

DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN PARA MANTENIMIENTO Y
ESTABLECIMIENTO DE POTREROS HACIENDA SANTA LUCIA

JUAN CARLOS FORONDA DUVALTIER

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS

INDUSTRIAS PECUARIAS

CALDAS (ANTIOQUIA)

2010

DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN PARA MANTENIMIENTO Y
ESTABLECIMIENTO DE POTREROS HACIENDA SANTA LUCIA.

JUAN CARLOS FORONDA DUVALTIER.

INFORME DE PRÁCTICA EMPRESARIAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INDUSTRIAS PECUARIAS

ASESOR

JUAN CARLOS CÓRDOBA

INDUSTRIAS PECUARIAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS

INDUSTRIAS PECUARIAS

CALDAS (ANTIOQUIA)

2010

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. OBJETIVO	11
1.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
2. JUSTIFICACIÓN	12
2.1 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	12
3. MARCO TEÓRICO	13
3.1 DIAGNÓSTICO	13
3.1.1 Información del predio	13
3.1.2 Climatología	13
3.1.3 Topografía	13
3.1.4 Suelo predominante	13
3.1.5 Profundidad efectiva predominante	13
3.1.6 Drenaje	14
3.1.7 Explotaciones del predio	14
3.1.8 Suplementación	14
3.1.9 Inventario de ganados	14
3.1.10 Grupo genético predominante	15
3.1.11 Evaluadores productivos	15

3.1.12 sanidad	15
4. NUTRICIÓN Y BASE FORRAJERA	16
4.1 CONDICIÓN DE PASTIZALES	16
4.2 NÚMERO DE POTREROS	16
4.3 EXTENSIÓN	16
4.4 CARGA PROMEDIO	17
4.5 FORRAJES EXISTENTES	17
4.6 SISTEMA DE PASTOREO	17
4.7 ÍNDICE DE ENMALEZAMIENTO	17
4.8 FERTILIZACIÓN	17
4.9 ARBÓREAS	17
4.10 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	17
4.11 RECOMENDACIONES DE CAMPO	17
5. MALEZAS Y CONTROL	20
6. PRONOSTICO-SOLUCIONES-ALTERNATIVAS	22
6.1 TECNOLÓGICAS	22
6.2 PRODUCCIÓN	22
6.3 SOSTENIBILIDAD Y ESTABILIDAD DEL SISTEMA	22
6.4 OBJETIVOS A CORTO PLAZO	22
6.5 OBJETIVOS A LARGO PLAZO	23
7. DIRECCIÓN DEL PROYECTO	24
7.1 INFRAESTRUCTURA REQUERIDA	25

7.2 EVALUACIÓN	25
7.3 PROPÓSITO EN EL MANEJO DE LA PASTURA HACIENDA SANTA LUCIA	25
8. CRONOGRAMA Y EJECUCIÓN DE OBRAS	26
9. COSTOS DEL PROYECTO	29
10. TRABAJOS DE CAMPO	32
11. LEVANTAMIENTO POTREROS	33

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Pastura invadida por maleza	47
Anexo B. Maleza que solo ha sido rosada	48
Anexo C. Tallo olivon rosado y toconeado	49
Anexo D. Potrero luego de ser rosado y toconeado	50
Anexo E. Potrero con 15 días de recuperación	51

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Inventario ganados	14
Tabla 2. Cantidad de bombas según índice enmalezamiento	21
Tabla 3. Levantamiento de potreros	33

RESUMEN

En la Hacienda Santa Lucia encontramos que un 60% de los potreros se encuentran establecidos por pasto India, y un 20% en pasto Puntero; En la mayoría de ellos el material vegetal se encuentra envejecido y poco macollado, con baja oferta por unidad de área, sometido a pocas semilladas restando con esto su valor nutricional, con alto índice de enmalezamiento, y rechazo por el ganado, todo esto se da debido a la deficiencia de nitrógeno en las pasturas, lo cual permite que la calidad y vigor de estas decaigan e induce a que la actividad biológica disminuya, por lo cual el fosforo y el azufre también comienza a ser deficientes.

Con este tipo de material se espera limitaciones en cuanto aporte proteico y energético a los animales, y baja capacidad de carga, otro 20 % se encuentra como zonas críticas, son potreros ubicados en las pendientes y medianas pendientes de la finca, las cuales se encuentran completamente enmalezadas desaprovechando gran cantidad de tierra para producción de levante de machos.

Se consideran pasturas degradadas debido a que han sufrido una disminución considerable de su productividad potencial, vemos que debido al pastoreo continuo que han sido sometido las pasturas, las leguminosas se vuelven mas dominantes, las malezas son mas propensas a rebrotar y las pasturas comienzan a perder vigor, generando gran compactación y erosión de suelos, lo que se ve reflejado en la reducción de la oferta de forraje tanto en cantidad como en calidad, ocasionando la no obtención de los indicadores productivos en los ganados, afectando así de manera considerable la eficiencia de la hacienda.

ABSTRACT

In the Sta Lucia's farm we found that 60% of the herds is established by pasture India, and 20% in Uribe pasture; In the majority of them, the vegetable material is aged and little not pasture, with low offer for unit of area, it's submitted to few seeds, reducing with this its nutritional value, with high index of useless grass, and it's rejected for the cattle, all of that is given due to the deficiency of nitrogen in the pastures, which it allows that the quality and vigor of these should decline and induces that the biological activity diminishes, for which the phosphorus and the sulphur also begins to be deficient.

With this type of material limitations are waited in all that multifaceted and energetic contribution for the animals, and low capacity of load, and the other 20% were found as critical zones, they are herds located in the climbing zones and medium slopes of the farm, which they are found completely dry grass failing to take advantage of great quantity of land for production of males cattle.

They are considered to be degraded pastures due to the fact that they have suffered a considerable decrease of it's potential productivity, we saw that due to the constant shepherding that they have been submitted the pastures, the leguminous they turned so dominant, the undergrowths are inclined to re-appear and the pastures begin to lose vigor, generating great compaction and erosion of soils, which it meets reflected in the reduction of the offer of forage both in quantity and in quality, causing a bad obtaining of the productive indicators in the cattles, affecting this way in a considerable way, the efficiency of the farm.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se analizan las principales características de la degradación de praderas, productivas y comerciales que se han desarrollado con el paso del tiempo en la hacienda Santa lucia ubicada en el departamento de Caldas municipio de Aguadas corregimiento de Arma.

La hacienda Santa Lucia viene mostrando graves problemas de oferta forrajera limitando con esto la producción ganadera como consecuencia de bajas ganancias de peso en los ganados. Esto es secuela de procesos graves de degradación causado principalmente por el mal uso de las praderas en el tiempo.

1. OBJETIVO

1.1 OBJETIVO GENERAL

Incrementar la disponibilidad forrajera en la hacienda Santa Lucia, con miras a obtener mejores desempeños a nivel de capacidad de carga y ganancias de peso animal, fomentando prácticas que garanticen la estabilidad de las praderas en el tiempo.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener mayor capacidad de carga a través de procesos tecnificados para la lograr un punto de sostenibilidad económica de la hacienda.
- Levantamiento de información de los potreros.
- Programación y contratación de rocerías.
- Programación de fumigaciones,
- Destoruneo de los núcleos envejecidos de guinea.
- Uso estratégico de pasturas de acuerdo a divisiones, generando mínimamente alteraciones de acuerdo a lotes y zonas de la finca.
- Re poblamiento de zonas donde se presentan calvas de acuerdo a especies sugeridas.(b.brizantha,b.russi).
- Contratación de podas de cercas vivas.

2. JUSTIFICACIÓN

En la hacienda Santa Lucia a experimentado disminuciones significativas en la producción animal, siendo la principal causa de la degradación de pasturas, esto plantea un problema tanto ecológico como económico de suma importancia ya que dicha degradación tiene serias consecuencias como reducción en los rendimientos de producción animal, incremento en los costos de producción, disminución en la rentabilidad económica, perdidas de suelo, perdidas de agua y de residuos vegetales por escorrentía.

Partiendo de los conocimientos obtenidos durante la carrera, se diseñan e implementan programas de rehabilitación de praderas con el fin de crear sistemas estables de producción de forrajes donde se restauren el vigor, la calidad y la productividad de la pradera para finalmente incrementar la oferta forrajera de la hacienda Santa Lucia mejorando con esta la capacidad de soporte animal con mejores réditos económicos.

2.1 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

A nivel social se generan más empleos en la acometida de trabajos de campo como son podas en cercas vivas, control de malezas, reapertura de potreros y enseñanza por medio del practicante a los trabajadores de cómo lograr una mayor producción en ciclos más cortos. Se espera una mejor producción de los animales al realizar la rehabilitación de praderas beneficiando tanto al propietario como los trabajadores.

3. MARCO TEÓRICO

A continuación se describe la metodología de trabajo durante la practica donde se incluye un diagnostico de la explotación al momento del inicio de práctica, un pronóstico y formulación de soluciones, la ejecución y valoración de tareas programadas.

3.1 DIAGNÓSTICO

3.1.1 Información del predio

- **Departamento:** Caldas.
- **Municipio:** Aguadas.
- **Vereda:** Billaras
- **Finca:** Santa Lucia.
- **Área Total:** 220 cuadras (aprox).

3.1.2 Climatología

- **a.s.n.m:** 125 mts
- **Temperatura:** 27 °c
- **Precipitación:** 2.008 mm
- **Humedad relativa:**

3.1.3 Topografía

- Ondulada.

3.1.4 Suelo predominante

Arenosa: 56%. - **Limo:** 24% - **Arcilla:** 20%

3.1.5 Profundidad efectiva predominante

- **Profundidad en cms:** < 25 cms.

3.1.6 Drenaje

- Bueno.

3.1.7 Explotaciones del predio

- Ganadería.
- Bosques y reserva forestales.

3.1.8 Suplementación

- Sal mineralizada a voluntad.

3.1.9 Inventario de ganados

- Actitud de campo: Levante y ceba
- Inventario a actual.

Tabla 1. Inventario de ganados

Clasificación	Número
Vacas paridas:	5
Crías Machos:	1
Crías Hembras:	4
Machos levante:	14
Machos de ceba:	76
Hembras Levante:	9
Hembras horras:	4
Descarte hembras:	0
Sementales:	1
Otros:	
Total: - Carga actual:	114
Equinos:	10

Cupo de ganado y proyección de compras

Para la época de verano se deberán seguir las siguientes prácticas:

- Bajar carga.
- Estratificar por edad y estado fisiológico.
- Estimar necesidades de forrajes para animales de altos y bajos requerimientos.

3.1.10 Grupo genético predominante

- Raza Brahmán – comercial.

3.1.11 Evaluadores productivos

- Peso entrada de ganado.
- Peso salida de ganados.
- Ciclos productivos en días.
- Promedio de ganancias diarias.

3.1.12 Sanidad

Se cumple con los ciclos de vacunación exigidos: Ciclos. Aftosa – Brúcella. Se aplica vacuna para Carbón a través de la vacuna triple y el control de parásitos externos e internos mediante el uso de Ivermectinas y baños de aspersion.

4. NUTRICION Y BASE FORRAJERA

4.1 CONDICIÓN DE LOS PASTIZALES

La condición del pastizal se define como el estado de salud de las praderas basado en lo que el pastizal es capaz de producir en forma natural, este se puede calificar en los potreros de acuerdo a categorías ya sea como excelente, buena, regular o pobre.

Al momento de la visita se pudo calificar como regular, esto dado más por unas condiciones climáticas donde la oferta forrajera se ve limitada por el intenso verano.

Presenta la finca sectores donde el predominio de especies favorece al pasto Guinea, esta es la condición buscada o deseada en la cobertura vegetal ya que esta es la especie de mayor valor nutritivo. La asociación del pasto Guinea con el pasto Puntero se califica como buena, pero en la medida que sea el Pasto Puntero quien domine la composición botánica de la pradera se ira perdiendo capacidad productiva en los ganados al ser un pasto con menor desempeño en ganancias diarias de peso, se ira alterando la composición botánica entrando colonización de malezas de hoja ancha e invasión de gramas naturales en los potreros.

4.2 NÚMERO DE POTREROS

- **18** potreros recorridos en la visita. División de sectores de referencia, **no se proponen nuevas divisiones.**

4.3 EXTENSIÓN

- Sin mediciones exactas en los diferentes potreros, irregular diseño.

4.4 CARGA PROMEDIO

- 1 a 1,5 UGG

4.5 FORRAJES EXISTENTES

- Gramas naturales – Puntero- India

4.6 SISTEMAS DE PASTOREO

- Continuo – alterno.

4.7 INDICE DE ENMALEZAMIENTO

- 25% esperando aguas lluvias para evaluación del rebrote.

4.8 FERTILIZACIÓN

- No aplica

4.9 ARBOREAS

- Reservas naturales, bosquetes de sombrío, protección de cuencas.

4.10 DEFINICIÓN DE PROBLEMAS

- Consumo selectivo e irregular de la pradera.
- Consumo de rebrotes poniendo en peligro la estabilidad de las pasturas.
- Control de malezas herbáceas y leñosas.
- Pérdida de composición botánica en alguno de los potreros.
- Baja calidad nutricional por predominio de gramas naturales.
- Toruneo de Guineas
- Afección de reservas nutricionales por sobrepastoreo.

4.11 RECOMENDACIONES DE CAMPO

Se debe programar la renovación de las pasturas a partir de la semillada natural de las praderas. Se hará un inventario de potreros y de acuerdo al inventario se programa permitir la semillada del 25% del total de los potreros en

forma anual buscando una renovación total en cuatro años. Esta condición se hará calificando la composición botánica de la pastura, Aquellos donde se viene perdiendo la presencia de la Guinea en la composición botánica se les dará prioridad en este trabajo. Los potreros semillados se les debe permitir que desgranen en forma natural la semilla de la espiga, no adelantar pastoreos. Igual programa debe contemplarse con los potreros colonizados por pasto Puntero con el fin de que este se autopropague.

El permitir semilladas naturales a los pasturas asegura perdurabilidad en el tiempo y auto propagación pero a su vez, cuando se permite semillar hay una caída en la producción del forraje cuando se presenta el encañado y la semillada no hay crecimiento foliar y se limita el numero de tallos que van a producir semillas. Todo sistema de manejo debe procurar un alto producción de rebrotes todos a partir de la corona o base del tallo asegurando alta producción de forraje de buena calidad.

Este trabajo se programa suprimiendo las áreas a renovar de pastoreos a partir de Noviembre – Diciembre, épocas de semillada de las especies

Es bien claro que una forma de establecer y renovar pasturas es a partir de semilla, pero renovar pasturas permitiendo que los potreros semillen por si solos es afectar el cupo de ganado de la finca.

Una vez permitido la semillada se debe preparar el potrero para las lluvias. Se entrara grupos de ganado a pastorear y posterior a esto se realiza el destoruneo del potrero mediante guadaña.

Se diagnóstico en la visita, zonas no pastoreadas por los ganados encallados en pasto Guinea – India. Si el ganado en dos ciclos de pastoreo no entra a una determinada zona, esta debe ser guadañada o cortada dejando un material vegetativo de al menos 50 cms, estimulando el rebrote de la planta a partir de la base del tallo. Con esto se evita el toruneo de la planta, el bajo desarrollo de las hojas basales por sombreadamiento.

En aquellas zonas donde se quiere colonizar con pastos mejorados, se recomienda realizar cierres mediante cercos con el fin de permitir el correcto

encallamiento de las especies. Para estas zonas se recomienda sembrar en forma asociada B. Brizantha + B. Russi, mezclando 5 kilogramos de la primera + 3 kilogramos de la segunda. En la zona a sembrar se debe quemar población existente mediante **GLIFOSATO** a razón de 200 cms por Bomba de 20 litros y sembrar a chuzo no profundizando la semilla a más de 2cms. Estas especies nos son invasoras, dan rápido cubrimiento de zonas despobladas.

Se debe contratar el potrero **EL REMANZO** y su aledaño, esto con el fin de habilitarlos como potreros ya que según lo expresado se encuentran colonizados en pasturas. Esto me daría mayor soporte de ganados jóvenes. Se debe primero evaluar grados de pendiente de tal manera que no ofrezcan riesgo de muerte por desbarrancimiento.

5. CONTROL DE MALEZAS

En el inventario de malezas de hoja ancha se reporta: Escobas – Olivones - Algodoncillos – Salviones – Boca Chica. En hoja angosta y ciperácea: cortaderas. El nivel de enmalezamiento no supera el 30% de la totalidad de la finca. Se debe esperar las épocas de lluvia para tener una valoración completa una vez estas rebroten. Se han realizado rocerías en algunos sectores las cuales se deben complementar con trabajos de fumiga para hoja ancha y toconeo para especies arbustivas una vez se inicien los ciclos de lluvia.

Se deben programar las rocerías de los potreros de acuerdo a los trabajos futuros de fumigación. No se deben colocar por tareas, deben ser de acuerdo a planificación de fumigas teniendo en cuenta la entrada de los periodos de agua. De no ser así, se cae en el riesgo de perder los jornales destinados a estas ya que al momento de entrada de aguas estas tendrán un desarrollo muy alto lo que obliga a nuevas rocerías incrementando costos de control.

Los trabajos de rocería se pueden complementar con el toconeo de aquellas malezas que así lo requieran. Para el toconeo se puede aplicar **ACPM + ESTERON**. A un galón de ACPM, se le mezcla 300 cms de **ESTERON** y se aplica con brocha o Isopo inmediatamente después de haber cortado la maleza. Si se fuese a utilizar solo herbicida se sugiere trabajar **DURTOK** a razón de **600 cms³ por bomba de 20 litros + 50 cms de Potenzol 900**.

Se sugiere para la fumigación de malezas de hoja ancha la mezcla de los siguientes herbicidas: **DEFENSA** (por 20 litros) + **ALLY** (5 frascos). De esta mezcla se extraen de 120 a 150 cms por bomba de 20 litros para fumigación foliar con boquillas 8003 o par un mayor rendimiento boquilla 8002. Como coadyudantes se formulan productos como el **COSMO R** y el **COSMO IN**.

Núcleos de malezas de **BOCA CHICA** y **PLATANILLO** se trabajan con **ESTERON 50 D** a razón de **150 cms³ por bomba de 20 lts**.

Rendimiento: El rendimiento en aplicación en el control de malezas se estima de la siguiente forma.

Tabla 2. Cantidad de bombas según índice de enmalezamiento

Índice de enmalezamiento	No de Bombas
Alto	- 10 a 15 bombas por hectárea.
Medio	- 5 a 10 bombas por hectárea
Bajo	- Menos de 4 bombas

Por aplicación: Un jornalero sin aguatero, es capaz de aplicar 8 a 10 bombas en el día.

Un jornalero con aguatero, es capaz de aplicar 12 a 14 bombas día.

Para que un aguatero sea rentable, se debe manejar una relación de 2 a 3 aplicadores por un aguatero.

Control de Cyperaceas: En el control de malezas es importante resaltar el control a realizar sobre núcleos de **CORTADERA**, a este tipo de malezas es indispensable realizar controles en cada uno de los nichos que aparezcan. Se debe impedir a todo lugar su propagación a través de los potreros. El control puede ser en forma mecánica mediante arrancas o mediante control químico. Para este se sugiere aplicar **ROUNDUP BRIO O ESTELAR 680** a razón de 200 cms³ por bomba de 20 litros. La aplicación para no quemar el pasto se puede realizar con trapero químico, hisopo o utilizando boquilla de cono lleno. Este control se haría una vez el ganado realice la trilla del potrero. Como alternativa de ensayo se plantea utilizar **NAVAJO a razón de 80 cms por bomba + 10 cms de DIURON.**

6. PRONOSTICO – SOLUCIONES – ALTERNATIVAS

6.1 TECNOLÓGICAS

Se pretende establecer una explotación con vocación en el **levante y ceba de animales**. Serán animales machos, los cuales deben ingresar con pesos de 200 a 220 kilos para ser vendidos cuando estos tengan un peso entre 450 a 470 kilos.

6.2 PRODUCCIÓN

Se espera trabajar con línea genética Brahmán buscando ganancias de peso entre 18 y 21 kilos mensuales, lo queda promedios diarios de 600gramos día.

Carga animal. Se espera una capacidad de carga de 1,5 UGG animales por hectárea. Con esto se pretende cargar 250 a 300 UGG cuando este la totalidad de la finca montada bajo condiciones de buena oferta forrajera. En épocas críticas como el verano se sugiere una carga de 150 animales.

6.3 SOSTENIBILIDAD Y ESTABILIDAD DE EL SISTEMA

Se espera que los suelos tengan la suficiente capacidad de soporte de las praderas sembradas. Esto lo imprime en gran forma los aportes minerales que este provea a las pasturas. Esta capacidad de soporte se puede garantizar con prácticas como adecuada **rotación de potreros**, buen descanso de las praderas, ajustes en cargas y prácticas como enmiendas, encalados y fertilizaciones. Se anota que lo mas importante, es el adecuado estimado de carga animal, nunca se debe sobrepastorear los potreros.

6.4 OBJETIVOS A CORTO PLAZO

- **Levantamiento de información de los potreros donde se incluya:**

- ▲ Nombre del potrero.
- ▲ Descripción del potrero:
- ▲ Área aproximada.
- ▲ Composición botánica y cobertura vegetal.
- ▲ Índice de enmalezamiento.

- ▲ Carga estimada y capacidad de soporte.
 - ▲ Días de ocupación.
 - ▲ Días de descanso
 - ▲ Potreros compañeros de rotación o alternación.
 - ▲ Aptitud de campo: Levante – Ceba.
 - ▲ Actividades desarrolladas anteriormente.
 - ▲ Estimativo de producción de materia verde.
-
- Programación y contratación de rocerías.
 - Programación de fumigaciones.
 - Destoruneo de los núcleos envejecidos de Guinea.
 - Uso estratégico de pasturas de acuerdo a divisiones generando mínimamente alternaciones de acuerdo a lotes y a zonas de la finca.
 - Re poblamiento de zonas donde se presentan calvas de acuerdo a especies sugeridas. (B.Brizantha – B. Russi).
 - Contratación de podas de cercas vivas.
 - Estudio de inventario, proyección de pesos y establecimiento de programas de comparas y ventas.

6.5 OBJETIVOS A LARGO PLAZO

Mejorar oferta forrajera con la reapertura de zonas y potreros perdidos, re poblamiento de zonas con calvas o invadidas por malezas y la siembra de potreros con alta presencia de gramas buscando con esto mejorar la capacidad de soporte de la finca y aumentando la capacidad de carga instantanea con incrementos de peso superior a los 20 kilos mensuales por animal acortando con esto los ciclos de producción.

7. DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Jean Marie Duvaltier Langlois es el propietario de la hacienda el que aprueba los proyectos a realizar, evalúa tareas desempeñadas, esta encargado de realizar compras y ventas de ganados.

Juan Carlos foronda Duvaltier es el administrador debe manejar personal, llevar inventarios de insumos, dar muestra física de trabajos efectuados en la finca, esta encargado de realizar contrataciones con otras personas, debe recolectar información y plasmarla en informes de campo, dar su punto de vista sobre evaluación de trabajos realizados. En calidad de administrador y ejecutor de tareas planteadas se deberán cumplir las siguientes funciones:

- Planificar el desarrollo y el manejo de los potreros.
- Planificar, ejecutar y supervisar el establecimiento de áreas colonizadas en gramas.
- Diagnosticar, evaluar y calificar potreros actualmente en uso.
- Asesorar y recomendar tecnológicas y prácticas de manejo.
- Selección de especies forrajeras de acuerdo a su adaptabilidad ecológica y formas de uso.
- Diseñar programas de enmiendas y correctivos.
- Determinar frecuencia, severidad y formas de uso de acuerdo a características de la planta, condiciones ecológicas y la estacionalidad climática.
- Determinación de costos de establecimiento.
- Diseño de programas estratégicos de pastoreo en las praderas.

Mayordomo: debe responder por trabajos que se le asignan, por el bienestar de los animales, que no falte sal ni agua en los potreros, mantener limpia las instalaciones de la finca y estar pendiente de la tarea asignada al trabajador.

Trabajador: debe responder por los trabajos de rocería y fumigas que se le sean asignados, debe cumplir horarios asignados de trabajo.

7.1 INFRAESTRUCTURA REQUERIDA

- Manejo de obra y cantidad según programación.
- Infraestructura física e implementos.

7.2 EVALUACIÓN

- Cantidad sembrada vs programada y costos.
- Calidad en cuanto a establecimiento y cobertura.
- Rendimiento por labor ejecutada y su costo.
- Control de insumos
- Estructura de costos por hectárea – reales.
- Evaluación de metodologías utilizadas.
- Cambios en programación.
- Cambios en metodología.

7.3 PROPÓSITOS EN EL MANEJO DE LAS PASTURAS HACIENDA SANTA LUCIA

- Asegurar el alimento del ganado en verano como en invierno.
- No despreciar áreas pastorales en la hacienda.
- Lograr rebrotes vigorosos en los pastos.
- Asegurar supervivencia.
- Mantener composición botánica con predominio de pasto Guinea.

8. CRONOGRAMAS Y EJECUCIÓN DE OBRAS

Se describe a continuación el cronograma y ejecución de obras en la Hacienda Santa Lucía.

Del 3 de mayo al 15 de mayo se recorrió la finca, se hizo diagnóstico, se crearon objetivos a corto y largo plazo.

Del 17 de mayo al 29 de mayo se recopiló información de potreros para ver cuáles potreros eran más urgentes para trabajar.

Del 31 de mayo al 5 de junio se realizó baño a todos los ganados y se realizó programa de baños cada mes. Este trabajo se realizó con el mayordomo, el trabajador continuaba con la rocería que venía desempeñando en la carrilera.

Del 7 de junio al 12 de junio se programó para lavar tanques de todos los potreros y en especial el lavado del tanque de la toma principal de agua de la casa. Lo efectuaron mayordomo y trabajador.

Del 14 de junio al 19 de junio se programó para realizar hacedo de la finca ya que se encontraba inundada de nido de ratas y culebras, se guadaño esplanada y alrededores, se retiraron tumultos de leña en descomposición, se podaron crotos y se organizó cerco de alrededor de la hacienda.

Del 21 de junio al 26 de junio se realizó rocería en el potrero de los caballos estuvieron los dos trabajando.

Del 28 de junio al 3 de julio se realizó baños de ganado en la finca el trabajador estuvo arrancando espartillo en la playa el cual culminó esta semana.

Del 5 de julio al 24 de julio se realizó toconeada de olivon y escobaduras grandes en las brisas, estuvo todo el tiempo el trabajador, el mayordomo ayudaba todo el tiempo a excepción de medio día de los lunes, miércoles y sábados que daba vuelta a la finca.

Del 26 de julio al 31 de julio se realizo baños de ganados, el trabajador estuvo rosando el rincón para prepararlo para ser fumigado.

Del 2 de agosto al 21 de agosto se realizó toconeada de olivon y escobaduras grandes en caucaya, estuvo todo el tiempo el trabajador el mayordomo ayudaba todo el tiempo a excepción de medio día de los lunes, miércoles y sábados que daba vuelta a la finca.

Del 23 de agosto al 4 de septiembre se fumigo el rincón, el mayordomo echaba las bombadas a excepción de medio día de los lunes, miércoles y sábados que daba vuelta a la finca. El trabajador estaba encargado de cargar agua y rosar matojos de india y uribe que se encontraban muy jechas.

Del 6 de septiembre al 11 de septiembre se realizo baños de ganado en la finca, el trabajador estuvo arrancando colusuana en Leticia.

Del 13 de septiembre al 2 de octubre se estuvo trabajando en la construcción de la carretera a la finca ya que por el invierno la banca se fue y la finca se quedo sin ingreso, hubo que hacerla de nuevo con base hecha de gaviones. Orden exclusiva de don Jean Marie Duvaltier.

El 2 de octubre se fue mayordomo y el trabajador, se hizo su respectiva liquidación. Me entrego todos los ganados y la herramienta.

Del 4 de octubre al 9 de octubre quede responsable de darles vuelta a los ganados, que no les faltara agua ni sal y que todas las instalaciones de la finca estuvieran en perfectas condiciones.

El 10 de octubre ingreso el nuevo mayordomo, se instalo y se le entrego herramienta.

El 11 de octubre se hizo recorrido por toda la hacienda y se le hizo entrega de los respectivos potreros con sus ganados, explicando como era su respectivo manejo.

Del 12 de octubre al 15 de octubre se le enseñó como echar el agua de la finca, toco desenterrarla y destaquiarla debido a que con tanto invierno estaba taponada con lodo.

El 16 de octubre se hizo contratación de aserrador para tumbar cedros jechos, y descopar cercos, se acordó que el 60% de las ventas es para la finca y el 40% para ellos tanto en la madera como en el carbón de leña.

Del 18 de octubre al 23 de octubre se realizaron baños de ganados, se aprovecho para realizar el ciclo de vacunación aftosa. Esta semana los aserradores comenzaron con su tarea.

El 24 de octubre se fue mayordomo debido a que no cumplió con las órdenes dadas por el dueño de la finca. Le recibí los ganados y todas las instalaciones de la finca.

Del 25 de octubre al 30 de octubre estuve encargado de los ganados, también muy pendiente del trabajo que iban realizando los aserradores.

El 1 de noviembre llego en nuevo mayordomo se le dieron las ordenes a seguir, se le entregaron los ganados y se le explico funcionamiento de la finca.

Materiales utilizados en los trabajos.

Caucaya se utilizaron 2 galones de esteron 50D que tienen un precio de \$84500c/u, se utilizaron 27 galones de acpm con un valor de \$7400c/u, 2 brochas de 3" con un valor de \$4500c/u. se gasto 3 semanas de jornales de 2 trabajadores de \$144125c/u.

Las brisas se utilizaron 2 galones de esteron 50D que tienen un precio de \$84500c/u, se utilizaron 27 galones de acpm con un valor de \$7400c/u. se gasto 3 semanas de jornales de 2 trabajadores de \$144125c/u.

La playa se gasto una semana de jornales de un trabajador \$144125

El baño de los ganados se llevo 5 semanas de jornales del mayordomo cada semana tiene un valor de \$144.125.

La fumigación del rincón se llevo 4 galones de matamalezas combo+crosser, y dos semanas de jornales de dos trabajadores cada semana de jornal por trabajador cuesta \$144.125

9. COSTOS DEL PROYECTO

CUADRO DE COSTOS DE INSUMOS PARA LA HACIENDA SANTA LUCIA			
INSUMOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Rulas 24" Gavilán	2	\$ 9.000	\$ 18.000
limas Gavian de 6"	4	\$ 2.500	\$ 10.000
Galones Esteron 50 D	4	\$ 84.500	\$ 338.000
Galones Acpm	54	\$ 7.400	\$ 399.600
Galones de Crosser	5	\$ 32.000	\$ 160.000
Tarros Combo	5	\$ 32.000	\$ 160.000
Brochas de 3"	2	\$ 4.500	\$ 9.000
Grapas Alambrar	5	\$ 4.000	\$ 20.000
Bultos de Sal 6%	20	\$ 34.000	\$ 680.000
Galones gasolina	2	\$ 7.700	\$ 15.400
Aceite 2 tiempos	1	\$ 12.000	\$ 12.000
Gaviones	8	\$ 50.000	\$ 400.000
Alambre Galvanizados	5	\$ 7.000	\$ 35.000
Vacuna Aftosa Dosis	110	\$ 1.235	\$ 135.850
TOTAL			\$ 2.392.850

FACTORES POR SALARIOS PRESTACIONAL	
------------------------------------	--

Salario Básico Mensual	\$515.000
Auxilio de Transporte	\$61.500
Prima y Cesantías	8,33%
Intereses Cesantías	12,00%
Vacaciones	4,17%
Seguridad Social	21,125%
Aportes Parafiscales	9%

SEGURIDAD SOCIAL EMPLEADOR	
----------------------------	--

SALUD	8,50%
PENSION	11,625%
ARP	1%
TOTAL	21,125%

APORTES PARAFISCALES	
----------------------	--

CAJA DE COMPENSACION	4,00%
ICBF	3,00%
SENA	2,00%
TOTAL	9,00%

GASTOS DE TRABAJADORES MENSUALES	
----------------------------------	--

CARGO	SALARIO BASICO MENSUAL
-------	------------------------

Administrador	\$ 515.000
Mayordomo	\$ 515.000
Trabajador	\$ 515.000

GASTOS DE NOMINA MENSUAL	
--------------------------	--

CONCEPTO	SALARIO MENSUAL
Sueldos	\$ 1.545.000
Auxilio Transporte.	\$ 184.500
Prima	\$ 144.067
Cesantías	\$ 144.067
Intereses	\$ 17.288
Vacaciones	\$ 64.427
Seguridad Soc.	\$ 326.381
Parafiscales	\$ 139.050
TOTAL	\$ 2.564.781

GASTO TOTAL DE NOMINA Y PRESTACIONES SOCIALES DE 5 MESES

TOTAL 5 MESES TRABAJADOS	\$	12.823.903
---------------------------------	-----------	-------------------

10. TRABAJOS DE CAMPO

Las pasturas de la hacienda han sido sometidas recurrentemente a la explotación animal, es natural que vayan perdiendo su capacidad productiva por eventos como manejo intensivo, efecto de sequías periódicas, invasión de plantas indeseables no forrajeras, entonces se hace indispensable renovarlas buscando alcanzar de nuevo su potencial productivo original.

Vemos que en sus praderas se han realizado prácticas inapropiadas de manejo, tanto en la fase de establecimiento como en su fase productiva, las praderas empiezan a mostrar signos evidentes de degradación y pérdida de productividad. Aspectos como el sobrepastoreo y subpastoreo de los potreros, ausencia de restitución periódica de nutrientes e invasión de malezas, han propiciado la compactación y erosión de suelos, la reducción de la oferta de forraje en cantidad y calidad y una pobre respuesta animal en indicadores productivos y reproductivos que finalmente afectan la eficiencia de la empresa ganadera.

Con la recuperación de las praderas degradadas de la hacienda se busca llegar a niveles óptimos de productividad de las pasturas, los objetivos principales contemplados en un proceso de recuperación de las pasturas son:

- Mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo
- Promover el desarrollo vigoroso de las especies forrajeras y reducir los procesos erosivos
- Aumentar la producción y calidad de forraje en las praderas
- Mejorar la composición botánica de las praderas renovadas
- Incrementar la capacidad de carga y la eficiencia productiva de los sistemas de producción animal.

11.LEVANTAMIENTO POTREROS

En los siguientes cuadros se detalla el levantamiento de cada uno de los potreros a trabajar.

Tabla 3. Levantamiento de potreros

Nombre potrero	Buenos Aires
Topografía	Inclinada
Disponibilidad de agua	Nacimiento de agua
Sombras	Hay bosque en tres orillas
Cobertura vegetal	India maleza
área aproximada	4.46 ha
Composición botánica	70% maleza 30%india
Índice de enmalezamiento	70% verde negro, espartillo, escoba, olivon, 3 filos, marucha, salvia, raicilla.
Carga estimada	
Capacidad de soporte	7 terneros
Días de ocupación	30 días
Días de descanso	15 días
Potreros compañeros de rotación o alternación	remanso
Aptitud de campo	levante
Actividades desarrolladas anteriormente	Ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	El rincón
topografía	seminclinada
Disponibilidad de agua	Nacimiento de agua
sombras	Cercos matarraton
Cobertura vegetal	India para Uribe maleza
área aproximada	3 ha
Composición botánica	30%india25%uribe25%para20%maleza
Índice de enmalezamiento	20%frutillo, cordoncillo, blanco, cortadera, estrellón, escoba
Carga estimada	
Capacidad de soporte	7 novillos
Días de ocupación	6 meses
Días de descanso	1.5 meses
Potreros compañeros de rotación o alternación	cedrito
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	El cedro
Topografía	Semi inclinado
Disponibilidad de agua	Quebrada - tanque
Sombras	En una orilla bosque

Cobertura vegetal	India maleza
área aproximada	3 ha
Composición botánica	75%india 25%malezas
Índice de enmalezamiento	25% escoba blanca, escoba negra, raicilla, 3 filos, verde negro
Carga estimada	
Capacidad de soporte	8 novillos
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Cedro, el rincón
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	El cedrón
Topografía	Plano con leve pendiente
Disponibilidad de agua	Nacimiento agua
Sombras	En una orilla bosque
Cobertura vegetal	India maleza
área aproximada	6 ha
Composición botánica	70%india 30%maleza
Índice de enmalezamiento	30% cortadera, escoba, espartillo, pringamoso, verde negro, olivon, salvia

Carga estimada	
Capacidad de soporte	12
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Cedrito arroyo
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	Ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	La rana
Topografía	seminclinado
Disponibilidad de agua	En una orilla quebrada
Sombras	En una esquina bosque, en una orilla matarraton
Cobertura vegetal	Uribe india maleza
area aproximada	10.5 ha
Composición botánica	70%uribe 20%india 10%maleza
Índice de enmalezamiento	10% raicilla, 3filos, escoba, rasgateta, cortadera
Carga estimada	
Capacidad de soporte	15
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación	La oveja

o alternación	
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	La carrilera
Topografía	Pendiente
Disponibilidad de agua	En una orilla quebrada, en una orilla el cauca
Sombras	En orillas cerco matarraton
Cobertura vegetal	grama
área aproximada	11ha
Composición botánica	50% grama 50%malezas
Índice de enmalezamiento	50% olivon, escoba, colacaiman, chocho, guayabo, raicilla, 3 filos
Carga estimada	
Capacidad de soporte	12 terneros
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potrereros compañeros de rotación o alternación	ninguno
Aptitud de campo	levante
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	La playa
Topografía	Plana
Disponibilidad de agua	Tanque
Sombras	Por 3 orillas sombra matarraton
Cobertura vegetal	India uribe malezas
área aproximada	5.9ha
Composición botánica	80%india 10%uribe 10%maleza
Índice de enmalezamiento	10%malezas olivon, raicilla colacaiman, verde negro, espartillo, cortadera
Carga estimada	
Capacidad de soporte	14 novillos
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Lunar, Leticia ,Normandía
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	El lunar
Topografía	Semi inclinado
Disponibilidad de agua	Una orilla quebrada
Sombras	Una orilla con matarraton

Cobertura vegetal	India Uribe malezas
área aproximada	5.1ha
Composición botánica	45%india 45%uribe 10%malezas
Índice de enmalezamiento	10%escoba blanca, botón de oro, olivon, raicilla 3 fillos
Carga estimada	
Capacidad de soporte	14 novillos
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potrereros compañeros de rotación o alternación	La playa Normandía, Leticia
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Leticia
Topografía	Semi inclina
Disponibilidad de agua	En una orilla quebrada
Sombras	En orillas matarraton
Cobertura vegetal	India malezas
área aproximada	4.8 ha
Composición botánica	90%india 10%malezas
Índice de enmalezamiento	10%escoba blanca, escoba negra, raicilla, 3 fillos, colusuana
Carga estimada	

Capacidad de soporte	15 novillos
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Las brisas Normandía, Caucaya
Aptitud de campo	Ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	Ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Las brisas
Topografía	Semi inclinada
Disponibilidad de agua	Habuey
Sombras	Orillas matarraton
Cobertura vegetal	India malezas
área aproximada	6.8 ha
Composición botánica	85%india 15% malezas
Índice de enmalezamiento	15% verde negro, raicilla, 3 filos, escobadura, olivon, botón de oro
Carga estimada	
Capacidad de soporte	10 novillos
Días de ocupación	5
Días de descanso	2
Potreros compañeros de rotación o alternación	Caucaya, Leticia, Normandía
Aptitud de campo	Ceba

Actividades desarrolladas anteriormente	Ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Arroyo bajo
Topografía	Semi inclinada
Disponibilidad de agua	nacimiento
Sombras	Bosque en orilla
Cobertura vegetal	India, Uribe, maleza
área aproximada	6 ha
Composición botánica	60%uribe, 30%india, 10%maleza
Índice de enmalezamiento	10% escoba, olivon, tres filos
Carga estimada	
Capacidad de soporte	14
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Arroyo alto
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Arroyo alto
Topografía	Semi inclinada

Disponibilidad de agua	habuey
Sombras	Bosque en orilla
Cobertura vegetal	India, Uribe, maleza
área aproximada	6 ha
Composición botánica	30%uribe, 60%india, 10%maleza
Índice de enmalezamiento	10% escoba, olivon, tres filos
Carga estimada	
Capacidad de soporte	14
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Arruyo bajo
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	oveja
Topografía	Semi inclinada
Disponibilidad de agua	En una orilla quebrada
Sombras	En una esquina bosque
Cobertura vegetal	Uribe, maleza
área aproximada	6.3ha
Composición botánica	90%uribe, 10% maleza
Índice de enmalezamiento	10% olivon, escoba, tres filos

Carga estimada	
Capacidad de soporte	12
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	La rana
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Normandía
Topografía	Semi inclinada
Disponibilidad de agua	Por la mitad quebrada
Sombras	En una orilla matarraton
Cobertura vegetal	india, maleza
área aproximada	7ha
Composición botánica	80%india, 20% maleza
Índice de enmalezamiento	20% olivon, escoba, espartillo, colusuana
Carga estimada	
Capacidad de soporte	14
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Caucaya, Leticia

Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

Nombre potrero	Caucaya
Topografía	Semi inclinada
Disponibilidad de agua	Por la mitad quebrada
Sombras	En una orilla matarraton
Cobertura vegetal	india, maleza
área aproximada	7.3ha
Composición botánica	80%india, 20% maleza
Índice de enmalezamiento	20% olivon, escoba, espartillo, colusuana
Carga estimada	
Capacidad de soporte	15
Días de ocupación	365
Días de descanso	0
Potreros compañeros de rotación o alternación	Las brisas, Leticia
Aptitud de campo	ceba
Actividades desarrolladas anteriormente	ganadería
Estimativo de producción de materia verde	

BIBLIOGRAFÍA

BERNAL EUSSE, Javier. Pastos y forrajes tropicales. 5ª ed. Tomo 1. Medellín: Agrosemillas, 2008. 491 p.

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (CIAT). Establecimiento y renovación de pasturas. VI Reunión del comité asesor de la RIEPT. Memorias red internacional de evaluación de pastos tropicales. Veracruz: CIAT, 1991. 421 p.

CORPOICA. Nuevos conceptos y estrategias para la renovación de praderas degradadas en el trópico alto colombiano.2004-2010 [En línea]

<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Foros/LOZANOO.F..pdf>

[Citado el 19 septiembre de 2010]

_____. Procesos tecnológicos para la renovación de praderas degradadas en las regiones Caribe y valles interandinos. [En línea]

<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Foros/CAPITULOSTRES.pdf>

[Citado el 20 octubre de 2010]

ANEXOS

Anexo A. Pasturas invadidas por maleza



Anexo B. Maleza que solo ha sido rosada



Anexo C. Tallo de olivón rosado y toconeado



Anexo D. Potrero luego de ser rosado y toconeado



Anexo E. Potrero con 15 días recuperación

