolectada en la investigación.

**Tabla 12 TOTAL COSTO DE PRODUCCION**

TOTAL COSTO DE PRODUCCION	
CLIMA PARAMO	CLIMA TEMPLADO
\$ 1.349.450	\$1.217.200

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 11 Costo de Producción**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Costo de producción por Kilo:** Se tiene en cuenta el costo estimado para producir un animal en el ciclo de producción y se divide en los kilos que debe pesar el bobino al finalizar dicho ciclo.

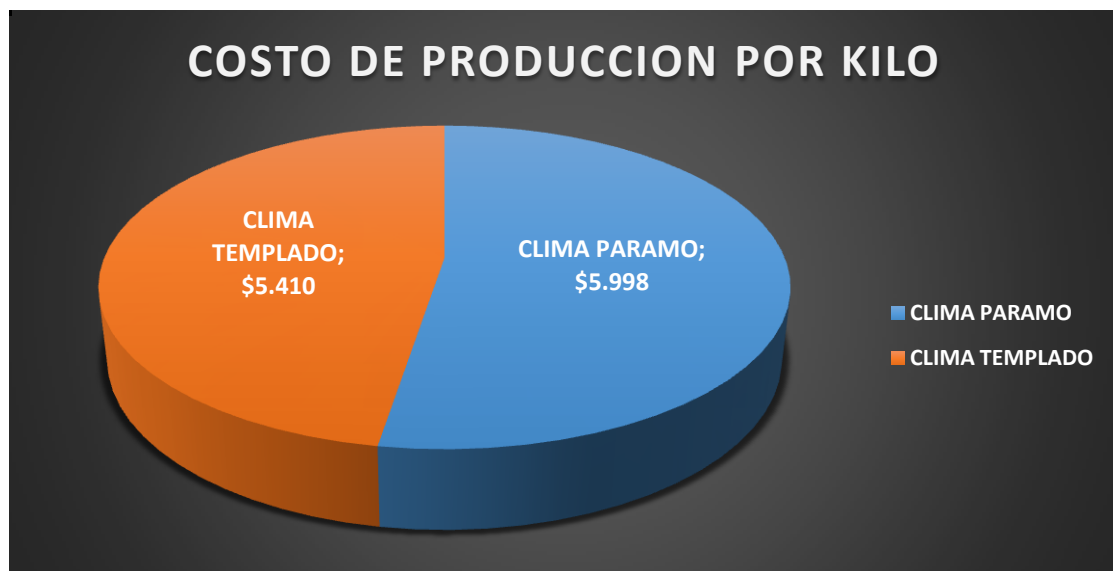
**Tabla 13 Total Costo de Producción por Kilo**

COSTO DE PRODUCCION POR KILO	
CLIMA PARAMO	CLIMA TEMPLADO
\$ 5.998	\$ 5.410

Elab  
orad

o por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 12 Total Costo de Producción por Kilo**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

### **Costos de producción de ganado de raza normando en clima paramo y templado en el municipio de pasca durante el ciclo de Ceba**

La etapa de ceba comienza hacia los 19 meses y se extiende desde los 24 hasta los 36 meses de edad. Este límite lo define el peso de los animales, pues se considera que cuando alcanzan 450 kg a 470 kg, los cebadores lo envían a un matadero para su beneficio. Según el informe de Fedegán, el país contaba en 2012 con 4,7 millones de cabezas para ceba.

Los productores especializados en ceba están localizados en zonas cálidas y tienen ganados de razas exclusivamente de carne, aunque el aumento de los cruces F1 y avances del doble propósito han hecho que en las zonas frías también opten por esta etapa. (2017)

**Tabla 14 Adquisición de Novillo Ciclo de Ceba**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>COSTOS</b>	
	<b>CLIMA PARAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>ADQUISICION DE NOVILLO</b>		
<b>Novillo Normando (18 Arr.)</b>	<b>\$ 1.800.000</b>	<b>\$ 1.800.000</b>

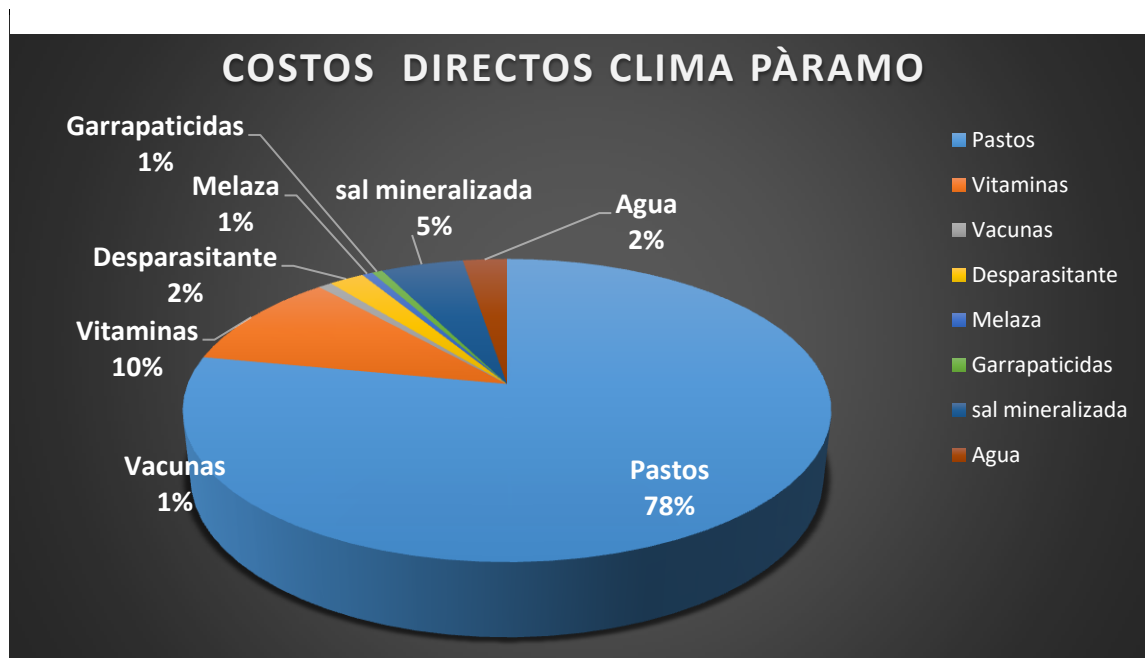
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 15 Costos Directos Clima Paramo**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>CLIMA PARAMO</b>
Pastos	\$ 600.000
Vitaminas	\$ 80.000
Vacunas	\$ 6.000
Desparasitante	\$ 16.000
Melaza	\$ 4.800
Garrapaticidas	\$ 4.800
sal mineralizada	\$ 37.500
Agua	\$ 20.000

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 13 Costos Directos Clima Paramo**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

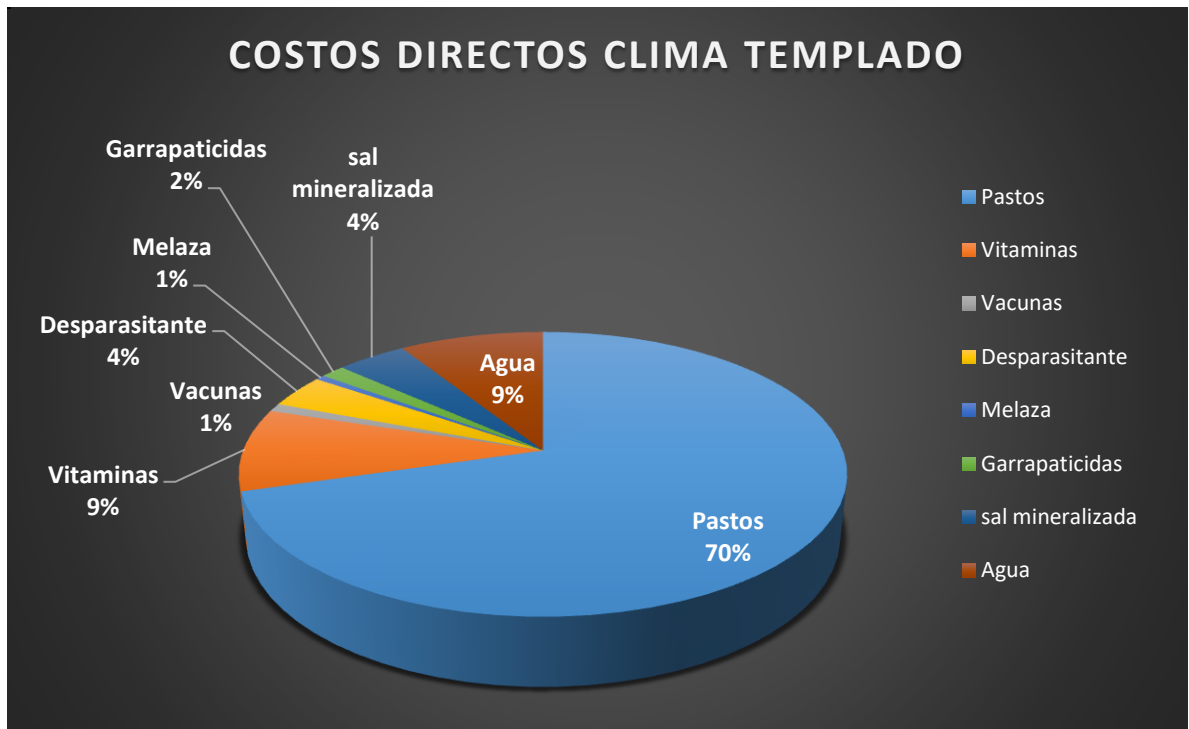


**Tabla 16 Costos Directos Clima Templado**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
Pastos	\$ 450.000
Vitaminas	\$ 60.000
Vacunas	\$ 6.000
Desparasitante	\$ 24.000
Melaza	\$ 3.600
Garrapaticidas	\$ 9.600
Sal mineralizada	\$ 28.000
Agua	\$ 57.600

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 14 Costos Directos Clima Templado**



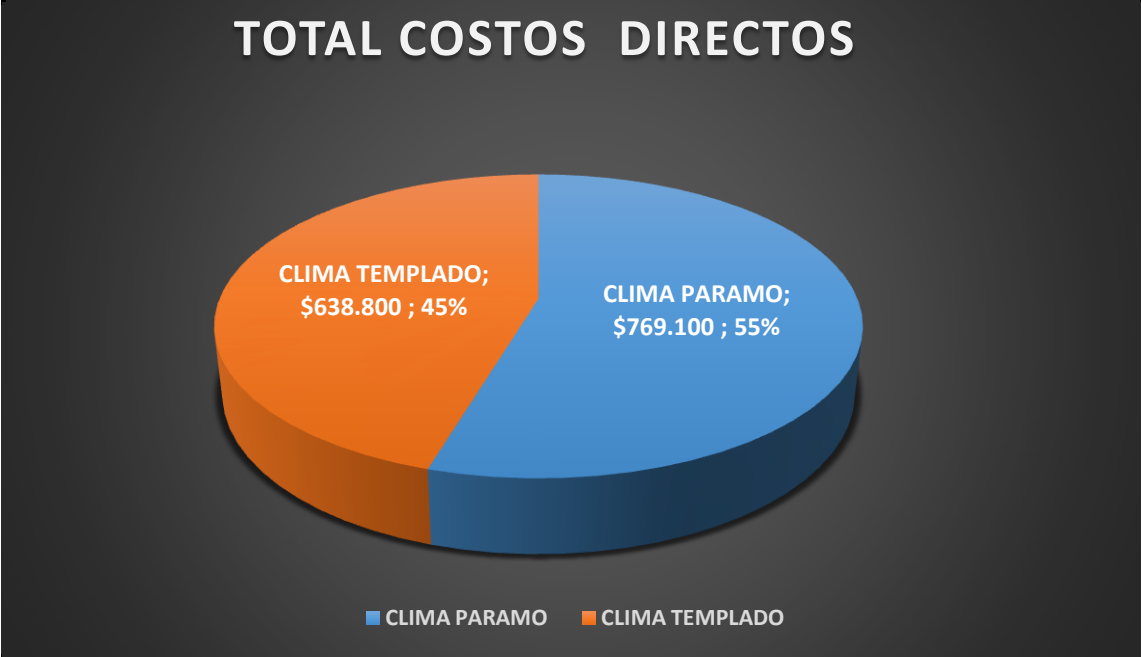
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 17 Total Costos Directos**

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	
<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>\$ 769.100</b>
<b>CLIMA TEMPLADO</b>	<b>\$ 638.800</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 15 Total Costos Directos**



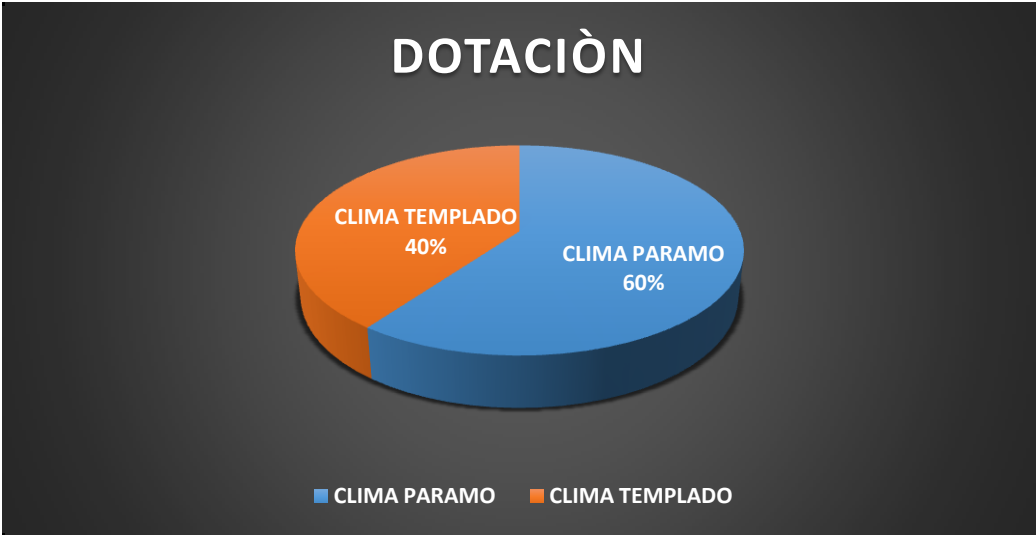
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 18 Total Costos Indirectos**

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>DOTACIÒN</b>	<b>\$18.000</b>	<b>\$ 12.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 16 Total Costos Indirectos**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 19 Mano de Obra Directa**

MANO DE OBRA	CLIMA PÀRAMO	CLIMA TEMPLADO
<b>DIRECTA</b>	<b>\$ 160.000</b>	<b>\$ 120.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 17 Mano de Obra Directa**



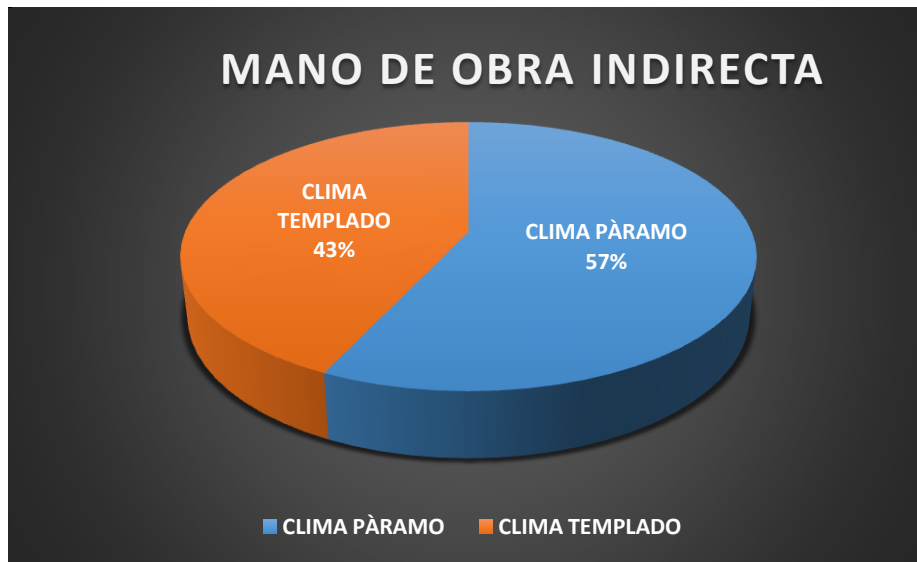
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 20 Mano de Obra Indirecta**

<b>MANO DE OBRA</b>	<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>INDIRECTA</b>	<b>\$ 53.000</b>	<b>\$ 40.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 18 Mano de Obra Indirecta**



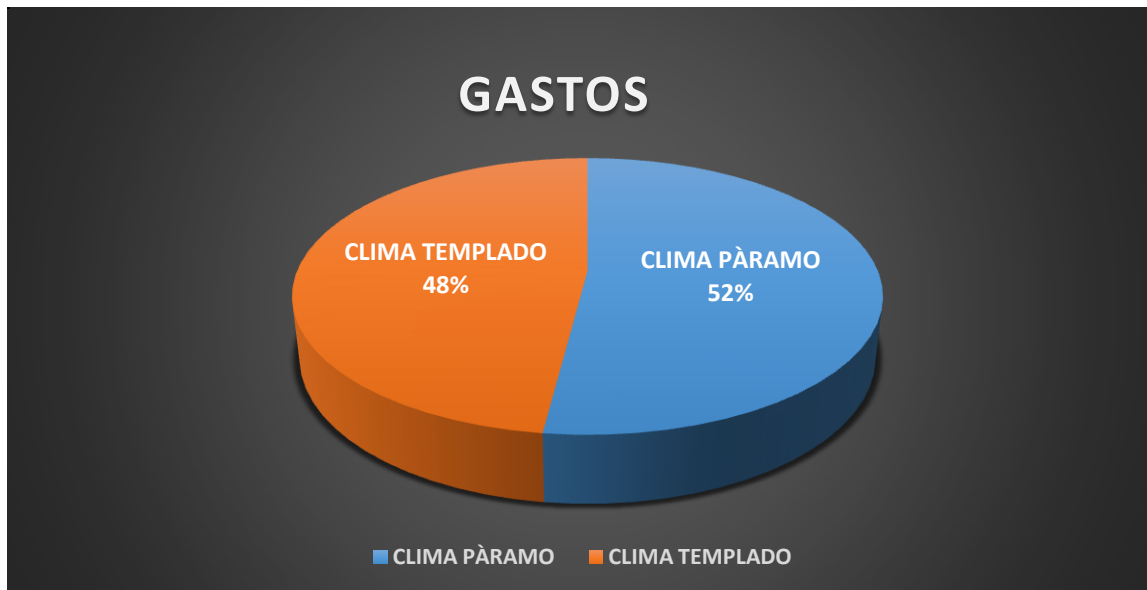
Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 21 Gastos**

<b>GASTOS</b>	<b>CLIMA PÀRAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>SERVICIO DE ENERGIA</b>	<b>\$ 10.700</b>	<b>\$ 8.000</b>
<b>DEPRECIACION DE EQUIPOS</b>	<b>\$ 3.750</b>	<b>\$ 3.000</b>
<b>FLETES</b>	<b>\$ 30.000</b>	<b>\$ 30.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 44.450</b>	<b>\$ 41.000</b>

Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 19 Gastos**



Elaborado por: Yeisón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 22 Total Costo de Producción**

<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	
<b>CLIMA PARAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>\$ 5.660.350</b>	<b>\$3.290.600</b>

Elaborado por: Yesón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 20 costo Total Costo de Producción**



Elaborado por: Yesón Bermúdez, John Sierra

**Tabla 23 Total Costo de Producción por Kilo**

<b>COSTO DE PRODUCCION POR KILO</b>	
<b>CLIMA PARAMO</b>	<b>CLIMA TEMPLADO</b>
<b>\$ 6.289,28</b>	<b>\$ 3.656,22</b>

Elaborado por: Yesón Bermúdez, John Sierra

**Ilustración 21 Total Costo de Producción por kilo**



Elaborado por: Yesón Bermúdez, John Sierra



## 9. CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta el análisis realizado se puede concluir que es más factible la producción de ganado normando en clima templado tanto para el ciclo de producción de levante y ceba.
- El ganado de raza normando en clima templado se le debe tener un mayor cuidado, ya que se ve un poco más afectado por plagas y enfermedades que se presentan en el clima.
- En el clima paramo se debe esperar más tiempo para lograr el mismo resultado en peso de los novillos, lo que hace que los costos de producción se incrementen.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA

**2017.** [En línea] 15 de FEBRERO de 2017. (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38687>).

**Arias, Alba Lucero Mahecha. 2011.** *Evaluación de parámetros productivos en novillos para la ceba con suplementación no convencional de panechaza y melchaza, en sistemas de producción campesina como opción de desarrollo agropecuario en el municipio de Utica (Cundinamarca).* FUSAGASUGA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA : s.n., 2011.

**2017.** Asonormando. [En línea] 20 de FEBRERO de 2017. <http://www.asonormando.com/nuestra-raza.html>.

**Asonormando. 2017.** Asonormando. [En línea] 20 de FEBRERO de 2017. <http://www.asonormando.com/nuestra-raza.html>.

—. **2017.** Asonormando. [En línea] 20 de FEBRERO de 2017. <http://www.asonormando.com/nuestra-raza.html>.

—. <http://www.asonormando.com/noticia-toro-normando-colombiano>. [En línea]

—. <http://www.reprogen.com.uy/catalogo/oblong>. [En línea]

**C. A. Hernández, A. Alfonso, P. Duquesne. 2017.** Pastos y Forrajes. [En línea] 15 de febrero de 2017. <http://payfo.ihatuey.cu/index.php/pasto/article/view/1394>.

**Colombia, Congreso de. 1997.** Secretaria senado. [En línea] 2 de agosto de 1997. [www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0395\\_1997.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0395_1997.html).

**Colombia, El Ministro del Interior y de Justicia de la Republica de. 2004.** Alcaldia de Bogota. [En línea] 04 de mayo de 2004. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38923>.

**Congreso. 1993.** Secretaria de Senado. [En línea] 10 de DICIEMBRE de 1993. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0089\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0089_1993.html).

**2013.** Contexto Ganadero. [En línea] 24 de OCTUBRE de 2013.  
<http://www.contextoganadero.com/internacional/ley-de-trazabilidad-animal-rige-hace-3-meses-en-colombia>.

**correa, daniel palacio.**  
[http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/944/1/Participacion\\_rangos\\_pesos\\_ternereros\\_beneficio.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/944/1/Participacion_rangos_pesos_ternereros_beneficio.pdf). [En línea]

**Correa, Daniel Palacio. 2012.** Lasallista. [En línea] 2012.  
[http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/944/1/Participacion\\_rangos\\_pesos\\_ternereros\\_beneficio.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/944/1/Participacion_rangos_pesos_ternereros_beneficio.pdf).

**Cortez, Carolina Vega. 2015.** 2015, Asonormando, pág. 43.

**Cubillos, Gloria Patricia. 2010.** Blog Pasca Cercado del Padre. [En línea] 08 de Febrero de 2010. [pascacercadodelpadre.blogspot.com.co/2010/02/localizacion-geografica.html?m=1](http://pascacercadodelpadre.blogspot.com.co/2010/02/localizacion-geografica.html?m=1).

**Daniel Arias Cifuentes, Alvaro Guavita, Willian Javier Sanchez Mendez. 2009.** Unisabana. [En línea] 2009.  
<http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/1656/121435.pdf?sequence=1>.

**Dominguez, Juan carlos. 1998.** el tiempo. [En línea] 17 de Enero de 1998.  
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-783075>.

**eslava, jose andrers vaca. 2006.**  
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1793/TM82.06%20V13p.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. [En línea] 2006.

**Finkeros.com. 2016.** abc del finkero. [En línea] 2016. <http://abc.finkeros.com/el-ganado-de-levante/>.

**Flechas, Gonzalo Alfredo Infante. 2007.** UNAD. [En línea] 2007.  
<http://www.infotegra.com/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/1435/1/2007-05-03P-0018.pdf>.

—. 2007. UNAD. [En línea] 2007. <http://www.infotegra.com/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/1435/1/2007-05-03P-0018.pdf>.

**Ganadero, Contexto. 2017.** Contexto Ganadero. [En línea] 18 de febrero de 2017. <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/f1-entre-normando-y-cebu-responde-las-necesidades-ganaderas>.

**GANADERO, CONTEXTO. 2017.** Contexto Ganadero. [En línea] 18 de FEBRERO de 2017. <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/f1-entre-normando-y-cebu-responde-las-necesidades-ganaderas>.

**Garcia, Yeimmy Yasbleidy. 2013.** *Análisis y evaluación de sistemas alternativos de alimentación para la producción bovina de ceba en el trópico bajo colombiano.* FUSAGASUGA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA : s.n., 2013.

[http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2805022](http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2805022).

—.

**Jimenez, Leider. 2017.** Nutrición Animal conejos, cabras, aves, cerdos, bovinos y equinos. [En línea] 15 de FEBRERO de 2017. <http://leesnutricion.blogspot.com.co/2012/10/conceptos-generales-de-la-nutricion.html>.

*La Evolucion de la Genetica.* **Asonormando. 2015.** 2015, NORMANDO COLOMBIANO, pág. 36.

**2017.** La Patria. [En línea] 17 de FEBRERO de 2017. <http://www.lapatria.com/campo/el-normando-funciona-bien-en-pastoreo-11812>.

**Martinez, Andres. 2017.** Toda Colombia. [En línea] 15 de Febrero de 2017. <http://www.todacolombia.com/geografia-colombia/pisos-termicos.html>.

**Miguel Angel Gomez, Gustavo Enrique Forero. 2011.** *Análisis técnico y socioeconómico del sistema de producción bovino de las veredas sabaneta baja,*

*la chorrera, aguadulce, aposentos, san Cristóbal, sabaneta alta, san Antonio, sagrado corazón, quebrada grande y el diamante, del municipio de Venecia del d. FUSAGASUGA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA : s.n., 2011.*

**Montaño, Davis Garcia. 2017.** Ganaderia del siglo XXI. [En línea] 18 de FEBRERO de 2017. <http://h davidgarciam.blogspot.com.co/2011/04/origen-de-la-raza-normando.html>.

**Murguelito, e. 2000.** Scholar. [En línea] 2000. [https://scholar.google.es/scholar?q=related:33BIQjxbVXEJ:scholar.google.com/&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/scholar?q=related:33BIQjxbVXEJ:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5).

**Pasca, Alcaldía de. 2017.** Alcaldía de Pasca. [En línea] 15 de FEBRERO de 2017. ([http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2805022](http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2805022)).

**pasca, Alcaldía de. 2017.** Alcaldía de Pasca-Cundinamarca. [En línea] 17 de enero de 2017. [http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml#geografia](http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#geografia).

**Pasca, Alcaldía de. 2017.** Alcaldía de Pasca-Cundinamarca. [En línea] 17 de Enero de 2017. [http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml#economia](http://www.pasca-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#economia).

**Pereira, Milera. 2017.** Enciclopedia Culturalia. [En línea] 15 de FEBRERO de 2017. <https://edukavital.blogspot.com.co/2013/02/pasto.html>.

**Perez, carlos andres vega. 2014.** revista ciencia animal. [En línea] 2014. <http://revistas.lasalle.edu.co>.

**Reprogen.** <http://www.reprogen.com.uy/catalogo/oblong>. [En línea]

**Rural, Ministerio de Agricultura y Desarrollo. 2006.** ICA. [En línea] 13 de SEPTIEMBRE de 2006. <http://www.ica.gov.co/getattachment/c614b99f-b916-4920-b5d9-48f5178d86b0/2006D3149.aspx>.

**Salazar, A. 2017.** fastonline.org. [En línea] 13 de febrero de 2017. (ww.fastonline.org/CD3WD\_40/HLTHES/PC/R044BS/ES/R044BS09.HTM).

**Urban, Briam. 2017.** Colconectada. [En línea] 04 de enero de 2017. www.colconectada.com/normas-incontec/.

**Vacca, Jose Andres. 2006.** Proyecto de inversion para levante de ganado normando comercial aplicando el sietema extensivo tradicional en la vereda la trinidad, municipio de Duitama-Boyaca. Duitama, Boyaca, colombia : s.n., noviembre de 2006.

## 11. ANEXOS

### **TORO NORMANDO**



(Asonormando)

### **VACA NORMANDO**



(Asonormando)

## TORO NORMANDO REPRODUCTOR



***(Reprogen)***