

ANALISIS DE PRODUCCION Y DISEÑO DE ALTERNATIVAS PARA  
MEJORAR LA RENTABILIDAD Y LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN  
LA FINCA SAN RAFAEL.

ALVARO RAFAEL VERGARA GARAVITO

CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIA  
CALDAS (ANTIOQUIA)  
2011

ANALISIS DE PRODUCCION Y DISEÑO DE ALTERNATIVAS PARA  
MEJORAR LA RENTABILIDAD Y LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN  
LA FINCA SAN RAFAEL.

ALVARO RAFAEL VERGARA GARAVITO

Informe presentado para optar al título de  
Administrador de Empresas Agropecuarias

Asesor:

ELKIN JARAMILLO ACOSTA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE INDUSTRIAS PECUARIAS  
CALDAS (ANTIOQUIA)  
2011

## CONTENIDO

	págs.
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
1. OBJETIVOS	10
1.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. JUSTIFICACIONES	11
2.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	11
2.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	11
3. DIAGNÓSTICO	12
3.1 LOCALIZACIÓN	12
3.2 EXTENSIÓN Y TOPOGRAFÍA	13
3.3 RECONOCIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE POTREROS	14
3.3.1. ESPECIES FORRAJERA PRESENTES EN LA FINCA SAN RAFAEL	15
3.3.1.1 PASTO ANGLETON (DICHANTIUM ARISTATUM)	15
3.3.1.1.1. Siembra	15
3.3.1.2 PASTO ADMIRABLE O PARA (BRACHIARIA MUTICA)	16
3.3.1.2.1 Siembra	16
3.3.1.2.2 Metodos para sembrarlo	156
3.3.1.2.3 Manejo	156

4. FUENTES HIDRICAS Y SALADEROS	¡Error! Marcador no definido.7
<b>5. INFRAESTRUCTURA: CORRALES, SALADEROS E INSTALACIONES</b>	<b>17</b>
6. INVENTARIO Y MANEJO DEL GANADO	21
¡Error! Marcador no definido.	
6.1 Clasificación del ganado y analisis de produccion20-2	¡Error! Marcador no definido.
7. COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE	
2¡Error! Marcador no definido.	
8. NÓMINA DE LA FINCA SAN RAFAEL	22
9. PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA FINCA SAN RAFAEL	23
10. SEGUIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA FINCA	25
11. SEGUIMIENTO DE CANTIDAD DE LECHE QUE SE REALIZÓ EN LA FINCA	
26 -27	
12. RECOMENDACIONES	28-
29	
BIBLIOGRAFIA	30

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Presupuesto de gastos	22
<u>Tabla 2.</u> Características – calidad de leche	24
<u>Tabla 3.</u> Características – cantidad de leche	25
<u>Tabla 4.</u> Características – cantidad de leche	25
<u>Tabla 5.</u> Características – cantidad de leche	26
<u>Tabla 6.</u> Características – cantidad de leche	26

## LISTA DE IMAGENES

Imagen 1. Foto aérea del Municipio de Palmito	12
Imagen 2. Mapa del Departamento de Sucre	12
Imagen 3. Casas de la Finca	17
Imagen 4. Vaqueras de la finca lado Izquierdo	18
Imagen 5. Corrales de ordeño	18
Imagen 6. Saladeros de la finca	19

## **RESUMEN**

En este trabajo se evaluaron y se estudiaron aspectos como son: análisis reproductivo y análisis de producción. Con el fin de obtener una serie de información y parámetros administrativos y pecuarios para tener un diagnostico general de la situación actual de la Finca; y así diseñar un plan de mejoramiento para los sistemas de producción, buscando como objetivo las buenas prácticas ganadera y hacer de esta, una empresa cada vez más productiva.

## **ABSTRACT**

This work evaluated and studied aspects such as: analysis and analysis of reproductive output. In order to obtain a series of administrative and information and parameters for a livestock general diagnosis of the current situation of the farm, and to design an improvement plan for production systems, aimed at looking good farming practices and make this, an increasingly more productive.

## INTRODUCCION

La FINCA SAN RAFAEL es una ganadería especializada con ganado de doble propósito que está ubicada en el Municipio de Los Palmitos Departamento de Sucre, donde los negocios que predominan es el comercio de ganado y productos agrícolas; los sistemas de producción bovina de la región son de: ganado de cría, ganado de ceba y ganado de leche (doble propósito).

En todo el departamento de Sucre, encontramos una variedad de especies de pasturas de clima caliente. En tierra de pobre o baja calidad los productores emplean los siguientes pastos: pasto angleton, pasto estrella africana y estrella mejorada, pasto colosuana, pasto admirable, y pasto braquipara.

Todo lo anteriormente mencionado en la introducción lo veremos a continuación y además se darán a conocer programas con metas y presupuesto a cumplir en la Hacienda San Rafael y en qué consiste la explotación y todos los factores analizados en la presente práctica y los procesos que componen la producción de esta unidad productiva.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Maximizar la producción de leche en la Finca San Rafael, analizando los diferentes procesos y optimizándolos, aplicando los conceptos administrativos y técnicos aprendidos durante la carrera, para que esta empresa sea rentable, social y económicamente sostenible en su entorno.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantar información u obtener información del hato ganadero.
- Analizar la información obtenida, para dar un diagnóstico desde el punto de vista administrativo y técnico.
- Diseñar un programa sanitario de la finca para así dar garantías de la calidad del producto final.
- Analizar el desempeño de cada animal en la finca para así saber si es rentable o no su permanencia en el hato.
- Implementar programas nutricionales con el fin de aumentar la producción a bajos costos, garantizando la buena alimentación de los animales en todas las etapas de su desarrollo.
- Establecer indicadores para que el administrador y propietarios puedan hacer seguimiento a la producción del hato ganadero.

## **2. JUSTIFICACIONES**

### **2.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

Los acuerdo de tipo comercial que hoy en día realiza Colombia con la Unión Europea y los Estados Unidos de Norteamérica en el tema de la leche y sus derivados obliga a que los hatos ganaderos dedicados a esta producción concursen en los diseño de estrategias de producción a bajos costos implementados herramientas de autosuficiencia; la finca San Rafael dedicada y reconocida en el negocio de la lechería no puede ser ajena a todos estos cambios, por eso al ser una empresa en formación, se busca un mejor desempeño y un mejor manejo en su estructura organizacional que le permita posicionarse como empresa líder en el ámbito regional, nacional, e internacional.

### **2.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO**

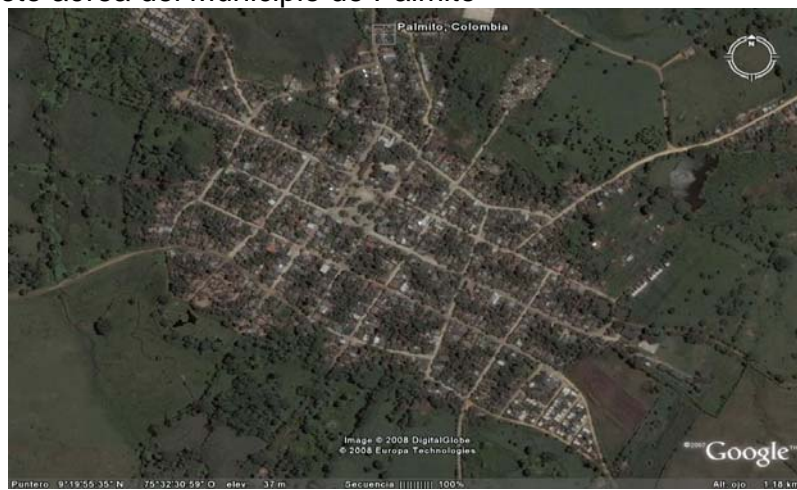
Al mejorar la productividad y al relacionar este aspecto con unos menores costos de producción, estamos garantizando la sostenibilidad y los ingresos permanentes de la finca San Rafael en el tiempo y garantizando así 5 empleos directos y un promedio de 12 empleos indirectos que esta genera para que contribuyan al desarrollo del municipio y departamento donde se encuentra ubicada.

### 3. DIAGNÓSTICO

#### 3.1 LOCALIZACIÓN

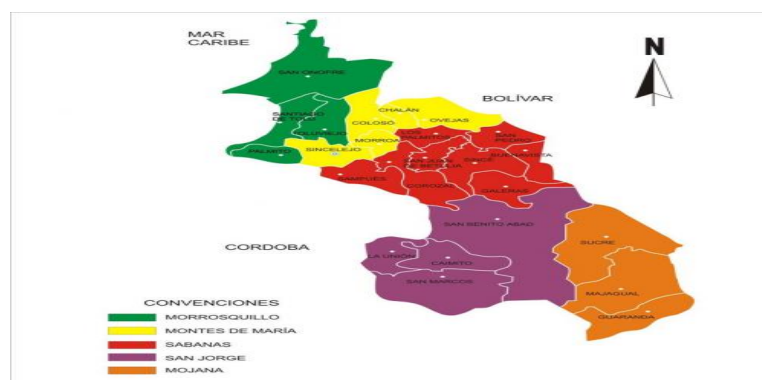
La Hacienda San Rafael se encuentra localizada en la vereda Arroyo Arena, del municipio de San Antonio de Palmito (Sucre) a una distancia aproximada de 43 Km de “La perla de la sabana” Sincelejo – Sucre. El clima es tropical con temperaturas que varían desde los 27 grados hasta los 39 grados centígrados.

Imagen 1: Foto aérea del Municipio de Palmito



Fuente: Google Maps

Imagen 2: Mapa del Departamento de Sucre



Fuente : Google Maps

### **3.2 EXTENSIÓN Y TOPOGRAFÍA**

Posee un área aproximadamente de 150 hectáreas, las cuales se utilizan el 80% en potreros aptos para el pastoreo del ganado y el resto se encuentra representado en obras de infraestructuras como son: corrales, vaqueras y campamentos. Según sistema de clasificación de Holdridge se encuentra en piso subhúmedo y zona tropical denominada bosque seco y bosque húmedo.

La topografía de la Hacienda San Rafael es plana y está conformada por 2 zonas que son: lavaderos bajos que son zonas onduladas y frescas que mantienen una humedad permanente, lo que le permite mantenerse con buenas pasturas todo el año y el resto está representado en tierras altas que son un poco más faldudas y planas a la vez, lo que la hace importante ya que en épocas de inviernos las zonas muy bajas de la finca son anegadas y éstas son aprovechadas para que el ganado se alimente de una forma más sana.

### **3.3 RECONOCIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE POTREROS**

En la Hacienda San Rafael tiene los potreros establecidos en un pastoreo intensivo, el cual no tiene ningún tipo de rotación ni control de forraje.

En un área aproximadamente de 90 hectáreas está dedicada a las vacas en producción, estas hectáreas se dividen en 5 potreros de 18 hectáreas cada uno; la otra área de 30 hectáreas está dedicada a las vacas escoterías y se dividen en 3 potreros y 25 hectáreas aproximadamente están destinadas al levante de terneros y terneras. Los potreros se encuentran arborizados esporádicamente de forma natural con especies como mata ratón, campano, vara de humo, y polvillo entre otras, las cuales son cuidadas por la finca ya que son especies de mucha importancia y la cual conservamos la reforestación.

### **3.3.1 ESPECIES FORRAJERA PRESENTES EN LA FINCA SAN RAFAEL**

Las especies de pastos que predominan en la finca San Rafael son: en un 80 % el pastos angleton y el pasto admirable. El otro 20 % está representado en pastos de tierra alta o sabanas como el kikuyo (Colosuana).

#### **3.3.1.1 Pastos Angleton (*Dichantiun Aristatun*)**

Este pasto se produce bien desde los 0 hasta los 2200 metros sobre el nivel del mar (msnm). Este pasto crece bien en suelos francos y fértiles en suelos franco arcillosos y que tenga una acides cercana a la neutralidad de 6.1 a 6.5, es resistente a la humedad, el pisoteo y la sequia.

**3.3.1.1.1 Siembra.** Se recomienda para sembrar el pastos pegarle dos pases dos de rome y uno de pulidor si la tierra está en buenas condiciones.

Si el terreno está muy compactado es mejor pasarle un pase con el cincel para airear la tierra y así poder hacer la siembra en óptimas condiciones.

Se siembra el material vegetativo se pueden utilizar trozos de tallos con dos o más nudos, que se distribuyen enterrándolos parcialmente, en surcos distanciados de 25 a 50 cm.

Las labores culturales empleadas para el mantenimiento de estos pastos en óptimas condiciones son de las de fumigación con veneno para malezas de hoja anchas y delgadas. Para estos controles se utilizan COMBATRAN y TORDON.

#### **3.3.1.2 Pastos Admirables (*Brachiaria Mutica*)**

Es una gramínea nativa de África y América tropical se adapta a alturas comprendidas entre 0 y 1800 msnm. Esta es una especie recomendable para suelos húmedos e inundables, es bastante afectado por las sequias, las cuales reducen considerablemente su producción, pero en condiciones de encharcamiento se comparte mejor.

Es una especie perenne de crecimiento exuberante, con estolones que emiten en los nudos y dan origen a nuevas plantas sus tallos son decumbentes, algunos tallos florecen y crecen erectos hasta una altura de 2 metros.

Este pasto en nuestro medio no produce muchas espigas, es poco resistente al pisoteo por lo tanto se recomienda pastorear en sistemas de rotación.

**3.3.1.2.1 Siembra.** Se realiza con material vegetativo en cantidades que varían entre 1.5 y 2 ton/ha de tallos maduros haciendo previamente una preparación de suelos para proporcionar una buena cama de semilla.

#### **3.3.1.2.2 Métodos para Sembrarlo**

1. Al voleo se riega el material vegetativo sobre el terreno y luego se pasa un rastrillo para enterrar parcialmente el pasto.
2. Colocando tallos que tengan 3 o 4 nudos, raíces o cepas en hoyos distanciados de 25 a 50 cm en forma de cuadro.
3. Trasplantando tallos en surcos distanciados a 50 o 100 cm luego cubriéndolo parcialmente con tierra a mano o con la ayuda de la cultivadora.

Es recomendable hacer la siembra en la época de lluviosa si no se dispone de riego ya que q este pasto no tolera la sequía y puede morir rápidamente.

**3.3.1.2.3 Manejo.** Este pasto es recomendable pastorearlo a pocos cm del suelo y con 30 días de descanso máximo porque es de tallos grueso y si se deja poner muy viejo se lignifica muy rápido y se pone tosco y el ganado no lo consume a fondo y también se macolla.

Cuando se deja poner muy tosco se recomienda meter al ganado que lo pastoree y después que se saca el ganado pasarle la guadaña hasta unos 5 cm del suelo para que vuelva a nacer tallos jóvenes y no tan tosco.

#### **4. FUENTES HIDRICAS**

La Finca San Rafael cuenta con tres (3) fuentes hídricas como: represas o posos de agua llorada, los cuales están repartidos en diferentes puntos estratégicos de la finca. En algunos potreros el ganado debe desplazarse con frecuencia a grandes distancia para poder tomar el agua, lo que hace que su producción merme y su condición corporal y física disminuya.

Estas fuentes hídricas se mantienen los 365 días del año, ya que son aguas naturales lloradas y llamadas vulgarmente “pozos veraneros” y respecto a la calidad del agua podemos decir que son fuentes naturales de alto contenido mineral ya que no tienen ningún tipo natural.

#### **5. INFRAESTRUCTURA: CORRALES, SALADEROS E INSTALACIONES**

Las instalaciones con que cuenta la finca San Rafael son las de una casa para el administrador y su familia; esta cuenta con las mínimas condiciones de confort y salubridad. Una bodega donde son guardados todas las herramientas de trabajo de la finca, los insumos agrícolas y las drogas veterinarias.

Imagen 3: Casas de la Finca



Los corrales y vaqueras con que cuenta la finca son utilizados para el ordeño y otros trabajos como topizada y la marcada de los animales, cuenta con un corral de ordeño y otro de aparte.

Imagen 4: Vaqueras de la finca lado izquierdo



Imagen 5: Corrales de ordeño



Los saladeros con que cuenta la finca son saladeros de cemento empotrados en vareta, cada potrero cuenta con tres saladeros colocados en diferentes partes. La sal suministrada al ganado es del 3% en ganado de levante y vacas escoteradas y al 8% en vacas lactantes, buscando con esto el consumo total y el máximo aprovechamiento de esta.

Imagen 6: Saladeros de la finca



## **6. INVENTARIO Y MANEJO DEL GANADO**

La Finca San Rafael cuenta con 80 vacas en producción, 50 vacas escotera que pueden o no estar preñadas y con un promedio de 70 novillas de vientre que oscilan entre edad de 1,5 años y 2 años, la mayoría de estas novillas provienen de los cruces realizados en la finca.

### **6.1 CLASIFICACIÓN DEL GANADO Y ANALISIS DE PRODUCCIÓN**

La raza predominante del hato ganadero de la finca San Rafael es el resultado de cruces de Bos índicos y Bos Taurus. La mayoría de los cruces que sobresalen en la finca son de la raza Holstein cruzada con otras razas como son: Gyr, Brahman Rojo, Brahman blanco.



Un 80 % del los vientres de la finca es un ganado que vulgarmente los llamamos 7 colores que son animales con más de dos cruces y que tiene como raza Holstein, Brahman, Gyr, Simental, Pardo suizo y Bon todos esto cruces para tratar de mantener animales que sean resistentes al trópico.

Al ver el ordeño de la finca encontramos 80 vacas en producción, con un acopio total de 500 litros de leche, con un promedio de 6,2 litros de leche por vaca.

## **7. COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE**

La leche que es producida en la finca San Rafael es comercializada de manera informal con queseros de la zona, sin ningún tipo de preacuerdos y clausulas respecto al precio y la calidad. Esto hace que los ingresos que percibe la finca por este producto sean bajos y pocos remunerados, poniendo en riesgo el sostenimiento y mantenimiento de esta explotación ganadera.

## **8. NÓMINA DE LA FINCA SAN RAFAEL**

La finca cuenta con recurso humano, valioso por lo honrado y laborioso, está conformado por un administrador general que devenga un sueldo acordado con el propietario de la finca y el empleado, este sueldo es libre de alimentación; con un ayudante que devenga un sueldo también acordado entre las partes ; los demás empleados que laboran en la finca lo hacen por día o por jornal y la cantidad de trabajadores varía de acuerdo al trabajo que haya que realizar.

Los recursos con que son canceladas las obligaciones de la finca como son los empleados principalmente, los insumos agropecuarios entre otros, provienen de los ingresos generados por la venta de la leche, por eso la importancia de optimizar la producción y la calidad de este producto.

## 9. PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA FINCA SAN RAFAEL

El siguiente es un informe detallado del presupuesto de gastos que asume o tiene La Finca San Rafael, los gastos que mencionaremos a continuación son gastos que se reparten en gastos de ventas, gastos administrativos y gastos generales.

### **Salarios de trabajadores de la finca:**

La finca cuenta con 1 administrador general y 1 empleado de planta, estos empleados se les cancela mensualmente \$450.000 al administrador y \$300.000 al empleado. Además cuenta con 2 personas más que trabajan por día para el ordeño y se les cancela \$15.000 a cada uno.

- \$ 450.000 trabajador mensual + \$ 300.000 empleado mensual = \$ 750.000
- \$15.000 x 30 días x 2 empleados = \$900.000

### **Herramientas de trabajo:**

En las herramientas de trabajo el gasto es de \$ 150.000 pesos mensuales. X 5 meses = \$ 750.000.

### **Mantenimiento de potreros:**

El mantenimiento del potrero se hace cada tres meses y consiste en labores como: fumigación fungicidas y plaguicidas para hacer control de malezas, también en tareas como desmonte de malezas y mantenimiento de cercas. Estas labores son desempeñadas por un personal que es contratado por día o por jornal y la cantidad de trabajadores varía de acuerdo a la cantidad de trabajo. El día o jornal de estos trabajadores tiene un costo de \$15.000 pesos c/u.

- **\$15.000 x 8 días = \$120.000 por empleado.**
- **\$120.000 x 5 empleados = \$600.000**

### **Servicios Públicos:**

Los servicios públicos de la finca no tienen ningún costo ya que no cuenta con alumbrado público debido a que la cobertura eléctrica no pasa cerca de la finca.

Se cuenta con un motor diesel generador de energía que es utilizado más que todo en las horas de la noche cuando se requiere; el costo del funcionamiento de este motor es de \$80.000 mensuales.

**Tabla 1. Presupuestos de gastos**

<b>CONCEPTO</b>	<b>Gastos Administrativos</b>	<b>Gastos de ventas</b>	<b>Gastos Generales</b>
Salarios de trabajadores de la finca	\$600.000		
Herramientas de trabajo	\$75.000		
Mantenimiento de potreros			\$600.000
Servicios Públicos			\$80.000
<b>TOTALES</b>	<b>\$1.350.000</b>		<b>\$680.000</b>

## 10. SEGUIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN LECHERA DE LA FINCA

Este procedimiento consiste en hacer un chequeo semanal de la producción de leche de la finca con el fin de saber qué cantidad producimos y para llevar un control en cuanto a calidad y cantidad de los animales.

Antes de que la finca San Rafael hiciera el convenio o contrato con la Cooperativa CILEDCO el litro de leche era cancelado a \$620 promedio. Con la afiliación a esta cooperativa se llegaron acuerdos comerciales importantes como: el de garantizar la compra del producto en todo el semestre y el más importante el de pagar la leche de acuerdo a la calidad de esta misma. Otro acuerdo importante fue el de garantizar un precio mínimo de \$720 por litro en invierno y en verano sin importar el comportamiento del producto en el mercado, lo que garantiza para la finca San Rafael una mayor rentabilidad y sostenibilidad sin poner en riesgo el desarrollo y progreso de las actividades de la finca.

En las siguientes tablas se detalla las características en cuanto calidad de leche según informe de laboratorio de la empresa CILEDCO.

**Tabla 2. Características – calidad de leche**

**VALOR LT \$ 720.00 PRIMERA INFORMACIÓN DE CALIDAD POR CILEDCO.**

<b>Parámetros</b>	<b>Sem 01</b>	<b>Sem 02</b>	<b>Sem 03</b>	<b>Sem 04</b>	<b>Promedio móvil</b>
<b>Proteína (%)</b>	3.41	3.37	3.38	3.42	3.35
<b>Grasa (%)</b>	3.20	3.16	3.30	3.46	3.30
<b>UFC/ml*1000</b>	320	320	330	330	330
<b>RCS/ml*1000</b>	781	810	539	911	761
<b>MUN (Nitrógeno ureico en leche mg)</b>	16.2	18.5	18.9	16.8	

**PRECIO CALIDAD ESTANDAR: 720,00**

## 11. SEGUIMIENTO DE CANTIDAD DE LECHE QUE SE REALIZÓ EN LA FINCA SAN RAFEL

Este seguimiento se hizo para llevar un control de la cantidad de litros producidos diarios en la finca con el fin de obtener una serie de datos que nos permitieron llevar una relación de litros producidos / pesos. Este seguimiento se realizó semanal haciendo un promedio diario de la producción.

### Tabla 3. Características – cantidad de leche

#### VALOR LT \$ 750.00      INFORMACIÓN DE FEBRERO

Parámetros	DIA 16	DIA 25	PROM
Cantidad	495	501	6.25
Valor	\$750	\$750	

#### PRECIO DE LECHE / LITRO = 750,00

En el mes de febrero se registró una producción promedio semanal de 4.000 litros de leche pagados con un precio de \$750 según las remuneraciones de la compañía. Los ingresos equivalen a \$3.000.000 semanales.

### Tabla 4. Características – cantidad de leche

#### VALOR LT \$ 750.00      INFORMACIÓN DE MARZO

Parámetros	DIA 1	DIA 11	PROM
Cantidad	496	496	6.2
Valor	\$750	\$750	

#### PRECIO DE LECHE / LITRO = 750,00

En el mes de marzo se registró una producción promedio semanal de 3.968 litros de leche pagados con un precio de \$750 según las remuneraciones de la compañía. Los ingresos equivalen a \$2.976.000 semanales.

**Tabla 5. Características – cantidad de leche**

**VALOR LT \$ 800.00      INFORMACIÓN DE ABRIL**

<b>Parámetros</b>	<b>DIA 1</b>	<b>DIA 15</b>	<b>PROM</b>
<b>Cantidad</b>	512	530	6.5
<b>Valor</b>	\$750	\$750	

**PRECIO DE LECHE / LITRO = 800,00**

En el mes de marzo se registró una producción promedio semanal de 4.160 litros de leche pagados con un precio de \$800 según las remuneraciones de la compañía. Lo Que significo un mayor ingreso equivalente a \$3.328.400 semanales.

**Tabla 6. Características – cantidad de leche**

**VALOR LT \$ 800.00      INFORMACIÓN DE MAYO**

<b>Parámetros</b>	<b>DIA 6</b>	<b>DIA 20</b>	<b>PROM</b>
<b>Cantidad</b>	524	529	6.6
<b>Valor</b>	\$800	\$800	

**PRECIO DE LECHE / LITRO = 800,00**

En el mes de Mayo se registró una producción promedio semanal de 4.160 litros de leche pagados con un precio de \$800 según las remuneraciones de la compañía. Lo Que significo un mayor ingreso equivalente a \$3.328.000 semanales.

## 12. RECOMENDACIONES

### ➤ **Reconocimiento y distribución de potreros**

Con el propósito de mejorar los rendimientos económicos y productivos de la hacienda se trabajará un sistema de rotación radial de potreros con la utilización de cercas vivas como mata ratón y vara de humo, para que haya un mejor aprovechamiento de los pastos.

Para establecer las rotaciones se organizará 90 hectáreas en 10 potreros de 9 hectáreas, estas rotaciones están establecidas de acuerdo al periodo de recuperación de las praderas, estamos hablando que vamos de un periodo de recuperación desde los 25 hasta los 35 días, dependiendo de las condiciones climáticas del momento.

Las 30 hectáreas que están dedicadas al ganado escotero se constituirá 5 divisiones donde se manejará este tipo de ganado y las 25 dedicadas al levante de las crías que van hasta un peso aproximado de 150 kg se harán 4 divisiones.

### ➤ **Fuentes hídricas**

Se recomienda comprar un tanque con capacidad de 2000 litros de agua instalado cerca de las casas para evitar estar siendo traída de las represas, montando así un sistema de bombeo por gravedad o utilizando una moto bomba. Instalado este sistema se podrá llevar y distribuir a los potreros agua y colocar bebederos, lo que le facilitará al ganado el consumo de este recurso, lo cual se verá reflejado en el desarrollo y producción óptima de estos animales.

### ➤ **Clasificación del ganado y análisis de producción**

Al ver y analizar la calidad de los animales en ordeño llego a la conclusión que no es rentable desde ningún punto de vista, ya que donde come una vaca de 3 litros de leche puede comer una de 7 o 9 litros de leche. Con el fin de mejorar la genética y la producción de la finca San Rafael se recomienda vender las vacas de bajo rendimiento como animales de descarte y comprar animales de una producción más alta con mejor genética.

Para los cruces futuros mantener animales f1 ya sean Brahmán\*Holstein o Gyr\*Holstein que son los mejores cruces productores de leche en este tipo de trópico y a esa hembra f1 terminar con un toro de carne como Brahmán o un toro

f1 de raza Simental buscando con esto mejorar las crías y poder obtener animales con buenas ganancias de peso y sea rentable para la explotación.

➤ **Comercialización de la leche**

Se recomienda comercializar la leche a través de una cooperativa llamada CILEDCO que opera en la zona, para garantizar así unos mejores precios, ya que este varía de acuerdo a aspectos de calidad tales como: sólidos totales, porcentaje proteínas y grasa, volumen de producción y recuento bacteriológico.

## **BIBLIOGRAFÍA**

MALDONADO E, Juan G. La evaluación reproductiva en ganaderías de tipo leche, carne y doble propósito, bajo las condiciones del trópico colombiano [Documento digital]. Medellín: Universidad de Antioquia, 2004, 2004, [Mayo 15 de 2011]

MORALES GAVARRETE, David; et. At. Parámetros productivos y reproductivos de importancia económica en ganadería bovina tropical Costa Rica: Universidad Earth, 14 p.

RIVERA B: et. At. 1999 Propuesta para la clasificación de los sistemas de producción de leche