

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE MATAGALPA**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**

TEMA

COSTOS AGROPECUARIOS

SUBTEMA

**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PASTO MEJORADO EN LAS FINCAS EL
TRÉBOL, LA ESPERANZA Y CHEPI, EN EL DEPARTAMENTO DE
MATAGALPA DURANTE EL AÑO 2008.**

AUTORAS:

Alba Esther Cruz Zeledón

Martha Isabel Mendoza Tòrrez

TUTOR:

Lic. Guillermo Alexander Zeledón Alaniz

Febrero, 2009



TEMA

COSTOS AGROPECUARIOS

SUB TEMA:

**COSTOS DE PRODUCCION DE PASTOS MEJORADOS EN LAS FINCAS EL
TREBOL, LA ESPERANZA Y CHEPI EN EL DEPARTAMENTO DE
MATAGALPA DURANTE EL AÑO 2008.**



INDICE

PAG. No

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
VALORACION DEL DOCENTE	iii
RESUMEN	i v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	2
III. OBJETIVOS.....	3
IV. DESARROLLO.....	4
4.1 Proceso productivo del pasto mejorado.....	4
4.1.1 Generalidades del cultivo de pasto mejorado.....	4
4.1.2 Preparativos antes de la siembra.....	6
4.1.2.1 La selección del terreno y de las especies a sembrar.....	6
4.1.2.2 Mejorar el suelo antes del establecimiento de la pastura nueva.....	7
4.1.2.3 Preparación del terreno.....	8
4.1.3 La siembra.....	12
4.1.3.1 Época de siembra.....	13
4.1.3.2 Siembra con material vegetativo.....	13
4.1.3.3 Siembra con semilla botánica.....	15
4.1.4 La resiembra.....	18
4.1.5 Los pastoreos iniciales.....	19
4.1.6 El control de las malezas durante el establecimiento.....	19
4.1.7 La fertilización durante el establecimiento.....	20
4.1.8 Manejo de los períodos de ocupación y descanso.....	21
4.1.9 Actividades de mantenimiento del pasto.....	21
4.1.9.1 Riego.....	21
4.1.9.2 El manejo de la maleza.....	22



4.1.9.3	Fertilización.....	22
4.1.9.4	Rondas.....	23
4.1.9.5	Mantenimiento de cercas	23
4.1.9.6	Establecimiento de leguminosas.....	24
4.2	Costo de fomento y producción de pastos mejorados.....	24
4.2.1	Generalidades del costo.....	25
4.2.2	Costos directos.....	25
4.2.3	Costos indirectos.....	30
4.2.4	Costos incurridos durante el proceso productivo	33
4.2.4.1	Insumos.....	33
4.2.4.2	Materiales.....	34
4.2.4.3	Mano de obra.....	34
4.3.	Cuentas que Intervienen en la Contabilización del proceso productivo de pastos mejorados.....	36
4.3.1	Documentos y Registros.....	42
4.3.2	Normas y procedimientos de control interno.....	44
4.3.3	Contabilización del fomento y costo de producción de pasto mejorado.....	45
4.3.4	Catálogo de cuentas	46
4.3.5	Estados financieros.....	51
4.3.6	Contabilización del Fomento de Pasto.....	52
4.4	Comparación de los costos entre las fincas	67
V	CONCLUSIONES.....	83
VI	BIBLIOGRAFIA.....	84
VII	ANEXOS	



DEDICATORIA

Dedico este pequeño pero significativo esfuerzo a:

DIOS, creador de todas las cosas.

MI FAMILIA, hermanas y hermanos que me facilitaron medios para la conclusión de este seminario, y de manera muy especial a mis padres Fausto Cruz Flores y Rosa Estela Zeledón Miranda, por su amor, paciencia y cariño, sobre todo por acompañarme en todos los momentos difíciles de mi vida, aconsejándome y alentándome a terminar mi carrera.

AMIGOS Y AMIGAS, que de una u otra manera han influido positivamente en mi personalidad.

ALBA ESTHER CRUZ ZELEDÓN



DEDICATORIA

Dedico este significativo esfuerzo:

DIOS, por su gran misericordia de permitir que pueda expresar estas palabras aún con aliento de vida hasta la culminación de este seminario.

MI FAMILIA, a mi niña Milagros que en ciertos momentos tuve que robarle minutos de dedicación , a mi madre Aurora por darme lo mejor de sí con su gran esfuerzo y apoyo, a mi esposo Darwin por sus palabras llenas de esperanza, optimismo y seguridad, alentándome siempre a seguir adelante sin mirar atrás.

A MIS AMIGAS, Belén y Jenny, quienes me han brindado incondicionalmente su apoyo y amistad durante estos últimos años de mi vida.

MARTHA ISABEL MENDOZA TÓRREZ



AGRADECIMIENTO

Agradecemos por la colaboración para la realización de este seminario:

A maestros y maestras de la UNAN – CUR, Matagalpa, por todas las enseñanzas transmitidas durante toda la carrera, en especial a nuestro tutor Guillermo Alexander Zeledón, por su dedicación y profesionalismo con el que nos guió en este trabajo, Licenciado Orlando Martínez , MSc Franklin Rivera Pineda y Doctor Jairo Rojas por sus valiosas colaboraciones.

A todos los propietarios, administradores y contadores de las fincas visitadas en especial al Licenciado Francisco Javier González, contador de Finca Chepi, a la familia Valenzuela Cuadra, propietarios de la finca El Trébol, al Ingeniero Marcos Antonio López, propietario de la finca La Esperanza, al Ingeniero José Encarnación Aráuz Gerente de la Asociación de Ganaderos.

Estudiantes del grupo de seminario de graduación por el compañerismo, en este y otros trabajos durante la carrera.



VALORACION DEL DOCENTE

La Economía de Nicaragua descansa en la agricultura y la ganadería, es por ello que la Contaduría reconoce que en todos los sistemas económicos, es necesario para la toma de decisiones contar con información útil, veráz y oportuna.

La Contabilidad de Costos surge como una herramienta para valuar, medir y controlar el desempeño de las unidades productivas, y tenga como resultado mayor eficiencia, incremento en la productividad, ahorro y uso adecuado de todos los factores de producción

La Contabilidad de Costos más que una rama de la Contabilidad General es una especialización, donde el contador de costos a través de la recolección, registro y procesamiento de los datos, auxiliado por otras profesiones, identifica el ciclo de producción, para determinar el costo por unidad y costo total de la producción.

Las empresas agrícolas para el desarrollo de las actividades hacen uso de los costos para fijar precio de venta, formular presupuestos y para proyectar cambios en la producción, los cuales son útiles al momento de planear el proceso productivo.

El Control Interno en los costos de producción de las empresas agrícolas es de gran importancia, porque proporciona un mejor conocimiento de los costos que incurre la entidad al realizar sus actividades, un adecuado control de los costos y una excelente coordinación para su aplicación que conlleva a alcanzar los objetivos y metas de dicha empresa

El Seminario de Graduación “ **Costos Agropecuarios**” para optar al Título de Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas, cumple con todos los requisitos metodológicos basado en la estructura y rigor científico que el trabajo investigativo requiere.

Lic. **GUILLERMO ALEXANDER ZELEDON**



Tutor

RESUMEN

El proceso productivo de los pastos consiste en aquellas actividades que se realizan a partir de que el pasto empieza a producir y quedarán fijas a realizarse años tras año, entre ellas están riego, control de maleza, fertilización, rondas, mantenimiento de cercas y utilización de leguminosas.

Los costos en el establecimiento y proceso productivo de los pastos pueden ser directos e indirectos, estos se acumulan en la cuenta de fomento de plantaciones agrícolas durante los primeros cuatro meses que el pastos no produce, luego se trasladan a la cuenta de cultivos permanente e inicia el proceso productivo acumulando los costos incurridos en la cuenta de producción en proceso de pastos.

La finca Chepi utiliza mecanización en la preparación del terreno, siembra al voleo, control de maleza y fertilización química; el Trébol prepara el terreno sin mecanización, siembra con bancos de germinación, el control de maleza es químico y la fertilización orgánica; la Esperanza prepara el terreno sin mecanización, siembra con bancos de germinación, el control de maleza es manual y no fertiliza



I. INTRODUCCION

Las nuevas áreas incorporadas a la producción ganadera en Nicaragua están siendo establecidas con pastos mejorados, experimentando en el contexto de la finca una reducción de los costos unitarios de producción por hectárea o manzana de pasto aumentando los ingresos y la rentabilidad de la inversión.

Los costos tanto en el fomento como durante el proceso productivo de los pastos mejorados pueden ser directos e indirectos, los directos cuando están directamente relacionado con la producción del producto tales como los insumos que entre ellos se destacan la semilla, los herbicidas y fertilizantes, la mano de obra para realizar las labores culturales y los costos indirectos son los que no tienen una relación directa con la producción de un determinado producto como la mano de obra indirecta, la depreciación de activos fijos y energía eléctrica.

Los costos de producción de pastos sirven de gran ayuda a los productores e interesados en conocer sobre el costo del cultivo , como una alternativa económica de alimentación al ganado ya que estos con un buen manejo, proporcionan los nutrientes necesarios para el crecimiento, reproducción y producción, aumentando la productividad y la rentabilidad de la inversión agropecuaria.

Se utilizaron métodos empírico como la entrevista para la recolección de datos, analizados descriptivamente, resumidos en cuadros comparativos, se aplicó entrevista a ingenieros agrónomos, administradores, contadores y propietarios de fincas ubicadas en tres distintas zonas del departamento de Matagalpa, los coeficientes técnicos son tomado de guía tecnológica para el cultivo de pastos del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria y guía tecnología para este cultivo del organismo CATIE.



II. JUSTIFICACION

Los costos de producción de pastos mejorados proporcionan una fuente adecuada de datos que ayudan al gerente o propietario de una empresa agropecuaria a planificar su mejoramiento, medir el éxito o fracaso de su inversión, mostrar los factores que intervienen en su explotación agropecuaria, así como la incorporación de nuevas tecnologías que potencialicen el uso de los terrenos y los recursos en general.

Es de gran importancia ya que se describen todas las actividades del proceso productivo durante el fomento y producción de los pastos mejorados con sus respectivos costos y su contabilización.

El propósito es describir las actividades del proceso productivo de pastos mejorados, identificar los costos de producción en este cultivo de pastos mejorados, explicar la contabilización de los costos incurridos y hacer comparaciones de los costos de producción en las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi.

La presente investigación servirá de consulta a los estudiantes y universidades que desarrollen investigaciones sobre el tema, productores interesados en conocer el costo de la inversión en el cultivo de esta pastura, inversionistas que quieran introducirse en este negocio, instituciones que apoyan el establecimiento de pastos mejorados y sociedad interesada.



III. OBJETIVOS

Objetivo General:

Analizar los costos de producción que se incurren en el cultivo de pastos mejorados en las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi en el departamento de Matagalpa durante el año 2008.

Objetivos específicos:

1. Describir las actividades del proceso productivo de pastos mejorados.
2. Identificar los costos de producción en el cultivo de pastos mejorados.
3. Explicar la contabilización de los costos incurridos en el cultivo de pastos mejorados.
4. Comparar los costos de producción de pastos mejorados en las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi en el departamento de Matagalpa durante el año 2008. .



IV. DESARROLLO

4.1 Proceso productivo del pasto mejorado

El proceso productivo de los pastos consiste en aquellas actividades que se realizan a partir de que el pasto empieza a producir y quedarán fijas a realizarse años tras año, entre ellas están riego, control de maleza, fertilización, rondas, mantenimiento de cercas y utilización de leguminosas

4.1.1 Generalidades del cultivo de pastos mejorados

Durante los últimos cincuenta años se han introducido a la región centroamericana varias especies de gramíneas más productivas los llamados “pastos mejorados”. Algunas de éstas han sido muy exitosas y hoy en día son especies dominantes en las pasturas, sus rendimientos superan a otras especies aún en suelos ácidos y de baja fertilidad y sin la aplicación de fertilizantes (CATIE, 2008: 7).

Los pastos mejorados en especial el género *Brachiaria* es una gramínea originaria del África tropical, introducida a Latinoamérica específicamente a Colombia en el año 1985, procedente de Trinidad, por el centro nacional de agricultura tropical (CIAT) (Matus, 2003:8).

La ganadería vacuna se destaca por múltiples razones:

- a- La magnitud de los recursos productivos que emplea: tierra, ganado y en menor medida mano de obra.
- b.- La importancia de los productos ganaderos en la dieta regional al ser considerados como productos básicos y bienes salarios (Rivas, 2002: 3).

Otros factores de igual importancia son: la elevada incidencia del comercio de los productos ganaderos, la ganadería se relaciona con otros sectores productivos y con el desarrollo económico de una región y esencialmente en nuestro país que la ganadería representa un medio de vida para muchas personas en especial para productores pequeños y medianos con limitados recursos técnicos y financieros.



La ganadería de doble propósito y de carne en Centroamérica se caracteriza por tener bajos rendimientos por unidad de superficie y por animal. Entre otros factores, se cree que esta situación se debe a una alimentación deficiente del ganado la cual está basada en pastoreo todo el año (CATIE, 2008: 7).

Una alternativa económica de alimentación del ganado son los pastos y forrajes que con un manejo adecuado proporciona los nutrientes necesarios para el mantenimiento, crecimiento, reproducción y producción.

Los rendimientos fluctúan entre seiscientos y un mil quinientos Kg/ha, en épocas de lluvias, pastando el ganado con intervalos de cinco a ocho semanas, la producción anual varía entre ocho mil seiscientos y once mil cien Kg/ha (Matus, 2003:10).

Sin embargo, es común ver que después de algunos años la productividad de dichas pasturas disminuye debido al deterioro de su condición, reduciendo el crecimiento muchas veces por una limitada cantidad de nitrógeno en el sistema.

Tradicionalmente en Nicaragua los ganaderos no cultivan el pasto, éste se desarrolla de forma natural, su deterioro se observa en la baja vigorosidad al contrario de un pasto mejorado que con un buen manejo una plantación puede tener una vida útil hasta de veinte años.

Una forma de aumentar la cantidad de nitrógeno en la pastura es mezclar el pasto con una leguminosa forrajera. Las especies forrajeras de las praderas protegen el suelo contra la erosión y en ocasiones pueden emplearse para la recuperación de áreas erosionadas reducen los problemas de malezas por que la leguminosa ocupa los espacios abiertos y de esta manera reduce el impacto de la lluvia y no deja que las malezas nazcan y crezcan. Para obtener altos rendimientos de forrajes y productos animales, los pastos deben manejarse como un cultivo permanente y así considerar otros factores inherentes al suelo, al clima, a la especie forrajera y las prácticas culturales.



Las nuevas áreas incorporadas a la producción ganadera nacional están siendo establecidas con estos pastos mejorados, las necesidades y el carácter de la explotación (leche, carne) influyen en la determinación tomada por los productores.

En el contexto de la finca el cambio técnico fundamentalmente se expresa en términos de aumento de la productividad física (en el caso de la ganadería producción por cabeza en el hato o producción por hectárea de pasto), que resulta en reducciones de los costos unitarios de producción, aumentos de los ingresos y de la rentabilidad de las inversiones efectuadas (Rivas, 2002: 11).

Es importante realizar un manejo productivo del suelo que permita conservar sus propiedades con plantaciones estables a lo largo del tiempo. En este sentido un manejo adecuado de las praderas debe orientarse a la aplicación de prácticas agronómicas y zootécnicas que potencien el uso eficiente de los recursos productivos y establezcan periódicamente los balances en los aspectos físicos, biológicos y económicos de la explotación.

4.1.2 Preparativos antes de la siembra

Entre las actividades que se realizan antes de la siembra están la selección del terreno y de las especies a sembrar, la preparación del terreno y el mejoramiento del suelo antes del establecimiento de la pastura nueva.

4.1.2.1 La selección del terreno y de las especies a sembrar

En la selección de las especies a sembrar, es importante buscar experiencias previas con las diferentes especies en la región, en base a estas experiencias y a las condiciones del sitio, se debe analizar y las expectativas que se tiene de una especie si son realistas o no (CATIE, 2008: 9).

En muchos lugares del departamento de Matagalpa se han vivido experiencias positivas con las especies Toledo, Marandù, Humidicola, Tanzania, Brizantha Trasvala y Decumbens del género *Brachiaria* y la leguminosa maní forrajero, las cuales además han mostrado una buena adaptación a muchas condiciones de clima y de suelo, sin embargo, no se conoce bien su



adaptación a algunas condiciones ambientales tales como terrenos que periódicamente se mantienen inundados, climas con una época seca bien marcada o donde llueve menos de 1300 milímetros por año y en suelos con poca profundidad y pedregosos.

Si se observan las condiciones anteriores se puede tomar como opción la plantación de una pequeña cantidad de leguminosa y pasto para observar su adaptación durante por lo menos dos años.

Los productores pueden tomar la opción de seleccionar varias especies para sus plantaciones como diferenciar los terrenos que se inundan y sembrar una especie que se adapte a ese tipo de terreno.

En la finca el Trébol, para una pastura de cuarenta manzanas se plantaron varias especies del género *Brachiaria*, las cuales se seleccionaron de acuerdo a las características del terreno, entre las especies sembradas están: Marandù, Toledo, Tanzania, Decumbens y Humidicola, esta última se plantó en los terrenos inundados, en la finca Chepi produce Tanzania, Toledo y Trasvala, la finca la Esperanza siembra Toledo.

Para establecer una nueva pastura se recomienda buscar un terreno que tenga buenas cercas o construirlas, muchas veces construir cercas nuevas es muy costoso, sin embargo se pueden tomar alternativas tales como aprovechar al máximo las cercas existentes. Según Acuña sugiere el uso de cercas vivas de leguminosas que se emplean también como alimentación animal y como protector de fuentes de agua, como es el caso del madero negro, sí el empleo de cercas eléctricas está al alcance del productor, se considera una buena opción además que es una inversión duradera.

En el caso de construir cercas con alambres de púas, para cercar una manzana (poner postes y pegar alambre) se requieren dieciséis hombres durante un día de trabajo (Oporta, 2004: 5).

4.1.2.2 Mejorar el suelo antes del establecimiento de la pastura nueva



Las condiciones físicas (relacionadas con la retención de humedad e intercambio gaseoso) y químicas (principales responsables de la disponibilidad de elementos esenciales para las plantas) determinan la adaptabilidad y el buen desarrollo de los pastos (Acuña, 2002:879).

A veces, es posible mejorar ciertas características del suelo antes de sembrar la pastura nueva para que sea más apto a las especies a sembrar, el maní forrajero y otras leguminosas fijan más nitrógeno en suelos con alto contenido de fósforo y con un **pH** entre 5.5 y 7.5.

La acidez del suelo se puede reducir con una aplicación de carbonato de calcio o cal dolomítica, que aumenta además la disponibilidad del fósforo. Dado que la mayoría de los pastos no es tolerante al encharcamiento o a la alta humedad del suelo, se puede mejorar el drenaje, a través de canales y zanjas (CATIE, 2008:14).

Por ejemplo en la finca el Trébol, no se realizan mejoramientos de suelo, se toma como opción los terrenos que se inundan donde se siembran especies como la Humidícola que es resistente al encharcamiento.

4.1.2.3 La preparación del terreno

En caso que el terreno a sembrar sea una pastura vieja o una área de cultivos, se diferencia entre una preparación con o sin mecanización (CATIE, 2008: 14).

Si se establece la pastura nueva en un área de tacotal, generalmente se realiza una chapia durante la época seca y luego si las normas locales lo permiten, una quema controlada justo antes del inicio de las lluvias. En este caso no es necesaria la mecanización, por que el suelo ya tiene una estructura adecuada para la siembra.

Según productores las quemas no son comunes, pero en algunos casos para obtener una buena eliminación de las gramíneas viejas se acostumbra quemar y sembrar granos básicos en el terreno y a la vez se siembra el pasto donde se aprovecha doblemente la preparación del terreno y el fertilizante que se aplica a los granos básicos, esta alternativa reduce los costos de la plantación del pasto.



Si existe disponibilidad de maquinaria y si el terreno lo permite es una buena opción la utilización de tractor sin embargo en algunos casos se debe hacer uso de personal, cuando se realiza manualmente implica un mayor uso de mano de obra.

Preparación del terreno con mecanización

Cuando sea posible económicamente y donde el terreno permita el uso de maquinaria, es recomendable preparar el terreno con arado y grada o rastra (jalados por tractor o bueyes). En caso que el uso anterior sea una pastura, una preparación con arado y rastra mejora mucho la estructura del suelo porque elimina la compactación del suelo causada por el pisoteo del ganado, en un suelo suelto el crecimiento de las plántulas es mejor.

Utilizando maquinaria se pueden arar ocho manzanas durante un día de trabajo, con una chapodadora se pueden limpiar doce manzanas en un día de trabajo, y se pueden realizar dos pases de gradas en ochos manzanas durante un día de trabajo (Oporta, 2004: 5).

El uso del arado ayuda además a reducir futuros problemas con malezas, ya que entierra sus semillas a profundidades donde es poco probable que germinen.

Antes de arar, se recomienda pastorear muy fuerte o sobre pastorear y luego aplicar un herbicida para eliminar la pastura vieja. Una vez que haya muerto la mayoría de las raíces, el arado y la rastra trabajan mejor y se logra una mayor profundización y un suelo más desmenuzado. La labor de arado se puede efectuar a unos veinticinco centímetros de profundidad.

El pastoreo fuerte o sobre pastoreo es la práctica de apacentar demasiado el ganado durante un período prolongado en tierras incapaces de recuperar su vegetación, implica que el número de animales excede la capacidad productiva del terreno, por esta razón se utiliza esta técnica para la eliminación de la pastura anterior.

El herbicida que ha funcionado mejor para esta actividad, en la región, es el Glifosato en dosis de 4.5 Kg /ha (CATIE, 2008:15).



Dependiendo del tipo de suelo se puede pasar primero el arado y luego dos veces la rastra, si el suelo es superficial similar al de los llanos, si no está muy compactado o si está bastante húmedo se recomienda el uso de rastra con dos o tres pases. Uno o dos pases al final de invierno y un pase al entrar el próximo invierno para evitar que se produzca una mala estructura del suelo y ha dado buenos resultados (Oporta, 2004: 7).

Con la preparación del terreno usando maquinaria, se debe tener cuidado de no caer en extremos, una preparación deficiente deja muchos terrones que al desmenuzarse con el tiempo entierran las semillas o plántulas recién nacidas. Una preparación excesiva deja el suelo casi como polvo y puede provocar la erosión del suelo lavando las semillas y en caso de suelo con texturas limosas la formación de una costra que no deja germinar la semilla.

Cuando en la época lluviosa pasa mucho tiempo entre la preparación del terreno y la siembra de la pastura nueva, es probable que germinen muchas malezas o pasto viejo. De ser así antes de la siembra se deben eliminar estas plantas con una nueva pasada de la rastra, o volver a usar herbicidas. Se puede usar 2,4-D en caso que solamente germine semilla de hojas anchas (malezas anuales) o Glifosato en caso que haya también rebrotes de pastos o hierbas viejas perennes.

Si se decide no usar herbicidas, se recomienda pastorear muy fuerte y luego pasar el arado, seguido inmediatamente por un pase de rastra. En la época de lluvias, muchas de las plantas existentes en el terreno no mueren porque sus raíces quedan enterradas, o bien germinan semillas de plantas no deseadas. Por estas razones, hay que volver a pasar las rastras, unos quince a veintidós días después para eliminar un mayor número de plantas no deseadas. Pero cuando hay mucho pasto viejo, es difícil que se logre un buen control de la vegetación existente sin el uso de herbicida.

Es posible que la maleza leñosa sobreviva al pase del arado y de la rastra, para eliminarlas, deben ser arrancadas o cortadas cuando no se desea usar herbicidas. Para lograr una mayor



efectividad en su control, al tocón cortado se le debe aplicar inmediatamente con bomba de espalda o mechero un herbicida que contiene Picloram o Metsulfuron (CATIE, 2008:16).

En la finca Chepi, se realiza la preparación del terreno de forma mecanizada con dos pases de gradeo o romplow y un pase de arado, utiliza la cantidad de una hora máquina para arar y dos horas máquina para gradeo por manzana.

Preparación del terreno sin mecanización

En muchos terrenos no es posible usar arado o grada, por el mal estado del drenaje, la alta pedregosidad o la pendiente del terreno no lo permiten. También es posible que no haya maquinaria disponible en la zona o que los contratistas que presten el servicio no estén dispuestos a trabajar en áreas pequeñas. En caso que no se pueda usar algún tipo de mecanización se recomienda utilizar una mezcla de labores para eliminar la vegetación existente.

Cuando se establece la pastura nueva en un terreno donde la vegetación existente (pastos, malezas) tiene una altura menos de cincuenta centímetros lo más práctico es realizar un pastoreo fuerte para reducir la vegetación existente y de esta manera reducir la cantidad de herbicidas necesario, luego se debe aplicar herbicidas dentro de los siete días después del pastoreo.

Si las malezas tienen una altura mayor de cincuenta centímetros siempre se recomienda hacer primero un pastoreo fuerte, luego una chapia de unas tres a seis semanas después una aplicación de herbicida en los rebrotes de las plantas cuando éstas tienen una altura máxima de unos cuarenta centímetros.

Una vez que haya muerto la vegetación existente si las condiciones del clima lo permiten, se puede realizar una quema controlada para limpiar el terreno, respetando siempre las normas sobre el uso de quemas.



Limpiar el terreno con fuego es importante cuando se va a sembrar con semilla al voleo, por que permite que la semilla haga contacto directo para una buena germinación.

Si no se desea o no se puede quemar con fuego, se recomienda usar otro método de siembra como es sembrar usando el espeque, transplantar plantas germinadas en bancos, o usar material vegetativo.

El ingeniero Marcos López propietario de la finca la Esperanza comenta que en pastos establecidos en diferentes fincas en el municipio Muy Muy, no fue suficiente una sola aplicación de herbicida Glifosato para controlar bien la grama después de la siembra, el rebrote de la grama fue muy difícil controlar en la pastura nueva, por esta razón, hay que tomar en cuenta que puede ser necesario realizar dos aplicaciones de Glifosato.

En caso de usar material vegetativo, tanto para sembrar el pasto como sembrar la leguminosa se puede usar herbicida preemergentes como acetoclor para limitar la germinación de malezas a partir de semillas.

En la finca el Trébol los terrenos que antes habían pastos solamente se realiza chapia y luego se aplica herbicida Glifosato en dosis de dos litros por manzana y se desbasura el terreno donde se utiliza mano de obra de ocho horas hombre, luego se realiza chapia con mano de obra de dos personas por seis días.

4.1.3 La Siembra

La siembra se puede realizar por medio de semillas botánicas o material vegetativo.

El productor por razones económicas, por disponibilidad de semilla, por escasez o costos elevados de la mano de obra o maquinaria o por costumbre o malas experiencias previas, decide una forma de siembra, los productores consultados prefieren la siembra con semilla por que es más efectiva ya que se logra una mejor cobertura de la pastura.

También pueden haber razones técnicas por ejemplo, cuando se siembra al voleo una pastura nueva en climas o períodos muy húmedos, muchas semillas se dañan por hongos o insectos y otras se lavan cuando se producen lluvias fuertes, en estas condiciones es mejor sembrar con el



chuzo o espeque, o establecer un pasto nuevo con material vegetativo que no sufre daños por los insectos.

4.1.3.1 Época de siembra

Existen factores que se deben tomar en cuenta para definir la mejor época de siembra: la lluvias en la región, disponibilidad de la mano de obra, la disponibilidad de material de siembra de buena calidad, la disponibilidad de riego, si se suspenden las lluvias hay que regar para asegurar la emergencia de las plántulas y evitar que estas se deshidraten y mueran (CATIE, 2008: 20).

En caso de usar material vegetativo para el tiempo de siembra se debe asegurar la disponibilidad de un material de buena calidad. Si es difícil producir material sazón para la siembra (con muchos tallos firmes) durante los primeros meses de la época lluviosa, salvo cuando se tiene riego en este caso se debe programar la preparación de una parcela como semillero de donde se va a sacar el material para la siembra, durante las primeras ocho a diez semanas de la época de lluvias (CATIE, 2008:20).

Por ejemplo en la finca el Trébol en la siembra con bancos de germinación en el mes de julio se establecieron los semilleros y en el mes de agosto se trasplantaron en el terreno permanente, en la finca la Esperanza se realizaron los bancos en el mes de junio y se trasplantaron en el mes de agosto.

4.1.3.2 Siembra con material vegetativo

Para obtener material con calidad, se recomienda seleccionar un área como semillero y manejarlo en forma especial. El tamaño del semillero de pasto depende del tamaño de la pastura nueva a sembrar, de la especie y de la forma de establecimiento del pasto.

Si se siembran los estolones del pasto nuevo usando espeque o pala, a una distancia de unos sesenta centímetros entre calles y plantas, se necesita unos diez a quince sacos grandes de estolones por manzana (de los que contienen ciento cincuenta libras de arroz o maíz). Si el semillero es bueno y no ha sido pastoreado por unas seis a ocho semanas, diez sacos grandes se pueden obtener en un área de unos cuarenta a sesenta metros.



Por otra parte si se van a sembrar los estolones con maquinaria o utilizando el ganado, se recomienda preparar por lo menos el doble de esta cantidad (CATIE, 2008:26).

Para la siembra con material vegetativo se debe fertilizar los semilleros antes de plantarlo en el terreno permanente, se puede aplicar fórmula completa y nitrato de amonio.

En el caso de los semilleros de pastos, se recomienda mezclar dos kilogramos de fórmula completa (10-30-10 o 12-24-12) con dos kilogramos de nitrato de amonio o urea por cada cien metros de semillero. Por cada cien metros de un semillero de leguminosas, se puede aplicar unos tres o cuatro kilogramos de fórmula completa (10-30-10 o 12-24-12), MAP (10-50-0) o DAP (18-46-0) (CATIE, 2008:26).

Para establecer un potrero con material vegetativo son necesarias dos toneladas de material por manzana. (Oporta, 2004: 12).

Sin embargo si el productor desea cubrir con mayor rapidez el área, la dosis estará sujeta a la disponibilidad económica.

Manualmente

Se siembran entre dos a cuatro pedazos de tallo de unos cuarenta a sesenta centímetros de largo que tenga de dos a tres nudos por cada postura por lo menos uno de ellos queda bien tapado con tierra y haciendo buen contacto con el suelo.

Mecánicamente

Primero se distribuye el material vegetativo uniformemente sobre el terreno, cuando los tallos tienen más de cincuenta centímetros de largo, conviene recortarlos para evitar que se enrede en la rastra, luego se pasa la rastra fina para enterrar este material, es importante que la persona que maneje el tractor evite que la rastra se asiente mucho o se entierre sobre el terreno, con esto se evita que el material se enrede en el implemento.



Usando ganado

Se distribuye el material uniformemente sobre el terreno y luego se guía un grupo de animales hasta lograr que su pisoteo haya enterrado buena parte de los tallos, es importante mantener los animales en movimiento para evitar que ellos coman el material de siembra. Es necesario tomar en cuenta que cuando se siembra con máquina o ganado la cantidad de material vegetativo necesaria es mayor que cuando se trabaja en forma manual.

Finalmente también se pueden usar partes de las cepas para una siembra manual, con un azadón o una pala se divide la cepa en varias partes cada una con algunos tallos también raíces que serán los que garanticen que las cepas enraícen bien.

Entre las fincas visitadas ninguna de ellas siembra con material vegetativo, todas realizan la siembra con semilla botánica.

4.1.3.3 Siembra con semilla botánica

Primero se debe realizar una prueba de germinación de la siguiente manera:

En tres macetas grandes o cajitas de unos treinta por treinta centímetros, se coloca tierra poco arenosa, suelta y humedecida.

Para cada caja o maceta se cuentan cien semillas del pasto, se siembran las cien semillas en cada maceta o cajita para evitar que las semillas se amontonen, se recomienda sembrar en líneas dejando dos o tres centímetros entre líneas y entre plantas.

Se debe mantener la tierra húmeda en un lugar sombreado pero no ha oscuras, a los siete y quince días se cuenta el número de semillas germinadas. Si a los quince días nacieron menos de cuarenta semillas de las cien sembradas la semilla es de mala calidad, pero si nacieron más de setenta es de buena calidad (CATIE, 2008: 24).

Si la semilla no viene tratada o cuando se adquiere de la misma finca se recomienda proteger la semilla contra los hongos utilizando un fungicida como Vitavax o Bravo 500, mientras contra insectos se puede utilizar un insecticida como Marshall, MTD, Gaucho o Semevin, las cantidades a aplicar deben ser las que indica el fabricante (CATIE, 2008: 27).



En la finca Chepi, para proteger la semilla contra los insectos durante la siembra se aplica el insecticida Cipermetrina.

Siembra al voleo

Se usa más semillas por manzana que al espeque o usando bancos de germinación aproximadamente entre cuatro y seis kilogramos de semilla limpia y pura por manzana, el terreno a sembrar requiere generalmente de una preparación mecanizada y de un muy buen control de la vegetación existente.

Con una sembradora se pueden sembrar doce manzanas con semilla escarificada durante un día de trabajo (Oporta, 2004:6).

El control de malezas después de la siembra no se puede hacer con rastra por que las plantas no tienen arreglo espacial definido, esto es particularmente crítico en los casos de asociaciones donde no se puede usar herbicidas para controlar las malezas porque afectarán a la leguminosa.

Existe un alto riesgo de perder semilla o plántulas recién germinadas por hongo, insectos, pájaros, por condiciones climáticas adversas por que las semillas caen y nacen prácticamente encima de la tierra y son vulnerables. La siembra al voleo se puede hacer mecanizada o manual, en caso de usar motobombas se recomienda buscar el apoyo de alguien con experiencia en esta forma de siembra.

En el caso de que la siembra sea manual y que las semillas sean muy pequeñas ayuda el mezclar la semilla con aserrín o cascarilla de arroz, pues ello facilita una mejor distribución de la semilla y que no se tiren muchas semillas en un solo lugar.

En la finca Chepi la siembra es al voleo y utiliza cuatro kilogramos de semilla combinada con un quintal de Urea.



Siembra directa con espeque

Se usa más semillas por manzana pero menos que al voleo, aproximadamente entre tres y cuatro kilogramos por manzana. Existe un riesgo moderado de perder semillas o plántulas por ataques de hongos, insectos, pájaros u otros animales o por condiciones adversa al clima (CATIE, 2008: 27).

Tiene desventajas como el control de malezas después de la siembra requiere más trabajo que cuando se usan bancos de germinación pero es más fácil que con una siembra al voleo, y sin una buena supervisión o con poca experiencia existe el riesgo de perder semilla por sembrarlas muy profundo.

En la finca el Trébol consideran que si las semillas son de buena calidad entre cinco y siete semillas por golpe es adecuado, para facilitar la siembra correcta usan botellas plásticas de medio litro, en la tapa se le hacen agujeros calibrándolo para que en cada presión o golpe sobre la botella salgan de cinco a siete semillas, para esta siembra utilizan cuatro kilogramos de semilla por manzana.

Siembra con germinación previa en bancos

Se usa menos semilla, unos dos kilogramos por manzana, no necesariamente requiere de una preparación mecanizada del terreno, existe poco riesgo de perder semilla o plántulas por hongos, insectos, pájaros u otros animales o condiciones de clima adversas, porque es más fácil cuidar de una pequeña área de bancos que cuidar todo un potrero y es más fácil controlar las malezas tanto después de la siembra en el banco como después de transplantar en el campo.

En la finca la Esperanza, se utiliza un kilogramo de semillas en la siembra con bancos de germinación en tanto la finca el Trébol dos kilogramos de semilla por manzana donde se obtuvieron cuarenta mil plántulas.

Las distancias de siembras de las plántulas son las mismas que las mencionadas para la siembra directa con espeque. Comparada con los otros tipos de siembra esta forma de siembra



requiere unos pasos adicionales como la preparación y cuidar de los bancos de germinación y el trasplante de las plántulas.

Pasos para la preparación de los bancos de germinación

El banco debe prepararse en suelo con una buena estructura, se recomienda usar el estiércol del corral bien descompuesto, mezclar un saco de estiércol seco con los primeros diez centímetros del suelo, por cada dos metros cuadrados del banco se utiliza mano de obra de ocho horas hombre.

El banco debe ser ubicado lo más cerca posible del terreno donde se hará la nueva siembra con el objetivo de ahorrar el tiempo facilitando el transporte y minimizando los posibles daños a las plántulas y es recomendable ubicar el banco cerca de una fuente de agua, para facilitar el riego, éste se realiza una hora diario por la mañana durante quince días.

Es necesario usar insecticida granulado como Lorsban para evitar los daños de las hormigas, también se pueden utilizar insecticidas líquidos como Marshall, cincuenta gramos por cada dos kilos de semilla.

Después de sembrar el banco se recomienda taparlo por siete a quince días, se realiza en ocho horas hombre. El trasplante se realiza cuando las plántulas tienen de veinte a treinta centímetros y se realiza con trabajo de ciento veintiocho horas hombre por manzana.

4.1.4 La resiembra

Aún con el mayor cuidado es posible que la falta de lluvia, la acción de los pájaros u hormigas las lluvias intensas que arrastran las semillas ocasionen fallas en el establecimiento, las áreas que unos treinta días después del establecimiento presentan una baja población de las especies deseadas deben ser sembradas nuevamente (CATIE, 2008:37).

Estas semillas pueden ser sembradas con espeque, sin embargo manifiestan productores entrevistados que una opción es iniciar el pastoreo hasta los seis meses con el objetivo de que produzca semilla que cae al suelo y germina, con lo que se logra un mayor cubrimiento del



pasto. En la finca el Trébol se realiza resiembra un mes después de la siembra y utiliza medio kilogramo de semilla.

4.1.5 Los pastoreos iniciales

En condiciones normales se debe hacer unos tres a cuatro meses después del establecimiento. En este pastoreo se recomienda sacar el ganado de la pastura cuando el pasto haya bajado aproximadamente hasta la mitad de la altura que se permitiría en un pastoreo normal, la forma de pastorear es utilizar suficientes animales para que en uno a dos días logren el despunte de la pastura nueva, preferiblemente se introducen animales menores de dos años para evitar que arranquen el pasto, en los siguientes tres meses se recomienda pastorear con bastante cuidado para garantizar un buen establecimiento de la pastura.

Entre cada pastoreo se recomienda usar períodos de descanso de dos o tres semanas más largos en época seca que los del manejo normal en la época de lluvias. Si en la zona se presenta una época seca larga se debe dejar de pastorear la pastura suficiente tiempo antes de la época seca de manera que cuando cesen las lluvias la pastura nueva tenga una cobertura casi completa del área y una altura entre treinta y sesenta centímetros aproximadamente.

Posteriormente se debe realizar una chapia pareja con el objetivo de eliminar los tallos viejos y al mismo tiempo uniformar el desarrollo de los rebrotes.

Esta forma de pastoreo se conoce en nuestra región como pastoreos rotativos, en el caso del productor Efraín Valenzuela de la finca el Trébol realiza divisiones de sus potreros en áreas de una manzana para la rotación, además que los pastoreos iniciales son a los cuatro meses de haber establecido el pasto.

4.1.6 El control de la maleza durante el establecimiento

El control de maleza se puede realizar mediante la aplicación de un herbicida preemergente, por ejemplo Antrazina en una dosis de dos libras por manzana, inmediatamente después de la siembra (Oporta, 2004:7).



Posteriormente se hará un segundo control a los treinta o cuarenta y cinco días después de la siembra, si la maleza que predomina es de hoja ancha, su control puede realizarse con la aplicación de 2,4-D o Tordon, si se tiene infestación de maleza de hoja angosta se aplica Round o fusilade, también el control de las gramíneas se logra mediante un control manual con chapia o arranque, eventualmente si hay muchas malezas de este tipo también se pueden usar herbicidas como Glifosato aplicado localmente y utilizando pantalla o mechero, con un aspersor se aplica herbicida en veinte manzanas durante un día de trabajo.

Durante los treinta o cuarenta y cinco días después de la siembra, ocho hombres pueden realizar el corte de las malezas en una manzana, durante un día de trabajo y utilizando una bomba de espalda un hombre durante un día de trabajo puede aplicar herbicida en dos o tres manzanas.

La aplicación de herbicidas es una manera eficiente de eliminar las malezas de hoja ancha y hoja angosta, sin embargo si la pastura es asociada con una leguminosa, es recomendable realizar el control manual por medio de chapia o arranque ya que se corre el riesgo de afectar la leguminosa, esta tarda en recuperarse de veinte a treinta días.

El productor Efraín Valenzuela utiliza 2,4-D, después de tres meses de la siembra en dosis de un litro por manzana y se realiza chapia de matones grandes y requiere mano de obra de dos días hombre.

4.1.7 La fertilización durante el establecimiento

Si es factible económicamente se recomienda aplicar, dentro de cuatro semanas después de la siembra, fertilizantes ricos en fósforos como por ejemplo uno o dos quintales por manzana de una de las fórmulas 10-30-10 o 12-24-12, se puede aplicar 10-52-0 o 18-48-0, además se puede aplicar unos cincuenta sacos por manzana de estiércol seco (CATIE, 2008: 43).

Para el caso de la Urea el momento de aplicación es de treinta o treinta y cinco días después de la siembra con una dosis de un quintal por manzana, con una fertilizadora se distribuyen doce quintales de fertilizante en un día de trabajo.



El uso de fertilizantes químicos no es muy común entre los productores, por ejemplo en la finca el Trébol se realiza la fertilización con estiércol del mismo ganado, para esta actividad se requiere mano de obra de dieciséis horas hombre por manzana en cambio la finca la Esperanza no aplica fertilización de ningún tipo.

4.1.8 Manejo de los períodos de ocupación y descanso

Utilizando rotación en los potreros, el período de ocupación de éstos debe ser de uno a dos días, si se maneja ganado lechero o de tres a cuatro días si es ganado de carne (Oporta, 2004: 13).

Tanto durante la época lluviosa como en la época seca, para cada pastoreo y cada período de descanso, el productor tiene que evaluar como se encuentran sus pastos y debe revisar si tiene que ajustar su manejo, se debe considerar el tamaño y la disponibilidad de agua. En un sistema tecnificado se debe hacer uso intensivo de los recursos tales como el riego, la fertilización, carga animal para ser más eficientes en la producción.

En la finca el Trébol, para pastar cuarenta y cinco reses, se plantó cuarenta manzanas de pasto cercadas cada área de una manzana, donde se alimentan dos días con descansos de cuarenta a cuarenta y cinco días en época seca y en época de lluvia treinta y cinco días, en la finca Chepi el pasto se divide en áreas de media manzana y se alimentan veinticinco reses por ocho horas.

4.1.9 Actividades de mantenimiento del pasto

Son aquellas actividades que se realizan a partir de que el pasto empieza a producir y quedarán fijas a realizarse años tras año, entre ellas están riego, control de maleza, fertilización, rondas, mantenimiento de cercas y utilización de leguminosas (Oporta, 2004:14).

Una vez establecido el pasto es necesario darle mantenimiento con el objetivo de mantener su vigorosidad, el mantenimiento de pasto constituyen las actividades del proceso productivo, inicia con el primer pastoreo, cuatro meses después del establecimiento y quedan fijas año tras año.



4.1.9.1 Riego

De los productores que utilizan riego en el país la mayoría lo hace mediante el sistema de aspersion (Oporta, 2004:14).

En los pastos normalmente debe aplicarse de veinticinco a treinta milímetros cada vez que se realice el riego, en suelos arcillosos se aplican treinta milímetros cada tres días y en suelos arenosos se aplican veinticinco milímetros cada cinco días.

Sobre todo en la región del pacífico y la intermedia seca del país se hace indispensable el suministro de agua en los pastos, sin embargo su utilización requiere de altos costos, para justificar estos altos costos se debe hacer una aplicación eficiente del sistema de riego.

En la finca Chepi, el riego se hace por medio de tuberías de aspersion y gravedad más que todo en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo. Sin embargo los costos aumentan por el uso de energía eléctrica y durante estos meses la finca no es autosuficiente económicamente, para cubrir estos gastos los propietarios hacen transferencia de fondos de otras actividades, por lo que se considera que no es una buena alternativa.

La finca el Trébol y la Esperanza no aplican riego a los pastos esto disminuye los costos en relación a la finca Chepi.

4.1.9.2 El manejo de la maleza

A partir del segundo año, se realizaran como mínimo tres controles de maleza anualmente: uno a inicios de las lluvias, (finales de mayo) uno a mediados (agosto) y otro a finales de la época lluviosa (octubre) (Oporta, 2004:15).

En la finca el Trébol el control de maleza lo realizan cuatro veces al año, cada chapia con mano de obra de cuatro días hombres por manzana y en la finca Chepi el control de maleza lo realizan dos veces al año para lo cual utiliza Plicoram y 2-4-D.

4.1.9.3 Fertilización



La dosis mínima que se recomienda aplicar es de uno a uno y medio quintal de fertilizante completo por hectárea por año y un quintal de Urea después de cada pastoreo (Oporta, 2004: 16).

En climas templados se ha reportado una ligera acidificación de los primeros quince centímetros de suelo, aplicar de media a una tonelada por área de carbonato de calcio o cal dolomítica cada tres a seis años ayuda a mantener el **pH** en un nivel adecuado (CATIE, 2008: 47).

Sí los suelos tienen bajos contenidos de fósforo y a veces de azufre y potasio, para esto se debe aplicar cada dos o tres años pequeñas cantidades de estos elementos. En caso de estar disponibles, abonos como la gallinaza o el estiércol del mismo ganado son muy buenos ya que aportan además cantidades interesantes de micro nutrientes y un poco de nitrógeno.

Tradicionalmente en Nicaragua no se acostumbra la fertilización en áreas de pastoreo, es indispensable para mantener determinada carga animal a través de todo el año, si se recurre a la fertilización química es recomendable efectuarla de manera fraccionada por lo menos al final de cada pastoreo.

4.1.9.4 Rondas

Para prevenir que el fuego producto de cualquier acción incendie los potreros y queme postes y alambres, se recomienda hacer rondas anualmente, a la vez éstas permiten mantener limpia el área próxima al alambre lo que facilita el manejo de los animales.

4.1.9.5 Mantenimiento de cercas

Para contribuir al buen manejo de los animales, es conveniente realizar en las áreas de pastoreo un chequeo sistemático de las cercas, mediante el cual se detecte la necesidad o no de sustituir postes o alambres en mal estado, o simplemente reponer grapas sueltas.

En la finca el Trébol de forma semanal se brinda mantenimiento a las cercas eléctricas sobre todo a los aisladores tanto de porcelana como de plástico mientras que en la finca Chepi se realiza mensualmente el mantenimiento a las cercas eléctricas por lo general a los postes de madera.



4.1.9.6 Establecimiento de leguminosas

En una pastura ya existente se recomienda incorporar la leguminosa solamente en pasturas con buenas condiciones es decir que tengan una cobertura del área del pasto mayor del sesenta por ciento y sin manchas grandes de malezas o suelo desnudo, si la pastura tiene una condición regular o mala es mejor renovarla.

En pasturas establecidas con pastos macolladores se recomienda iniciar el establecimiento de la leguminosa con un pastoreo fuerte seguido por un control de malezas. Puede hacerse manual pero con un control con herbicidas para reducir al máximo las hojas anchas presentes es generalmente mejor.

Una vez cortado el material vegetativo de la leguminosa, se debe sembrar tan pronto como sea posible, se recomienda usar el azadón o la pala levantando la tierra de unos tres a cuatro centímetros y enterrando dos o tres tallos de unos treinta centímetros de largo por golpe, al menos uno o dos nudos de cada tallo deben quedar enterrados dejando salir uno o los dos extremos de los tallos del maní.

En cuanto a las distancia de siembra se debe buscar un balance, por ejemplo en el caso del maní forrajero mientras más cerca se siembra más rápido se logra una buena cobertura. No obstante, en distancias de siembras cortas requieren una mayor cantidad de material y también mano de obra para la siembra.

En el caso del maní forrajero (*Arachis pintoii*) se necesitan doce sacos de material vegetativo por manzana. La finca la Esperanza utiliza la misma cantidad de material vegetativo por manzana. La finca el Trébol utiliza saco y medio de material vegetativo, este se establece en el segundo año de producción del pasto.

4.2 Costos de fomento y producción de pastos mejorados

Los costos que intervienen en el fomento y producción de pastos mejorados se clasifican en directos e indirectos.



Decimos que un costo es directo cuando esta directamente relacionado con la producción del producto determinado por ejemplo: el valor de la semilla y del fertilizante utilizado en una siembra (Ferreiro, 1987:122).

Los costos indirectos no tienen una relación directa con la producción de un determinado producto, por ejemplo los costos de electricidad (Ferreiro, 1987: 123).

4.2.1 Generalidades del costo

Costo consiste en determinar y registrar oportuna y fielmente los gastos incurridos de materias primas, materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de la producción, el costo real de los productos y sus diferentes tipos así como controlar la utilización de los recursos basado en el registro histórico de los hechos reales por costo de órdenes específicas que deben llevarse en un control por separado de los gastos de producción en cada uno de los cultivos agrícolas, producciones ganaderas y agroforestales (PROCOOPCA, 1994:16)

Toda empresa agropecuaria necesita el recurso financiero para adquirir los insumos y medios de producción, tales como semillas, herbicidas, fertilizantes, insecticidas, animales y el alimento de éstos, maquinaria y equipo, instalaciones y construcciones, mano de obra contratada, etc. (Ferreiro, 1987: 121).

Para este fin la empresa agropecuaria utiliza centro de costos que son una división lógica dentro de una organización, establecida con el fin de acumular, distribuir y determinar costos, con una persona responsable al frente de cada centro establecido.

4.2.2 Costos directos

Los costos directos son todos aquellos que están a la vista, que pueden identificarse y se incurren en el momento específico de la plantación del cultivo, para el cultivo de pasto mejorado los costos directos son la semilla, los insumos y la mano de obra directa.

Semillas o plántulas

Dependen del sistema de siembra que se emplee. Si es a base de plántulas se cargará a éste rubro el costo de producción de cada plántula multiplicándola por el total de plántulas que se



sembrará por manzana, o por hectárea para encontrar el valor de cada plántula se divide el costo total del vivero entre el número de plantas producidas incluyendo el transporte (Ferreiro, 1987:130).

En la plantación de una nueva pastura la semilla es muy importante ya que generalmente no se produce en la finca si no que se compra semilla certificada en casas distribuidoras, la cantidad de semilla por manzana es de aproximadamente siete libras en el caso de *Brachiarias*.

Sin embargo, la cantidad exacta estará en dependencia de la capacidad económica del productor y del tipo de siembra utilizada, por ejemplo en una siembra al voleo se utiliza de cuatro a seis kilogramos de semilla limpia y pura por manzana, en una siembra directa con espeque se utiliza aproximadamente de tres a cuatro kilogramos por manzana y en una siembra con germinación previa en bancos se usa menos semilla que en las siembras anteriores dos kilogramos por manzana. El kilogramo de semilla tiene un valor de doscientos noventa córdobas (C\$ 290.00).

En la finca el Trébol donde se plantaron viveros se utilizan dos kilogramos de semilla lo que produjo cuarenta mil plántulas para una manzana, la finca la Esperanza siembra con bancos de germinación donde utiliza un kilogramo de semilla lo que generó entre treinta y treinta y cinco plántulas por manzana, en la finca Chepi se siembra al voleo utilizando cuatro kilogramos de semilla por manzana.

Los insumos

Representan el valor de los insumos destinados a los cultivos agrícolas en proceso y pasto (PROCOOPCA, 1994: 22).

Aquí se agruparan los gastos de insecticidas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, materiales, etc., que se aplicaran en el establecimiento de la pastura, dependiendo de la preparación del terreno y del tipo de siembra, así serán los insumos que se utilicen.



Antes de la siembra para reducir la acidez del suelo se aplica carbonato de calcio o cal dolomítica y para eliminar las gramíneas existentes se utiliza herbicida Glifosato dos litros por manzana, para eliminar las malezas de hoja anchas se usa un litro de 2,4-D por manzana y para tratar la semilla con fungicidas e insecticidas se necesita Lorsban, Marshall o Vitavax.

Al realizar cotizaciones en los diferentes lugares el precio del herbicida Glifosato es de doscientos veinte córdobas el litro C\$ 220.00, cada sobre de insecticida Marshal tiene el valor de sesenta córdobas C\$ 60.00.

El primer control de maleza se realiza treinta días después de la siembra con la aplicación de uno y medio litro de Tordon por manzana, el segundo control de malezas se realiza sesenta días después de la siembra se aplica uno y medio litro de Tordon por manzana; el tercer control de malezas es opcional y se aplica un litro de Tordon por manzana. Cada litro de Tordon cuesta doscientos veinte córdobas C\$ 220.00.

En la finca el Trébol, utilizan dos litros de Glifosato por manzana para eliminar la gramínea antes de la plantación y después de tres meses de la siembra se aplica un litro por manzana de 2,4-D para la maleza de hoja ancha y para la maleza leñosa o arbustiva utilizan un litro de Tordon por manzana, para tratar la semilla utilizan cincuenta gramos de Marshall por cada dos kilogramos de semilla.

Fertilizantes

En el caso de los semilleros de pastos, se recomienda mezclar dos kilogramos de fórmula completa (10-30-10 o 12-24-12) con dos kilogramos de nitrato de amonio o Urea, por cada cien metros de semillero, por cada cien metros de un semillero de leguminosa se puede aplicar unos tres o cuatro kilogramos de fórmula completa (10-30-10 o 12-24-12), MAP (10-50-0) o DAP (18-46-0) (CATIE, 2008:26).

Los fertilizantes más utilizados en las fincas visitadas es la fórmula 12-24-12 la cual tiene un costo de novecientos ochenta córdobas el quintal C\$ 980.00 y fertilizante Urea que tiene un costo de ochocientos córdobas el quintal C\$ 800.00.



Durante la siembra con semilla se aplica fertilizante completo en dosis de un quintal por manzana y la fertilización nitrogenada treinta días después de la siembra con Urea en dosis de un quintal por manzana, en el caso de utilizar fertilizante orgánico se aplica cincuenta sacos de estiércol por manzana, el costo de este fertilizante se ve reflejado en la mano de obra que representa la recolección en el corral y aplicación de este en la pastura. La finca Chepi utiliza fertilizante Urea en dosis de un quintal por manzana, la finca el Trébol y en la Esperanza no aplican fertilización.

Mano de obra

Este rubro comprende tanto los trabajos en la preparación del terreno para la siembra como en las diferentes labores culturales (Ferreiro, 1987:130).

La mano de obra es el esfuerzo físico o mental empleado en la producción de un producto, la mano de obra directa es aquella directamente involucrada en la producción de un producto terminado que puede asociarse a éste con facilidad y representa un importante costo de mano de obra en la producción de un producto.

El costo de mano de obra en la finca el Trébol es de sesenta córdobas el día hombre y en las fincas la Esperanza y Chepi corresponde a cincuenta córdobas el día hombre, en la finca la Esperanza algunas actividades se realizan contratando la mano de obra por ajuste en dependencia de la labor asignada. En las distintas labores que se realizan se remunera a los trabajadores por el mismo valor por día, la cantidad de mano de obra depende del tipo de preparación del terreno y siembra que se emplee.

La mano de obra contratada puede ser temporal y permanente, en el caso de las labores como siembra, fertilización, control de maleza etc., se paga con una planilla temporal estos trabajadores no se encuentran asegurados en el seguro social por que son contratados por días para realizar estas actividades, el contador, administrador, mandador, en una finca se consideran trabajadores permanentes por lo que se paga con una planilla permanente con sus respectivas deducciones y beneficios.



En la preparación del terreno sin mecanización se utiliza fuerza de trabajo de seis días hombre por manzana para las actividades de chapia y dos días de trabajo hombre para realizar las rondas y quemas por manzana, para la siembra se utiliza medio día de trabajo hombre.

Para el primer control de maleza si es manual se utiliza fuerza de trabajo de ocho días hombre y dos horas hombre para la aplicación de herbicida por manzana, para el segundo control de maleza se utiliza mano de obra de ocho días hombres por manzana para chapia y dos horas hombre para aplicación de herbicida con bomba de mochila.

Para el tercer control de maleza se necesita la fuerza de trabajo de tres días hombres para control manual y para la aplicación de herbicidas dos horas hombre por manzana. Para la fertilización se necesita cuatro horas hombre para la fertilización completa y cuatro horas hombre para la fertilización con Urea.

De la misma manera la mano de obra depende del tipo de siembra por ejemplo en una siembra con transplante de viveros se necesita mano de obra de un día hombre para la preparación del vivero, y para el transplante se necesita la mano de obra de veinte días hombres por manzana. Si la siembra es con espeque se necesita la mano de obra de diez días hombre.

El último salario mínimo autorizado por el Ministerio del Trabajo es C\$ 74.12 incluyendo alimentación y prestaciones. Las fincas no se ajustan a este pago en la finca el Trébol y Chepi no incluyen la alimentación de sus trabajadores en el salario y ambas se la facilitan a sus trabajadores.

En la finca el Trébol en una preparación sin mecanización incluye mano de obra de cuatro días hombres en la chapia y dos días para aplicación de herbicidas, la finca la Esperanza realiza preparación del terreno sin mecanización, primero se hizo chapia con fuerza de trabajo de cuatro días hombre, el control químico lo realizan con mano de obra de dos días hombre, la construcción de bancos de germinación con seis días de trabajo hombre, en la siembra de la semilla en los bancos de germinación se utiliza mano de obra de dos días hombre y la siembra definitiva o transplante en el terreno se realiza con la fuerza de trabajo de ocho días hombre.



En la Esperanza los controles de maleza se realizan manualmente con chapia donde se utiliza mano de obra de cuatro días hombre. Según el productor Marcos López toda la mano de obra utilizada en el establecimiento es temporal y el salario es de cincuenta córdobas por día prestacionado incluyendo alimentación ya que se contrata por ajuste.

4.2.3 Costos indirectos

Los costos indirectos se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de producción que no pueden identificarse directamente con los productos específicos, es decir en este grupo se clasifican todos aquellos costos que no son ni insumos directos ni mano de obra directa.

Entre los costos indirectos para la plantación de una nueva pastura se mencionan las depreciaciones, alquileres, electricidad, combustibles, lubricantes, mantenimiento de activos y transporte interno.

Los costos indirectos deben ser distribuidos en las distintas actividades que la finca controla en diferentes centros de costos, por ejemplo en la finca Chepi tiene otros tipos de pastos donde se distribuyen los costos, la finca el Trébol además de los pastos produce café y hace la respectiva distribución de las costos y la finca la Esperanza produce además granos básicos.

Depreciaciones

Se hará una separación de activos agrupando los activos similares atendiendo a su tiempo estimado de duración se podrían agrupar en estructuras como pozos, sistemas de riego, maquinaria y equipo (Ferreiro, 1987.131).

En algunos establecimientos de pastura se utilizan sistemas de riego ya sean para los viveros o bien para la pastura durante la época seca además, se utilizan cercas con alambre de púas o bien cercas eléctricas.

Si las maquinarias tales como chapodadoras, tractor para arar o para gradeos del terreno, sembradoras y fertilizadoras, son propiedad de la empresa o finca se deberá aplicar la depreciación por horas máquina de trabajo o bajo el método de línea recta.



Por ejemplo para la preparación del terreno se utiliza la siguiente maquinaria:

Cuarenta minutos máquina por manzana de una chapodadora

Una hora máquina por manzana de tractor para arado

Media hora máquina por manzana para primer pase de grada

Media hora máquina por manzana para el segundo pase de grada

Para la distribución de la semilla:

Cuarenta minutos máquina para el rayado con arado por manzana

Cuarenta minutos máquina de la sembradora por manzana.

Para la fertilización

Para la fertilización completa es necesario media hora máquina por manzana

Para la fertilización con urea media hora máquina por manzana.

En la finca el Trébol se construyeron cercas eléctricas, sin embargo el sistema de riego no se realiza ya que la plantación de los viveros se realiza en la época de lluvia y la finca está ubicada en una zona con corta época seca por lo que no se utiliza riego para los pastos, según el productor Efraín Valenzuela las cercas eléctricas tiene una vida útil de veinte años, no posee maquinarias agrícolas.

En la finca Chepi, se aplica depreciación del tractor por hora de trabajo correspondiente a ciento treinta y cinco córdobas por hora.

Alquileres

Si la empresa no es propietaria de la maquinaria u otros medios de tracción, equipo, y otros enseres o de algunos de ellos entonces deberán cargar a este rubro las sumas que pagará por su arrendamiento, en caso que sean de su propiedad el costo se distribuirá en depreciación, mantenimiento e insumos (Ferreiro, 1987.131).

Durante el establecimiento de una pastura es común el alquiler de equipos como tractores, chapodadoras, sembradoras, fertilizadoras, etc, para la preparación del terreno con mecanización para sembrar y fertilizar el pasto.



Por ejemplo en un sistema tecnificado donde el productor no posee maquinaria se hace necesario el alquiler de maquinaria. El Trébol en algunas ocasiones realiza alquiler de maquinaria, el alquiler tiene un costo de C\$ 1,800.00 la hora de arado y gradeo por manzana, la finca Chepi posee maquinaria agrícola.

Mantenimiento de activos

En este rubro se incluyen aquellos gastos por reparación y mantenimiento de instalaciones, estructuras, maquinaria y equipo, también se puede incluir la compra de repuestos y accesorios siempre que su precio no amerite un rubro separado (Ferreiro, 1987.131).

El mantenimiento y reparación de instalaciones es muy importante para mantener y conservar el buen estado y funcionamiento de las mismas, que garantizan que no se tendrá ninguna dificultad en el desarrollo de la producción. Si la empresa agrícola o finca posee maquinaria u otros equipos el mantenimiento respectivo deberá cargarlo a la plantación de este cultivo.

Electricidad, combustible y lubricantes

Los gastos por esos conceptos deberán ser cargados al precio que resulte puesto en la finca (Ferreiro, 1987:132).

Si las maquinarias agrícolas utilizadas para el establecimiento de la pastura son propiedad del productor se deberán cargar el valor del combustible y lubricantes que se utilicen en esta actividad.

En el caso de una siembra con germinación en bancos o siembra con material vegetativo se utiliza vehículos propios para el transporte hasta el potrero se deberán cargar dichos gastos en este rubro así como también el transporte de los fertilizantes y otros materiales.

En la finca el Trébol de la factura del consumo de energía mensualmente el diez por ciento corresponde al consumo de las cercas eléctricas, el noventa por ciento es aplicado al centro de costo del café esta aplicación la realiza en base al criterio del contador.



Transporte interno

Los gastos relativos al acarreo dentro de la plantación deberán agruparse en este rubro ya sea que se utilicen medios de transporte alquilados, en el caso de que este acarreo sea hecho por personas sin utilizar ningún vehículo de tracción mecánico o animal esta labor se detallará en el rubro de la mano de obra (Ferreiro, 1987.132).

En este rubro se incluyen por ejemplo los gastos de transporte de las plántulas del vivero hacia el terreno donde se va a plantar el pasto, transporte de materiales para la construcción de cercas y transporte de fertilizantes, etc, en el caso de que el transporte sea alquilado, en el caso de que sea propio se aplica los gastos por depreciación, combustibles y mantenimiento.

4.2.4 Costos incurridos durante el proceso productivo

4.2.4.1 Insumos

Los insumos aplicados al mantenimiento de los pastos son herbicidas y fertilizantes.

Herbicidas

Para el primer control de maleza se aplica herbicida Tordon en dosis de un litro y medio con un costo de C\$ 330.00 córdobas por manzana.

En el segundo control de maleza se aplica un litro de Tordon con un costo de C\$ 220.00 córdobas por manzana.

La aplicación de estos insumos esta en dependencia de la capacidad económica del productor y existe una gran variedad de insumos con otros nombres utilizados por los productores.

Fertilizantes

Para la primera fertilización completa es necesario un quintal por manzana.

Para la primera fertilización con urea un quintal y medio con un costo de C\$ 1,200.00 córdobas por manzana.

Para la segunda fertilización con Urea un quintal y medio por manzana, siendo el mismo costo de la primera fertilización.



4.2.4.2 Materiales

En la finca el Trébol a las cercas eléctricas se le da mantenimiento semanalmente, sin embargo no se contrata a una persona para este fin sino que esta actividad la realiza el ordeñador lo que está incluido entre sus funciones por lo que no se paga un valor adicional, se compran materiales tales como aisladores de porcelana, aisladores de plástico y alambre liso que con frecuencia se deterioran.

En el caso del productor Marcos López para el mantenimiento de las cercas compra los siguientes materiales anualmente: cinco postes de madera y media libra de grapas, el costo asciende a C\$ 120.00 córdobas por manzana.

4.2.4.3 Mano de obra

Para el primer control de maleza se necesita la fuerza de trabajo de tres días hombre para el control manual o chapia y para la aplicación de herbicidas dos horas de trabajo hombre por manzana.

Para el segundo control de maleza se utiliza mano de obra de un día de trabajo hombre para el control manual y tres horas hombre para la aplicación de herbicida por manzana, el tercer control de maleza se realiza con la fuerza de trabajo de cuatro horas hombre para el control manual y tres horas hombre para la aplicación de herbicidas por manzana. Para el mantenimiento de rondas y cercas se utiliza la fuerza de trabajo de seis días hombre por manzana.

Según el productor de la finca el Trébol realiza control de maleza cuatro veces al año en cada control se utiliza mano de obra de cuatro días hombre, el costo de mano de obra corresponde a C\$ 240.00 córdobas por cada control.

Ciclo contable

El ciclo contable es el conjunto de pasos o fases de la contabilidad que se repiten en cada período contable durante la vida de un negocio. Se inicia con el registro de las transacciones



continúa con la labor de pase de las cantidades registradas del diario mayor, la elaboración del balance de comprobación, la hoja de trabajo, los estados financieros, la contabilización en el diario de los asientos de ajuste, su traspaso a las cuentas del libro mayor y finalmente el balance de comprobación posterior al cierre.

Es una serie de etapas por las que debe atravesar cualquier actividad agropecuaria para poder registrar las operaciones contables en una empresa.

Alcance de la contabilidad agropecuaria

Permite proyectar las actividades de los sectores productivos como son: empresas, instituciones, asociaciones cooperativas, en la cual se elabora una información financiera.

La contabilidad permite en este caso a los productores planificar sus actividades de acuerdo a la experiencia en los ciclos productivos y poder establecer costos previendo los períodos a cultivar.

Objetivos de la contabilidad agropecuaria

Brindar información para cumplir con los requisitos de Hacienda y Crédito Público en la presentación de los impuestos.

Proporciona una fuente adecuada de datos que ayudan al propietario o a la administración a planificar mejor la empresa agrícola agropecuaria.

La contabilidad agropecuaria pone a la disposición del propietario o administración la información de los costos de producción agrícola y pecuaria para la mejor toma de decisiones.

Catálogo de cuentas

Es un registro ordenado de las cuentas y sub-cuentas realizado de acuerdo a reglas técnicas destinado a facilitar el mejor aprovechamiento. (PROCOOPCA, 1994:6)

No existe un plan único de cuentas de aplicación generalizada en todas las empresas, se debe elaborar en cada caso, tomando en cuenta no solo la actividad a que se dedica la empresa, sino



también la estructura de ella y el tipo de información que se desea obtener, en las fincas Chepi y el Trébol utilizan un Catálogo de cuenta, la finca la esperanza no utiliza catálogo.

Cuentas y sub-cuentas

Cuenta es la que se define con un código y un nombre específico en la contabilidad general donde se registran ordenadamente los débitos y créditos que sufre un valor o concepto como consecuencia de las operaciones practicadas por la cooperativa (PROCOOPCA, 1994:17)

Es una agrupación sistemática de los aumentos y disminuciones relativos a la misma persona o asunto que se registran bajo un encabezado o título apropiado, es el registro donde se anotan ordenadamente los aumentos o disminuciones que sufre un valor o concepto como consecuencia de las transacciones practicadas.

Estas cuentas existen tanto en el grupo del activo como del pasivo y capital. La estructura de la cuenta está conformada por dos columnas, en la parte izquierda se anotan los débitos y en la parte derecha los créditos.

4.3 Cuentas que intervienen en la contabilización del proceso productivo de pasto mejorado

Las cuentas más importantes que intervienen en el cultivo de pasto mejorado con sus respectivos conceptos son:

Inventario de almacén

Representa el valor de la existencia de los materiales, piezas y repuestos, combustibles y lubricantes, insumos, productos veterinarios y alimentos de consumo humano destinados a ser utilizados en las operaciones de la actividad productiva de la empresa, el control de esta cuenta se efectúa mediante el kárdex (PROCOOPCA, 1994: 22).

Esta cuenta se debita por la compra de materiales, piezas, repuestos, combustibles, lubricantes, insumos y alimentos de consumo humano, además se debitan aquellas devoluciones a almacén de materiales o insumos no utilizados.



Los créditos corresponden a las salidas de materiales, piezas, insumos, etc. que se utilizan en la actividad productiva o por el deterioro, sustracción y salidas autorizadas por la administración para uso de la misma o de terceros. En esta cuenta se pueden detallar las siguientes subcuentas:

Materiales, piezas y repuestos

Representa el valor del material, piezas y repuestos destinados al consumo de maquinarias y equipos así como para la agricultura y la ganadería.

En el cultivo de pastos es necesario el uso de cercas convencionales y eléctricas para pastorear de una forma controlada al ganado, los materiales para su construcción incluyen: alambre de púas, postes de madera, grapas, entre otros.

Combustibles y lubricantes

Representa el valor de los combustibles y lubricantes a utilizarse en la actividad productiva, por ejemplo la finca Chepi posee maquinaria agrícola para arado y gradeo para la cual se requiere combustible y lubricantes.

Cuando el productor decide preparar el terreno de forma mecanizada es notorio el consumo de combustible por la maquinaria agrícola lo que diferencia los costos en una preparación sin mecanización.

Insumos

Representa el valor de los insumos destinados a los cultivos agrícolas en proceso y pasto.

Los insumos son necesarios para realizar la plantación de pastos entre ellos herbicidas, fertilizantes, insecticidas y semillas.

Producción en proceso

Representa el costo real acumulado de la producción agropecuaria del proceso durante el ciclo productivo como materiales, piezas y repuestos, combustibles y lubricantes, insumos, productos veterinarios, alimentos de consumo humano, salarios y prestaciones sociales, servicios comprados, depreciaciones y amortizaciones (PROCOOPCA, 1994: 24).



En el cultivo de pastos se considera la producción en proceso cuando finalizó el fomento de plantaciones con el primer pastoreo. Todas las salidas de inventario tanto insumos como materiales, salarios directos a la producción por ejemplo la mano de obra de labores que están estrechamente relacionada con los pastos se carga en esta cuenta así como también por las depreciaciones de activos.

Pastos

Representa el costo real acumulado del establecimiento y mantenimiento de los pastos durante el ciclo productivo (PROCOOPCA, 1994: 24).

Esta cuenta se debita por el consumo de inventario de almacén, por salarios directos a la producción en proceso, por servicios directos a la producción como el alquiler de maquinaria, por depreciación de activo auxiliares a la producción y por amortizaciones y gastos diferidos a corto plazo.

Se acredita por el costo real de la producción terminada, por la devolución de inventario de almacén y por pérdida de la producción agropecuaria en proceso.

Construcciones e instalaciones

Representa el valor de adquisición o de construcción y avalúo catastral que realiza la empresa para destinarlo como un activo auxiliar en la producción agropecuaria (PROCOOPCA, 1994: 28).

Las cercas eléctricas y convencionales se consideran construcciones en proceso cuando no ha finalizado la construcción al finalizar se convierten en un activo fijo de la empresa sujeto a depreciación.



Las construcciones en proceso se debitan por el valor de adquisición o de avalúo, por su ampliación y por transferencia recibida de otros activos y se acredita por su valor de venta y deterioro.

Maquinaria y equipo

Representa el valor de adquisición o de avalúo que realizó la empresa para destinarlo como un activo auxiliar en la producción agropecuaria. (PROCOOPCA, 1994: 28)

Esta cuenta se debita por su valor de adquisición o de avalúo, por ampliación o reparación capitalizable y transferencia recibida de otros activos. Se acredita por su valor de venta o por deterioro.

Por ejemplo si la finca adquiere una maquinaria agrícola o equipo para su actividad productiva si su valor de adquisición se debitará a esta cuenta, de la misma manera se debitarán las reparaciones capitalizables que superen los montos establecidos por la empresa.

Equipos de riego

Representa la ascendencia de su valor de adquisición y construcción, así como de avalúo para destinarlo al servicio auxiliar de la producción agropecuaria (PROCOOPCA, 1994: 29).

Los sistemas de riego como tuberías de aspersión auxilian al cultivo de pastos en cierta época del año más que todo en las zonas áridas del país.

Se debita por su valor de adquisición o de avalúo, por transferencia recibida de otros activos y se acredita por su valor de venta o deterioro.

Si la finca opta por instalar un equipo de riego para utilizarlo en los meses de verano, su valor de adquisición se debitará a esta cuenta y además aquellas reparaciones con montos significativos que se realice a este activo.

Depreciación acumulada



Representa el importe acumulado por concepto del desgaste físico de los activos fijos de acuerdo a los períodos de vida útil, todas aquellas ampliaciones o modernizaciones que se realice, su naturaleza es un crédito (PROCOOPCA, 1994: 30).

Se debita por venta, baja y deterioro del activo y se acredita por la depreciación acumulada.

Fomento de plantaciones agrícolas

Representa la ascendencia de los gastos incurridos de los cultivos permanentes, que no se encuentran en producción cuyos gastos corresponden a preparación de tierra, siembra y mantenimiento de cultivo hasta la primera fructificación (PROCOOPCA, 1994: 31).

El fomento del cultivo de pastos tiene una duración de cuatro meses en este período se acumulan los costos incurridos hasta el primer pastoreo es decir con la primer producción se cancela la cuenta de fomento por que se convierte en una plantación permanente.

Se debita por el consumo de inventarios de almacén, salarios directos al fomento, depreciación de activos auxiliares, amortizaciones o gastos diferidos a corto plazo y se acredita por el costo real de la liquidación del fomento, por la devoluciones de inventarios a almacén y por transferencias de cuotas estimadas de vida útil del fomento.

Retenciones por pagar

Representa los importes pendientes de pago por retenciones efectuadas en los pagos a sus trabajadores, impuestos sobre contratación de servicios, pensiones alimenticias y otros su naturaleza es un crédito (PROCOOPCA, 1994: 35).

Se debita cuando se realizan los pagos de las retenciones y se acredita cuando se efectúan las retenciones.

Retenciones IR

Representa la retención de impuestos por compra de bienes y servicios prestados a la empresa.



Inss laboral

Representa la retención de las deducciones efectuadas a los salarios de los trabajadores.

Impuestos sobre la renta empleados

Representa la retención de las deducciones de los salarios efectuados a los trabajadores.

Aporte por pagar

Representa los importes pendientes de pagos a instituciones gubernamentales, por concepto de aportes, impuestos y contribuciones, por cuenta de la empresa, su naturaleza es un crédito (PROCOOPCA, 1994: 36).

Se debita por el pago de obligaciones y se acredita por el importe de los resultados del período.

Inss patronal

Representa los importes pendientes de pago sobre los salarios de los trabajadores

Gastos acumulados por pagar

Representa la ascendencia de los gastos acumulados por pagar en concepto de sueldo y salarios, prestaciones sociales y servicios utilizados por la empresa, su naturaleza es un crédito (PROCOOPCA, 1994: 37).

Se debita por los pagos realizados y se acredita por las obligaciones contraídas.

Sueldos y salarios

Representa la ascendencia de los sueldos y salarios acumulados por pagar que prestaron servicios a la empresa.

Prestaciones sociales

Representa el importe a la proporción de los sueldos y salarios acumulados por pagar que prestaron servicios a la empresa.



Luz, agua y teléfono

Representa el valor de los servicios consumidos por la empresa, pendientes de pago.

4.3.1 Documentos y registros

Los documentos y registros son aquellos que recopilan todas las operaciones económicas y las que de ellos se derivan, los documentos pueden ser primarios o básicos y secundarios.

Documentos primarios o básicos son aquellos donde se registran los fenómenos ocurridos donde se incluyen las características tanto cualitativas como cuantitativas, lugar y fecha donde ocurrió. Es recomendable preparar estos documentos en original y copias, ya que una misma operación se utiliza con varios fines que son realizados por varias personas, además la prenumeración de cada modelo es muy importante ya que esto facilita los registros y refuerza los controles internos para evitar malos manejos dentro de la entidad.

Los documentos o registros secundarios pueden considerarse como instrumentos de clasificación y resumen, ya que agrupan y clasifican los datos que suministran los documentos primarios, en las distintas etapas del proceso contable.

Comprobante de pago

Este formulario sirve para realizar pagos con cheque, además origina operación contable y registro (PROCOOPCA, 1994: 99).

El comprobante de pago es un documento que acredita la transferencia de bienes, o la prestación de servicios, debe llevar sus respectivos soportes entre ellos factura, solicitud de emisión de cheque, constancia de retención y debe contener las firmas libradoras, de revisado, y de recibido por el beneficiario.

Comprobante de diario

Este formulario sirve para jornalizar operaciones contables y de registro (PROCOOPCA, 1994: 100).

Recopila y clasifica las operaciones por los diferentes conceptos que tienen vínculos con las actividades de la empresa.



Reporte de recepción

Este formulario sirve para recopilar información y controlar las unidades compradas que entran a bodega, además originan operación contable y registro (PROCOOPCA, 1994:102).

El recibo de bodega o reporte de recepción se utiliza para realizar las entradas de todas las compras para su control con esto el responsable de la bodega hace constar que recibió el producto comprado y sirve para registrarlas en el kàrdex.

Salida de bodega

Este formulario sirve para recopilar información y controlar las unidades que salen de bodega, además originan operación contable y registro (PROCOOPCA, 1994: 103).

Las salidas de bodega sirven para registrar las salidas de almacén en las tarjetas kàrdex, en ellos se detallan la fecha, el uso que se le dará al producto o insumo, la descripción, cantidad y valor del mismo.

Reporte de labores realizadas

Se usa para recopilar información de la mano de obra en cada una de las actividades agropecuaria y sirve de base para elaborar la planilla de pago (PROCOOPCA, 1994:1).

Planilla

Este formulario sirve para recopilar información de la mano de obra y pagar los salarios de un período de la actividad productiva y administrativa de la cooperativa, además origina operación contable y registro (PROCOOPCA, 1994: 108).

En una empresa agropecuaria para realizar una planilla se toman los datos del reporte de labores realizadas por trabajador para conocer la labor realizada y saber a que rubro pertenecen, en ella se detallan los días trabajados por el empleado, el período a que pertenece, todos los ingresos, las prestaciones sociales que tiene derecho el trabajador y la firma de recibido del trabajador.



En la finca el Trébol, la Esperanza, y finca Chepi el reporte de labores realizadas lo hacen los mandadores y las envían a los administradores para que realicen las planillas y efectuar los pagos.

Constancia de retención

Es un documento que se utiliza para dejar constancia de lo retenido en concepto de compras a proveedores, compra de bienes y servicios.

Cuando la finca o empresa agropecuaria realiza compra de un bien o servicio debe realizar la respectiva retención con excepción de aquellos proveedores que especifiquen en su factura que son grandes contribuyentes, para este fin se entrega la constancia original al proveedor y la copia sirve para controlar las sumas retenidas que se reintegrarán a la administración de rentas y sirve de soporte de comprobantes de pago.

4.3.2 Normas y procedimientos de control interno

El control interno comprende el plan de organización y todos los métodos, políticas, normas y medidas que en forma coordinada se agrupan para proteger los activos, la verificación, exactitud y confiabilidad de los datos contables, así mismo promover la eficiencia en las operaciones y el trabajo en general (PROCOOPCA, 1994:126).

El control interno son normas establecidas por la empresa para asegurar que exista, un correcto funcionamiento contable en todas las actividades que se desarrollan en la misma.

El control interno esta destinado a cumplir los siguientes objetivos:

- 1.- Proporcionar información financiera correcta y segura.
- 2.- Proteger los activos de la empresa agrícola.
- 3.- Promover la productividad y eficiencia del trabajo.
- 4.- Fomentar el respeto a las políticas de gestión empresarial.

Políticas de control interno



Cualquier sistema de control interno debe ser establecido de acuerdo a su característica, para poder plantear políticas que ayuden a superar obstáculos en materia administrativa contable.

1.- De acuerdo a las condiciones económicas en lo posible es necesario solicitar servicio de auditoría para realizar las tareas de análisis del funcionamiento contable y establecer las acciones correctivas encontradas.

2.- Establecer una política de especialización y permanencia del personal responsable de las tareas administrativas y contable para garantizar la calidad, la estabilidad, la eficiencia y conservación de la experiencia adquirida en el puesto de trabajo independientemente de las elecciones de los cargos directivos.

3.- Entrenamiento continuo y sistemático de los socios en general y en particular de aquellos encargados de las tareas administrativas y contables que permita alcanzar mayores niveles de eficiencia en la cooperativa.

4.- Establecer una política de remuneración salarial diferenciada para los cargos directivos y administrativos que permita incentivarlos para un mejor desempeño de sus funciones.

4.3.3 Contabilización del fomento y costo de producción de pasto mejorado

Los Ejemplos de asientos contables que se presentan corresponden al cultivo de diez manzanas de pasto mejorado de una empresa agrícola que cuenta con un propietario quien inicia sus operaciones con capital propio y activos valuados al precio de adquisición, treinta manzanas de terreno a un costo de C\$ 3,000.00 por manzana, casa con un valor de C\$ 25,000.00, bodega C\$ 20,000.00, un pozo artesiano C\$ 30,000.00 y ganado equino C\$ 10,000.00 no cuenta con pasturas anteriores y además del pasto mejorado se establecen otros tipos de pastos como Taiwan, el fomento inicia en el mes de mayo y tiene una duración de cuatro meses durante este tiempo no produce, después de los cuatro meses inicia su producción y la plantación se convierte en un activo fijo, el agotamiento de esta plantación se calcula en línea recta a veinte años de vida útil, durante los cuatro meses de fomento se



construyen cercas cuyo valor se controla en la cuenta de construcciones en proceso al terminar se traslada a construcciones e instalaciones y se calcula la depreciación con el método de línea recta con cinco años de vida útil.

Se utiliza un sistema de contabilidad manual las cuentas y subcuentas se presentan en el respectivo catálogo de cuentas y clasificador de gastos. El costo de producción se realiza durante el período del 01 de septiembre al 31 de diciembre del 2008.

La empresa cuenta con un personal permanente como el administrador, contador y el mandador y para todos los trabajos relacionados con la producción se contrata personal temporal por que las actividades que se realizan tanto en el fomento como en la producción de pastos no requieren la presencia de personal permanente.

4.3.4 Catálogo de cuentas

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A. CATALOGO DE CUENTAS

CÓDIGO	NOMBRE DE LA CUENTA
I	<u>ACTIVOS</u>
10	ACTIVOS CORRIENTES
1001	Efectivo en caja
1001-01	Caja moneda nacional
1001-02	Caja chica
1002	Efectivo en banco
1002-01	Cta. Cte. No. 1001102083
1002-02	Cuenta de ahorro
1003	Cuentas por cobrar a clientes
1003-01	Estimación para cuentas incobrables
1004	Deudores diversos
1005	Inventario de almacén
1005-01	Semillas
1005-02	Fertilizantes
1005-03	Herbicidas e insecticidas
1005-04	Materiales, piezas y repuestos
1005-05	Herramientas
1006	Producción en proceso
1006-01	Pastos mejorados
1006-01-01	Mano de obra directa
1006-01-02	Insumos



1006-01-03	Costos indirectos de producción
1006-02	Ganado de engorde
1007	Inventario de producción terminada
1008	Otras producciones agropecuarias
1009	Impuestos pagados por anticipado
1009-01	IVA acreditable
11	ACTIVOS NO CORRIENTES
1101	Terrenos
1102	Edificio
1103	Ganado básico
1104	Herramientas
1105	Construcciones e instalaciones
1105-01	Corrales
1105-02	Cercas
1105-02-01	Cercas convencionales
1105-02-02	Cercas eléctricas
1106	Maquinaria agrícola
1107	Plantaciones
1107-1	Pastos
1108	Mobiliario y equipo de oficina
1109	Equipo de transporte
1110	Equipo de riego
1111	Pozos
1112	Depreciación acumulada
1112-01	Depreciación edificio
1112-02	Depreciación de construcciones e instalaciones
1112-03	Depreciación de maquinaria agrícola
1112-04	Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
1112-05	Depreciación de equipo de transporte
1112-06	Depreciación de riego
1112-07	Depreciación de pozos
1112-08	Depreciación de herramientas
1113	Agotamiento de plantaciones
1113-01	Pastos mejorados
12	Otros Activos
1201	Fomento de plantaciones agrícolas
1201-01	Pastos mejorados
1201-01-01	Preparación del terreno
1201-01-01-01	Arado
1201-01-01-02	Gradeo
1201-01-01-03	Mano de obra
1201-01-01-04	Combustibles y lubricantes
1201-01-01-05	Herbicidas e insecticidas
1201-01-02	Siembra
1201-01-02-01	Semilla



1201-01-02-02	Mano de obra
1201-01-03	Control de maleza
1201-01-03-01	Herbicidas e insecticidas
1201-01-03-02	Mano de obra
1201-01-04	Fertilización
1201-01-04-01	Fertilizante Urea
1201-01-04-02	Fertilizante 12-24-12
1201-01-04-03	Mano de obra
1201-01-05	Costos indirectos
1201-01-05-01	Combustibles y lubricantes
1201-01-05-02	Depreciación de maquinaria agrícola
1201-01-05-03	Mano de obra indirecta
1202	Construcciones e instalaciones en proceso
1202-01	Cercas convencionales
1203	Activo fuera de uso
2	<u>PASIVO</u>
20	Pasivo corriente
2001	Proveedores
2002	Acreedores diversos
2003	Documentos por pagar a corto plazo
2004	Gastos acumulados por pagar
2005	Intereses acumulados por pagar
2006	Impuestos por pagar
2006-01	IBI
2006-02	Canon de arrendamiento
2007	Retenciones por pagar
2007-01	IR 2% sobre Compra de bienes y servicios
2007-02	IR Salarios
2007-03	IR 10% servicios profesionales
2007-04	Inss laboral
2008	Aportaciones por pagar
2008-01	Inss patronal
2008-02	Inatec
21	Pasivo no corriente
2101	Préstamos por pagar largo plazo
2102	Documentos por pagar largo plazo
2103	Intereses por pagar largo plazo
3	<u>CAPITAL</u>
3001	Capital
3002	Utilidad o pérdida del ejercicio
3003	Utilidad o pérdida acumulada
3004	Pérdidas y Ganancias
4	<u>INGRESOS</u>
4001	Ventas
4001-01	Productos agrícolas



4001-01-01	Café
4001-01-02	Maíz
4001-01-03	Pastos
4001-02	Productos Pecuarios
4001-02-01	Leche
4001-02-02	Ganado
4002	Otros ingresos
5	<u>EGRESOS</u>
5001	Costo de producción agropecuaria
5002	Costos Indirectos de producción
5002-01	Salarios
5002-02	Vacaciones
5002-03	Aguinaldo
5002-04	Indemnización
5002-05	Viáticos
5002-06	Inss patronal
5003	Gastos de administración
5004	Gastos financieros
5004-01	Intereses
5004-02	Pérdidas cambiarias
5004-03	Comisiones bancarias
5005	Otros gastos

Clasificación de los gastos

Sub Cuentas	Nombres
01	Sueldos y salarios
02	Vacaciones
03	Aguinaldo
04	Indemnización
05	Viáticos de alimentación
06	Inss patronal
07	Inatec
08	Horas extras
09	Gastos de transporte
10	Combustibles y lubricantes
11	Mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo de oficina
12	Mantenimiento y reparación de edificio
13	Servicio de agua potable y alcantarillado
14	Servicio de energía eléctrica
15	Servicio telefónico y correos
16	Depreciaciones
17	Papelería y útiles de oficina
18	Reparaciones y mantenimiento de vehículo
19	Amortizaciones



20	Pago de alquileres
21	Capacitación
22	Impuesto municipal



4.3.5 Estados financieros

**EMPRESA AGROPECUARIA, SA.
BALANCE GENERAL
Al 31 de diciembre del 2007**

ACTIVO

Activo corriente

Efectivo en Caja	10,000.00
Efectivo en Banco	300,000.00
Inventario de Almacén	10,000.00
Ganado en crianza, desarrollo y engorde	105,000.00

Activo no corriente

Terrenos	150,000.00
Edificio	45,000.00
Ganado básico	10,000.00
Herramientas	5,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	12,800.00
Pozos	30,000.00
Depreciación acumulada	(10,000.00)
TOTAL ACTIVOS	

PASIVO

Pasivo corriente

Cuentas por pagar diversas	C\$ 12,800.00
----------------------------	---------------

CAPITAL SOCIAL

Capital	C\$ 655,000.00
---------	----------------

TOTAL PASIVO + CAPITAL	C\$ 667,800.00
-------------------------------	-----------------------

C\$ 425,000.00

C\$ 242,800.00

C\$ 667,800.00

C\$ 667,800.00

Elaborado por

Revisado por

Autorizado por



EMPRESA AGROPECURIA, S.A.

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION

Período del 01 de septiembre al 31 de diciembre del 2008

COSTOS DIRECTOS		
Mano de obra	815.32	
Insumos	13,100.00	
Herbicidas	1,100.00	
Fertilizantes	<u>12,000.00</u>	
TOTAL COSTOS DIRECTOS		C\$ 13,915.32
 COSTOS INDIRECTOS		
Salarios	5,440.00	
Depreciaciones	4,171.76	
Agotamiento a plantaciones	<u>1,358.48</u>	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		C\$ 10,970.24
 Total Costo de producción		 C\$ 24,885.56
 Manzanas cultivadas		 10
Costo unitario por manzana		C\$ 2,488.55

Elaborado por
Contador

Revisado por
Administración

Autorizado por
Gerente General

4.3.6 Contabilización del fomento de pasto

Operaciones:

- 1) Se efectúa compra al contado a DISAGRO, que se caracteriza por ser gran contribuyente, insumos y fertilizantes que se ingresaran a almacén, se les da salida de bodega conforme se van utilizando en el fomento de pasto, detallados en el siguiente cuadro.

Para las compras de contado de utilizan comprobantes de pago, para cancelar el proveedor que emite una factura, reporte de recepción para ingresar los insumos bodega.



<i>Descripción</i>	<i>Unidad med.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Precio unit.</i>	<i>Total</i>
Semilla	Kg.	40	290.00	C\$ 11,600.00
Herbicida	Litros	80	220.00	17,600.00
Fertilizante 12-24-12	Qq	30	980.00	29,400.00
Fertilizante urea	Qq	70	800.00	56,000.00
Postes pequeños de madera	Unidades	1,800	20.00	3,600.00
Postes madres de madera	Unidades	200	50.00	10,000.00
Grapas	Libras	130	25.00	3,250.00
Alambre de púas	Rollos	40	480.00	19,200.00
Insecticidas	Sobres	10	60.00	600.00
Total				C\$ 151,250.00



EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.

COMPROBANTE DE PAGO

Cheque No. 0001

Lugar y fecha: <u>Matagalpa, 02 de mayo, 2008</u>				
Páguese a la orden de: <u>DISAGRO*****</u> POR C\$: <u>151,250.00</u>				
La Cantidad de: <u>CIENTO CINCUENTA MIL DOSCIENTOS CORDOBAS NETOS.****</u>				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Firma libradora</td> <td style="border: none;">Firma libradora</td> </tr> </table>	_____	_____	Firma libradora	Firma libradora
_____	_____			
Firma libradora	Firma libradora			
Cta. Cte. No. 1001-10-2083				

CONCEPTO: Compra de semillas, herbicidas, fertilizantes y materiales, según factura No. 012586 adjunta

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1005	Inventario de almacén		151,250.00	
1005-01	Semillas	11,600.00		
1005-02	Fertilizantes	85,400.00		
1005-03	Herbicidas e insecticidas	18,200.00		
1005-04	Mat. piezas y repuestos	36,050.00		
1001	Efectivo en banco			151,250.00
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	151,250.00		
Elaborado por	Revisado por	Autorizado por	Recibido por	

**DISAGRO**

Contiguo al Teatro Perla, Matagalpa

Tel: 772-2023

Ruc: 1259-9506

FACTURA DE CONTADOCliente: Empresa Agropecuaria, S.A. Fecha: 02/mayo/2008

Dirección: _____

CÓDIGO	ARTÍCULO	UNID. DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL
	Semillas	Kg.	40	290.00	11,600.00
	Herbicidas	Litros	80	220.00	17,600.00
	Fertilizantes 12-24-12	Qq	30	980.00	29,400.00
	Fertilizantes Urea	Qq	70	800.00	56,000.00
	Insecticidas	Sobres	10	60.00	600.00
	Postes de madera	Unidades	1,800	2.00	3,600.00
	Postes madres	Unidades	200	50.00	10,000.00
	Grapas	Libras	130	25.00	3,250.00
	Alambre de púas	Rollos	40	480.00	19,200.00
Serie "A" No. 012586				SUBTOTAL	151,250.00
No aceptamos devoluciones, grandes contribuyentes				IVA	-
Original: cliente				TOTAL	151,250.00

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.**REPORTE DE RECEPCIÓN****No. 0001**Fecha: 02/mayo/2008Nombre del proveedor: DISAGRO Factura No. 012586

CÓDIGO	ARTÍCULO	UNID. DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL
1005-01	Semillas	Kg.	40	290.00	11,600.00
1005-3	Herbicidas	Litros	80	220.00	17,600.00
1005-2	Fertilizantes 12-24-12	Qq	30	980.00	29,400.00
1005-2	Fertilizantes Urea	Qq	70	800.00	56,000.00
1005-3	Insecticidas	Sobres	10	60.00	600.00
1005-4	Postes de madera	Unidades	1,800	2.00	3,600.00
1005-4	Postes madres	Unidades	200	50.00	10,000.00
1005-4	Grapas	Libras	130	25.00	3,250.00
1005-4	Alambre de púas	Rollos	40	480.00	19,200.00
TOTALES					151,250.00

Recibido por: _____

Autorizado por _____

Original: contabilidad



- 2) Se cancela alquiler de veinte horas de maquinaria agrícola para la preparación de diez manzanas de terreno en la siembra: diez horas para arar el terreno y diez horas para gradeo, correspondiente a C\$ 1,800.00 la hora, para un total de C\$ 36,000.00 (treinta y seis mil córdobas netos) los documentos que se utilizan son: comprobante de pago, constancia de retención, y el proveedor emite una factura.

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícola		36,000.00	
1201-01	Pastos mejorados	36,000.00		
1001	Efectivo en banco			35,280.00
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	35,280.00		
2007	Retenciones por pagar			720.00
2007-01	IR sobre compra de bienes	720.00		

- 3) Se retira de almacén los siguientes materiales para la construcción de diez manzanas de cercas convencionales, el documento que se utiliza es salida de bodega.

<i>Descripción</i>	<i>Unidad med.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Precio unit.</i>	<i>Total</i>
Postes pequeños de madera	Unidades	1,800	2.00	C\$ 3,600.00
Postes madres de madera	Unidades	200	50.00	10,000.00
Grapas	Libras	130	25.00	3,250.00
Alambres de púas	Rollos	40	480.00	19,200.00
Totales				C\$ 36,050.00



EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.

SALIDA DE BODEGANo. 0001Fecha: 07/mayo/2008

CÓDIGO	ARTÍCULO	UNID. DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL
1005-1	Postes pequeños de madera	Unid.	1,800	2.00	C\$ 3,600.00
1005-2	Postes madres de madera	Unid.	200	50.00	10,000.00
1005-3	Grapas	Libras	130	25.00	3,250.00
1005-4	Alambres de púas	rollos	40	480.00	19,200.00
				TOTAL	C\$ 36,050.00

Observaciones: Estos materiales serán utilizados para construcción de cercas.

Entregado por

Recibido por

Autorizado por

Original: contabilidad

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1202	Construcciones en proceso		36,050.00	
1202-01	Cercas convencionales	36,050.00		
1005	Inventario de almacén			36,050.00
1005-04	Materiales, piezas y repuestos	36,050.00		

- 4) Se cancela planilla quincenal temporal correspondiente a la primera quincena de mayo, 2008, para la construcción de cercas. (ver anexo 2-3)

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1202	Construcciones en proceso		13,057.34	
1202-01	Cercas convencionales	13,057.34		
1001	Efectivo en banco			13,057.34
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	13,057.34		



- 5) Se retira del inventario cuarenta kilogramos de semilla y diez quintales de fertilizantes 12-24-12 para utilizarse en la siembra y fertilización de pasto.

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. Agrícola		21,400.00	
1201-01	Pastos mejorados	21,400.0		
1005	Inventario de almacén			21,400.00
1005-01	Semillas	11,600.00		
1005-02	Fertilizantes	9,800.00		

- 6) Se cancela planilla quincenal temporal correspondiente a la segunda quincena del mes de junio, 2008, para la siembra y fertilización de los pastos.

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		1,442.80	
1202-01	Pastos mejorados	1,442.80		
1001	Efectivo en banco			1,442.80
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	1,442.80		

- 7) Se retira de inventario de almacén diez quintales de Urea para la fertilización y quince litros de Tordòn para el primer control de maleza, en el mes de julio.

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		11,300.00	
1201-01	Pastos mejorados	11,300.00		
1005	Inventario de almacén			11,300.00
1005-02	Fertilizantes	8,000.00		
1005-03	Herbicidas	3,300.00		

- 8) Se cancela planilla temporal correspondiente a la segunda quincena del mes de julio 2008. para fertilización y control de maleza.



<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		577.12	
1201-01	Pastos mejorados	577.12		
1001	Efectivo en banco			577.12
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	577.12		

- 9) Se retira de inventario de almacén quince litros de Tordon para el segundo control de maleza en el mes de agosto

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		3,300.00	
1201-01	Pastos mejorados	3,300.00		
1005	Inventario de almacén			3,300.00
1005-03	Herbicidas	3,300.00		

- 10) Se cancela planilla temporal correspondiente a la segunda quincena del mes agosto para control de maleza.

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		216.42	
1201-01	Pastos mejorados	216.42		
1001	Efectivo en banco			216.42
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	216.42		

- 11) Se cancelan planillas administrativas correspondientes a los meses de mayo, junio, julio y agosto 2008, se provisionan gastos por vacaciones, aguinaldo e indemnización (ver anexo 4), estas planilla se elaboran en su correspondiente mes, pero para efecto de contabilización se cancelan los cuatro meses juntos, y se anexa una planilla como ejemplo, la finca además de pastos mejorados tiene otros centro de costos por lo que se prorratean.



<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
5003	Gasto administrativos		65,280.00	
5003-01	Salarios	48,000.00		
5003-03	Vacaciones	4,320.00		
5003-04	Aguinaldo	960.00		
5003-05	Indemnización	4,000.00		
5003-06	Inss patronal	4,000.00		
5003-07	Inatec	4,000.00		
1201	Fomento de plant, agrícolas		16,320.00	
1201-01	Pastos mejorados	5,440.00		
1201-02	Caña de azúcar	5,440.00		
1201-03	Taiwan	5,400.00		
1001	Efectivo en banco			55,983.36
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	55,983.36		
2007	Retenciones por pagar			4,016.64
2007-02	IR Salarios	1,466.64		
2007-03	Inss laboral	2,550.00		
2008	Aportaciones por pagar			6,600.00
2008-01	Inss patronal	5,400.00		
2008-02	Inatec	1,200.00		
2004	Gastos acumulados por pagar			15,000.00
2004-03	Vacaciones	5,000.00		
2004-04	Aguinaldo	5,000.00		
2004-05	Indemnización	5,000.00		

12) Se cancelan servicios básicos correspondientes a los meses de mayo, junio, julio, agosto, 2008 por las siguientes cantidades: energía eléctrica C\$ 300.00, servicio telefónico C\$ 500.00 y agua potable C\$ 200.00 mensual para un total de C\$ 4,000.00. estos servicios se cancelan mensual mente para efecto de contabilización se resumen en un diario, se utilizan comprobantes de pago para la cancelación y los proveedores emiten facturas para soporte.



<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
5003	Gastos de administración		3,582.60	
5003-12	Agua y alcantarillado	800.00		
5003-13	Energía eléctrica	1,043.48		
5003-14	Servicio Telefónico	1,739.12		
1009	Impuestos pag. por anticipados		417.4	
1009-01	IVA pag. Por anticipado	417.4		
1001	Efectivo en banco			4,000.00
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-2083	4,000.00		

13) Se contabiliza depreciación de pozos por el método de línea recta correspondiente a los meses de mayo, junio, julio y agosto, 2008. (ver anexo 5)

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. agrícolas		1,000.00	
1201-01	Pastos mejorados	1,000.00		
1112	Depreciación acumulada			1,000.00
1112-07	Pozos	1,000.00		

14) Se contabiliza depreciación de herramientas correspondiente a los meses de mayo, junio, julio y agosto, 2008. (ver anexo 6)

<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1201	Fomento de plant. Agrícolas		833.32	
1201-01	Pastos	833.32		
1112	Depreciación acumulada			833.32
1112-08	Herramientas	833.32		

15) Se traspasan los costos incurridos en la construcción de cercas por la terminación de la obra y los costos incurridos en el fomento de plantaciones agrícolas a cultivo permanente de pastos por conclusión del fomento.



<i>Código</i>	<i>Nombre de la cuenta</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
1202	Construcciones e instalaciones		49,107.34	
1202-01	Cercas convencionales	49,107.34		
1106	Plantaciones permanentes		81,509.67	
1106-01	Pastos mejorados	81,509.67		
1201	Fomento de plant. agrícolas			81,509.67
1201-01	Pastos mejorados	81,509.67		
1202	Construcciones en proceso			49,107.34
1202-01	Cercas convencionales	49,107.34		



EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.
COMPROBANTE DE DIARIO RESUMEN
Al 31 de agosto 2008

CÓDIGO	NOMBRE DE LA CUENTA	PARCIALES		DEBE	HABER
		Debe	Haber		
1001	EFFECTIVO EN BANCO				261,806.96
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-1082		261,806.96		
1005	INVENTARIO DE ALMACÉN			151,250.00	72,050.00
1005-01	Semilla	11,600.00	11,600.00		
1005-02	Fertilizantes	85,400.00	6,600.00		
1005-03	Herbicidas	18,200.00	17,800.00		
1005-04	Mat. piezas y repuestos	36,050.00	36,050.00		
1009	IMPUESTOS PÁG. POR ANTICIPADO			417.40	
1009-01	IVA pag. Por anticipado	417.40			
1112	DEPRECIACIÓN ACUMULADA				1,833.32
1112-07	Depreciación de pozos		1,000.00		
1112-08	Depreciación de herramientas		833.32		
1105	CONSTRUCCIONES E INSTALA.			49,107.34	
1104-01	Cercas convencionales				
1107	PLANTACIONES PERMANENTES			81,509.66	
1106-01	Pastos mejorados				
1201	FOMENTO DE PLANT. AGRÍCOLAS			92,389.66	81,509.66
1201-01	Pastos mejorados	81,509.66	81,509.66		
1201-02	Taiwán	5,440.00			
1201-03	Caña de azúcar	5,440.00			
1202	CONSTRUCCIONES EN PROCESO			49,107.34	49,107.34
1202-01	Cercas convencionales	49,107.34	49,107.34		
2004	GASTOS ACUM. POR PAGAR				15,000.00
2004-03	Vacaciones		5,000.00		
2004-04	Aguinaldo		5,000.00		
2004-05	Indemnización		5,000.00		
2007	RETENCIONES POR PAGAR				4,736.64
2007-01	IR sobre compras		720.00		
2007-02	IR Salarios		1,466.64		
2007-03	Inss Laboral		2,550.00		
2008	APORTE POR PAGAR				6,600.00
2008-01	Inss Patronal		5,400.00		
2008-02	Inatec		1,200.00		
5003	GASTOS ADMINISTRATIVOS			68,862.52	
5003-01	Salarios	48,000.00			
5003-02	Vacaciones	4,320.00			
5003-03	Aguinaldo	960.00			
5003-04	Indemnización	4,000.00			
5003-05	Inss patronal	4,000.00			
5003-06	Inatec	4,000.00			
5003-07	Servicio de agua	800.00			
5003-12	Energía eléctrica	1,043.40			
5003-13	Servicio telefónico	1,739.12			
	SUMAS IGUALES			492,643.92	492,643.92



4.3.7 Contabilización del proceso productivo del 01 de septiembre al 31 de diciembre 2008.

1) Se aplica a la producción insumos y fertilizantes para control de maleza y fertilización respectivamente.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Herbicida Tordòn	Litros	05	C\$ 220.00	C\$ 1,100.00
Fertilizante Urea	Qq	15	800.00	12,000.00
Total				C\$ 13,100.00

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		13,100.00	
1006-01	Pastos mejorados	13,100.00		
1005	Inventario de almacén			13,100.00
1005-02	Fertilizantes	12,000.00		
1005-03	Herbicidas	1,100.00		

2) Se cancela mano de obra para la aplicación de fertilizantes cinco días hombre, y para el control de maleza tres días hombre, para el mantenimiento de cercas y rondas tres días hombre.

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		815.32	
1006-01	Pastos mejorados	815.32		
1001	Efectivo en banco			815.32
1001-1	Cta.Cte. 1001-10-2082	815.32		

3) Se aplica cuota de agotamiento de los pastos correspondiente a cuatro meses calculado con el método de línea recta a un período de veinte años de vida útil. (ver anexo 8)



Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		1,358.48	
1006-01	Pastos mejorados	1,358.48		
1113	Agotam. de plantac.			1,358.48
1113-01	Pastos mejorados	1,358.48		

- 4) Se aplica gastos indirectos por salarios administrativos prorrateado, correspondiente a cuatro meses.

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		5,440.00	
1006-01	Pastos mejorados	5,440.00		
1001	Efectivo en banco			3,830.00
1001-01	Cta.Cte 1001-10-2082	3,830.00		
2007	Retenc. por pagar			170.00
2007-03	Inss laboral	170.00		
2008	Aportac. Por pagar			440.00
2008-01	Inss patronal	360.00		
2008-02	Inatec	80.00		
2004	Gastos acum.. por pag.			1,000.00
2004-03	Vacaciones	333.33		
2004-04	Aguinaldo	333.33		
2004-05	Indemnización	333.34		

- 5) Se aplica depreciación de cercas con el método de línea recta con vida útil de siete años, correspondiente a cuatro meses. (ver anexo 7)

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod.en proceso		2,338.44	
1006-01	Pastos mejorados	2,338.44		
1112	Depreciación acum.			2,338.44
1112-2	Const. e instalaciones	2,338.44		

- 6) Se contabiliza depreciación de pozos correspondiente a los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, C\$ 250.00 mensuales (ver anexo 5)



Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		1,000.00	
1006-01	Pastos mejorados	1,000.00		
1112	Depreciación acum.			1,000.00
1112-07	Pozos	1,000.00		

- 7) Se contabiliza depreciación de herramientas correspondiente a cuatro meses. (ver anexo 6)

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		833.32	
1006-01	Pastos mejorados	833.32		
1112	Depreciación acumul.			833.32
1112-08	Herramientas	833.32		

- 8) Se traspa la producción en proceso de los pastos hacia la producción en proceso del ganado de engorde.

Código	Nombre de la cuenta	Parcial	Debe	Haber
1006	Prod. en proceso		24,885.56	
1006-02	Ganado de engorde	24,885.56		
1006	Prod. en proceso			24,885.56
1006-01	Pastos mejorados	24,885.56		



**EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.
COMPROBANTE DE DIARIO RESUMEN**

CÓDIGO	NOMBRE DE LA CUENTA	PARCIALES		DEBE	HABER
		Debe	Haber		
1001	EFFECTIVO EN BANCO				4,645.32
1001-01	Cta. Cte. No. 1001-10-1082		4,645.32		
1005	INVENTARIO DE ALMACÉN				13,100.00
1005-02	Fertilizantes		12,000.00		
1005-03	Herbicidas		1,100.00		
1006	PRODUCCIÓN EN PROCESO			49,771.12	24,885.56
1006-01	Pastos mejorados	24,885.56	24,885.56		
1006-02	Ganado de engorde	24,885.56			
1112	DEPRECIACIÓN ACUMULADA				4,171.76
1112-02	Construcciones e instalaciones		2,338.44		
1111-07	Depreciación de pozos		1,000.00		
1112-08	Depreciación de herramientas		833.32		
1113	AGOTAMIENTO DE PLANTAC.				1,358.48
1113-01	Pastos mejorados		1,358.48		
2004	GASTOS ACUM. POR PAGAR				1,000.00
2004-03	Vacaciones		333.33		
2004-04	Aguinaldo		333.33		
2004-05	Indemnización		333.33		
2007	RETENCIONES POR PAGAR				170.00
2007-03	Inss laboral		170.00		
2008	APORTE POR PAGAR				440.00
2008-01	Inss patronal		360.00		
2008-02	Inatec		80.00		
	SUMAS IGUALES			49,771.12	49,771.12

4.4 Comparación de los costos de producción en las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi

Se realizó entrevistas a los propietarios de tres fincas que implementan el cultivo de pastos mejorados, con el objetivo de comparar entre ellas el proceso productivo, sus costos y contabilización, estas fincas están ubicadas en tres zonas diferentes del departamento de Matagalpa: (ver anexo 1)

Finca el Trébol propiedad de la sociedad familiar Valenzuela Cuadra y compañía limitada ubicada en la comunidad Peñas Blancas en el municipio de La Dalia, esta finca se dedica a la



producción de café, ganado de engorde y leche para lo que estableció cuarenta manzanas de pastos mejorados.

Finca la Esperanza del ingeniero Marcos Antonio López situada en el municipio de Muy Muy donde se produce granos básicos y se cultiva veinte manzanas de pasto mejorado para el ganado de leche.

Finca Chepi, propiedad de agropecuaria Los Potrerillos está situada en el municipio de Chagüitillo. En esta finca se siembran diversos tipos de pasto de corte y de pastoreo entre los que hay cuarenta y cinco manzanas de pastos mejorados destinados a la producción de leche y ganado de engorde.

1. ¿Cuáles son las actividades que realiza para la preparación del terreno antes de la siembra, qué tipo de preparación?

La preparación del terreno puede realizarse de forma mecanizada y no mecanizada, cuando es posible económicamente y el terreno lo permite se recomienda preparar el terreno con arado y grada o rastra.

Según Oporta (2004:5) se pueden realizar dos pases de grada en ocho manzanas durante un día. Cuando se prepara el terreno sin mecanización se puede utilizar una mezcla de labores para eliminar la vegetación existente esto implica: pastoreo fuerte, chapia y aplicación de herbicida, quemas si la siembra es al voleo.

En la finca el Trébol se preparó el terreno de forma manual, esta preparación incluye chapia y aplicación de herbicida Glifosato en dosis de dos litros por manzana para la eliminación de la pastura anterior y se instalaron cercas eléctricas para dividir los potreros en áreas de una manzana.

La finca Chepi preparó el terreno de forma mecanizada esta finca posee maquinaria agrícola y la topografía del terreno lo permite, esta mecanización se realizó arando el terreno y para



luego realizarle dos pases de grada o romplow; se instalaron cercas eléctricas dividiendo el terreno en lotes de media manzana.

La Esperanza preparó el terreno sin mecanización iniciando con chapia, seguido de un control químico de maleza aplicando dos litros de herbicida Glifosato por manzana, en esta finca se construyeron cercas convencionales para dividir el terreno en potreros de una manzana.

Cercas convencionales Finca la Esperanza





2. ¿En qué época realizó la siembra, qué método y qué cantidad de semilla utilizó?

Si no se cuenta con disponibilidad de riego, la época de siembra más indicada según la guía tecnológica se debe preparar una parcela durante las primeras ocho a diez semanas de la época de lluvias es decir cuando entra el invierno. La siembra se puede realizar al voleo en la cual se usa aproximadamente entre cuatro y seis kilogramos de semilla, siembra directa con espeque en la cual se utilizan entre tres y cuatro kilogramos de semilla y siembra con germinación previa en bancos se usa menos semilla, unos dos kilogramos por manzana.

La finca el Trébol realizó la siembra con bancos de germinación previa, estos viveros se establecieron en el mes de junio y se trasplantaron en el terreno permanente en el mes de agosto, utilizó dos kilogramos de semilla por manzana, se trasplantaron cuarenta mil plántulas.

La siembra en la finca Chepi se realizó en el mes de junio utilizando cuatro kilogramos de semillas sembradas al voleo.

En la Esperanza la siembra fue con bancos de germinación los que se establecieron en el mes de junio utilizando un kilogramo de semilla a diferencia de finca el Trébol que utilizó dos kilogramos por manzana, la siembra definitiva se realizó en el mes de julio.

Bancos de germinación finca la Esperanza





2. ¿Cómo realiza los controles de maleza durante el establecimiento y qué insumos utiliza?

Según Oporta (2004:7), el control de maleza se puede realizar mediante la aplicación de un herbicida preemergente, por ejemplo Antrazina en una dosis de dos libras por manzana, también el control de las gramíneas se logra mediante un control manual con chapia o arranque. La aplicación de herbicida es una manera eficiente de eliminar la maleza de hoja ancha y hoja angosta con la aplicación de 2,4-D, sin embargo si la pastura es asociada con una leguminosa, es recomendable realizar el control manual por medio de chapia o arranque ya que se corre el riesgo de afectar la leguminosa.

Durante el establecimiento en la finca el Trébol se utiliza el control químico de malezas aplicando un litro de 2,4-D por manzana y chapia a los matones grandes, esta actividad se realizó tres meses después de la siembra.

Para controlar la maleza en la finca Chepi se utilizó herbicida 2,4-D en dosis de un litro y medio por manzana y en la finca la Esperanza se utilizó control manual de maleza que consiste en chapia.

Control químico de maleza finca el Trébol





4. ¿Aplica fertilización durante el establecimiento, qué tipo y cuál fue la cantidad aplicada?

Cuando es factible en la economía de un productor se recomienda aplicar cuatro semanas después de la siembra fertilizantes ricos en fósforo por ejemplo uno o dos quintales de fórmula 10-30-10 ó 12-24-12, 10-52-0 ó 18-48-0. También se puede aplicar unos cincuenta sacos por manzana de estiércol seco.

En la finca el Trébol se aplicó fertilización orgánica en dosis de veinte quintales por manzana. En la finca Chepi la fertilización es química la primera junto con la siembra utilizando un quintal de fertilizante completo 12-24-12 y la segunda dos meses después de la siembra aplicando un quintal de Urea por manzana y el productor Marcos López propietario de la finca la Esperanza, no aplica fertilización debido a los altos costos.

Sin embargo la falta de fertilización en los pastos disminuye su capacidad productiva y el productor tendrá que reducir la carga animal o aumentar los días de descanso de la pastura.

5. ¿Cuándo inicia los primeros pastoreos y cuál es el manejo de la pastura?

Tanto en la época lluviosa como seca, para cada pastoreo y cada período de descanso el productor tiene que evaluar como se encuentran sus pastos y revisar si tiene que ajustar su manejo y considerar el tamaño y la disponibilidad de agua.

Según Oporta (2004:13) utilizando rotación en los potreros el período de ocupación de éstos, debe ser de uno a dos días si se maneja ganado lechero o de tres a cuatro días si es ganado de carne.

Los primeros pastoreos en la finca el Trébol iniciaron a los cuatro meses después de la siembra pastando cuarenta y cinco animales por manzana durante dos días de forma rotativa con período de descanso de treinta y cinco días.

Según el señor Pascual Iglesias administrador de la finca Chepi el primer pastoreo lo realizaron a los cuatro meses después de la siembra con una carga animal de veinte reses



durante seis a ocho horas en un potrero de media manzana con períodos de descanso de veinte días.

En la finca la Esperanza el pastoreo inició a los tres meses de establecido el pasto con ganado menor (terneros) de quince a veinte cabezas durante cuatro días con períodos de descanso de veinticinco a treinta días.

Ganado pastando finca el Trébol





Cuadro comparativo de las actividades realizadas durante el establecimiento de pastos mejorados entre las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi por manzana

Actividad	Finca el Trébol	Finca Chepi	Finca la Esperanza
Preparación del terreno	Sin mecanización, aplicando herbicida y chapias	Mecanizada con un pase de arado y dos de rastra	Sin mecanización con chapia y aplicación de herbicida
Siembra	Con bancos de germinación previa utilizando dos kilogramos de semilla Por manzana	Al voleo utilizando cuatro kilogramos de semilla	Bancos de germinación se sembró un kilogramo de semilla
Control de maleza	Control químico con 2,4-D y chapia a matones grandes tres meses después de la siembra	Control químico herbicida 2,4-D	Control manual con chapia
Fertilización	Orgánica	Química con fertilizante 12-24-12 y Urea	No aplica
Primer pastoreo y manejo del potrero	Inicia pastoreo cuatro meses después de la siembra	Cuatro meses después de la siembra	Tres meses después de la siembra
Cercas instaladas	Eléctricas	Eléctricas	Convencionales



6. ¿Mencione las actividades que realiza durante el primer año de producción de esta pastura qué insumos utiliza?

La guía tecnológica indica que se realizan dos controles de maleza al año y la dosis mínima que se recomienda para fertilizar es de uno a uno y medio quintal de fertilizante completo por hectárea por año y un quintal de Urea después de cada pastoreo.

En la finca el Trébol anualmente se realizan cuatro controles de malezas manuales con chapia, se le da mantenimiento a cercas y rondas, no se aplica fertilización en compensación se plantó la leguminosa maní forrajero que funciona como abono orgánico para fijación de nitrógeno en el suelo para reducir la acidez y los brotes de maleza, no se utiliza sistema de riego por que la finca está ubicada en una zona donde la temporada de verano es corta.

Estas mismas actividades en la finca Chepi consisten en la fertilización química dos veces al año con un quintal de Urea por manzana, el control de maleza se realiza dos veces al año de forma química aplicando un litro y medio de 2,4-D por manzana, se le da mantenimiento mensual a las cercas, pozos artesianos y equipo de riego que se usa un sistema por aspersión en algunos pastos y en otros por inundación durante los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo, ya que esta finca está ubicada en la zona seca de Matagalpa, sin embargo debido a esto los costos de energía eléctrica se incrementan en estos meses.

En la finca la Esperanza, se realizan dos chapias por año a la pastura, se le da mantenimiento a las cercas y se sembró la leguminosa maní forrajero, no se utiliza fertilización ni sistema de riego.

7. ¿Cuáles son los costos directos e indirectos incurridos durante el establecimiento del pasto mejorado?

El costo es directo cuando esta directamente relacionado con la producción por ejemplo el valor de la semilla y del fertilizante. Los costos indirectos no tienen una relación directa con la producción de un determinado cultivo, por ejemplo los costos de electricidad; entre los costos directos para la plantación de una nueva pastura se mencionan, las depreciaciones, alquileres, electricidad, combustible, lubricantes, mantenimiento de activos y transporte interno.



En la finca el Trébol los costos incurridos durante el fomento son:

Mano de obra

Para la preparación del terreno se utilizó mano de obra de cuatro días hombre por manzana para chapia y dos días hombre para aplicación de herbicida, en esta finca se cancela el día a C\$ 60.00 (sesenta córdobas) prestacionado más la alimentación, ya que estos trabajadores son temporales, para la construcción de bancos se utilizó un día hombre, un día hombre para la siembra en viveros y veinte días hombre para el trasplante en el terreno definitivo.

Para el control de maleza después de tres meses de la siembra se pagó mano de obra de dos días hombre por manzana y para la construcción de cercas se utilizó mano de obra de dos días hombre por manzana.

Insumos

Para la preparación del terreno utilizó dos litros de Glifosato por manzana para eliminar la pastura anterior, para la siembra se utilizaron dos kilogramos de semillas, tratadas con ½ kilogramo de Marshall para control de maleza después de tres meses de establecido el pasto utilizó un litro de 2,4-D , se construyeron cercas eléctricas.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Postes de madera 4"x4"x2 varas	Unidades	16	C\$ 50.00	C\$ 800.00
Aisladores de porcelana	Unidades	16	8.50	136.00
Estacas de madero negro	Unidades	16	0.00	0.00
Energizador	Unidades	01	150.00	150.00
Kit para rayos	Unidades	01	142.50	142.50
Aisladores plásticos	Unidades	16	2.00	32.00
Alambre lizo	Varas	300	2.00	600.00
Mano de obra	D/H	02	60.00	120.00
Total				C\$ 1,980.50



El alambre galvanizado lizo se compra por rollos, el rollo tiene 1,200 varas y cuesta C\$ 2,430.00.

El energizador tiene capacidad para cuarenta manzanas y tiene un valor de C\$ 6,000.00

El kit para rayo tiene capacidad para cuarenta manzanas y tiene un costo de C\$ 5,700.00

En la finca Chepi la preparación del terreno se realizó de manera mecanizada utilizó una hora de tractor para arado y dos horas para romplow, esta finca posee maquinaria agrícola por lo que se le aplicó tres galones de combustible por manzana con un costo de C\$198.00, mano de obra de C\$ 100.00 para el operador del tractor y depreciación del tractor correspondiente a C\$ 135.00 ciento treinta y cinco córdobas por hora.

Para la siembra se necesitó mano de obra de un día hombre, se utilizó cuatro kilogramos de semillas y un quintal de fertilizante 12-24-12 y se trató la semilla con cuatro onzas de Lorsban.

Se realizó un control de maleza dos meses después de la siembra aplicando herbicida 2,4-D en dosis de un litro y medio por manzana y mano de obra de un día hombre, el valor de la mano de obra es de C\$ 50.00 (cincuenta córdobas) más alimentación.

La fertilización se realizó dos meses después de la siembra con la aplicación de un quintal de Urea por manzana se usó mano de obra de un día hombre, para las cercas eléctricas se utilizó mano de obra de tres días hombre y los siguientes materiales:

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Postes de madera 2"x2"x2 varas	Unidades	40	C\$ 50.00	2,000.00
Aisladores de porcelana	Unidades	40	8.50	340.00
Panel eléctrico	Unidades	01	334.00	334.00
Aisladores plásticos	Unidades	40	2.00	80.00
Alambre lizo No. 13	Varas	400	2.00	800.00
Mano de obra	D/H	03	50.00	150.00
Total				C\$ 3,704.00



En la finca la Esperanza se incurrieron en los siguientes costos para establecer la plantación. Para la preparación del terreno se contrató mano de obra por ajuste dicho pago depende del precio que acuerden por la labor para esto se necesitó cuatro días hombre por manzana para realizar chapia y dos días hombre para la aplicación de herbicida Glifosato en dosis de dos litros por manzana.

Para la siembra se utilizó un kilogramo de semilla, la que se curó con medio kilogramo de Lorsban, para la construcción de los bancos se utilizó mano de obra de seis días hombre y para la siembra en dichos viveros dos días hombre. Para la siembra definitiva se contrató mano de obra de ocho días hombre, esta mano de obra se cancela a C\$ 50.00 (cincuenta córdobas) por día, se construyeron cercas convencionales, para lo que utilizaron los siguientes materiales:

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Postes de madera	Unidades	40	C\$ 20.00	C\$ 800.00
Grapas	Libras	05	25.00	125.00
Alambre de púas No. 14	Rollos	03	480.00	1,440.00
Mano de obra	D/H	8	50.00	480.00
Total				C\$ 2,845.00



Cuadro comparativo de los costos directos e indirectos incurridos en el fomento de pastos en las fincas el Trébol, la Esperanza y finca Chepi

Actividades	Finca el Trébol		Finca Chepi		Finca la Esperanza	
	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
<u>COSTOS DIREC.</u>						
<u>prep.. del terreno</u>						
Mano de obra	6 D/H	C\$ 360.00	N/A	C\$ 0.00	6 D/H	C\$ 300.00
Arado	N/A	0.00	2 H/M	0.00	N/A	0.00
Gradeo	N/A	0.00	1 H/M	0.00	N/A	0.00
Insumos	2 Lts.	300.00	N/A	0.00	2 lts	300.00
<u>Siembra</u>						
Semilla	2 kg.	580.00	4 Kg	1,160.00	1 Kg	290.00
Trat. de la semilla	½ kg	187.50	4 onzas	8.00	½ Kg	187.50
prep. de bancos	1 D/H	60.00	N/A	0.00	6 D/H	300.00
Siembra en banco	1 D/H	60.00	N/A	0.00	2 D/H	100.00
Siembra	20 D/H	1,200.00	1 D/H	50.00	8 D/H	400.00
Fertilización	N/A	0.00	01 qq	980.00	N/A	0.00
<u>Control de malezas</u>						
Insumos	1 Lts.	220.00	1 ½ lts	502.50	N/A	0.00
Mano de obra	2 D/H	120.00	1 D/H	50.00	2 D/H	100.00
<u>Fertilización</u>						
Insumos	N/A	0.00	1 QQ	800.00	N/A	0.00
Mano de obra	2 D/H	120.00	2 D/H	100.00	N/A	0.00
<u>COSTOS INDIR.</u>						
Combustible	N/A	0.00	03 Gls	198.00	N/A	0.00
Mano de obra ind.	01	350.00	01	100.00	N/A	0.00
Dep. de Máq.	N/A	0.00	03 H/M	405.00	N/A	0.00
Totales		3,557.50		4,353.50		1,977.50



8. ¿Cuáles son costos directos incurridos durante el proceso productivo?

En la finca el Trébol los controles de maleza se realizan cuatro veces al año utilizando mano de obra de un día hombre por cada chapia para un total de cuatro días hombre, no se aplican herbicidas, para el mantenimiento de las cercas se utiliza mano de obra de dos días hombre por manzana, y se compró un saco y medio de material vegetativo para la siembra de maní forrajero a un precio de C\$ 45.00 (cuarenta y cinco córdobas) por quintal y se pagó mano de obra de un día hombre para la siembra.

El control de maleza de la finca Chepi se realiza de forma química dos veces al año con la aplicación de herbicida 2,4-D y mano de obra de dos días hombre.

La fertilización se realiza con la aplicación de un quintal de Urea por manzana dos veces al año y mano de obra de un día hombre para la fertilización, cuatro días hombre para el mantenimiento de las cercas y rondas, se compra un poste y cuatro aisladores de porcelana para las cercas.

En la finca la Esperanza se realizan cuatro controles de maleza al año de forma manual, donde se utiliza mano de obra de ocho días hombre y pagan por ajuste a C\$ 50.00 córdobas el día, se sembró doce quintales de maní forrajero a un costo de C\$ 45.00 cada quintal para un total de C\$ 540.00, se pagó transporte por C\$ 400.00 y mano de obra de seis días hombre a C\$ 50.00 por día; se compran materiales para la reparación de cercas cinco postes de madera a C\$ 20.00 y una libra de grapas a C\$ 25.00 y cancela mano de obra de un día hombre para el mantenimiento de las cercas y rondas.

9. ¿Cuáles son los activos auxiliares a la producción que se deprecian, qué método utiliza y cuál es su vida útil?

En la finca el Trébol los activos que se deprecian son las cercas eléctricas con el método de línea recta a veinte años de vida útil.



La depreciación que se aplica a los pastos en la finca Chepi es sobre las cercas eléctricas en línea recta a diez años de vida útil, y en la finca la Esperanza no se aplica depreciación a ningún activo.

10. ¿Lleva contabilidad en su finca, que tipo?

En la finca el Trébol se lleva una contabilidad formal todos los documentos primarios los realiza el administrador por ejemplo las planillas, el señor Efraín Valenzuela realiza las compras y recopila facturas las remite al contador que lleva toda la contabilidad de la finca y no trabaja a tiempo completo.

En la finca Chepi se lleva una contabilidad de costos con un sistema computarizado a cargo del contador de la Agropecuaria.

En la finca la Esperanza se lleva una contabilidad informal, todos los documentos los realiza y recopila el propietario de la finca y luego los traslada al contador para su revisión, el contador no trabaja en la finca si no en su despacho.

Se observó durante las entrevistas que las fincas el Trébol y Chepi llevan un registro adecuado de sus costos en todas sus actividades.

11. ¿Cuáles son los costos indirectos aplicados durante el proceso productivo?

En la finca el Trébol se aplican costos indirectos como el salario y las prestaciones del mandador el cual se divide el cincuenta por ciento a la producción de café y el otro cincuenta por ciento a los pastos, el consumo de energía eléctrica se prorratea aplicando el diez por ciento a los pastos por el consumo de las cercas eléctricas y el noventa por ciento a la producción de café y la depreciación de las cercas eléctricas y agotamiento de los pastos con una vida útil de veinte años.

En la finca Chepi se aplican costos indirectos como el salario del mandador más prestaciones porque es un trabajador permanente, depreciación de activos fijos como las cercas, equipo de riego, pozos, y agotamiento de la plantación, además se aplica el



mantenimiento y reparación de los activos fijos, esta finca tiene la desventaja de utilizar equipo de riego para los pastos durante el verano lo que provoca una gran inflación en sus costos indirectos en consecuencia durante esos meses presenta pérdidas en sus resultados. En la finca la Esperanza no se aplican costos indirectos.

12. ¿Cuáles son los impuestos que paga a la administración de rentas, alcaldía, comunidad indígena, etc.?

En la finca el Trébol se paga impuestos de bienes inmuebles a la alcaldía

En el caso de la finca Chepi se paga el impuesto de bienes inmuebles y canon de arrendamiento a la comunidad indígena, esta obligación es de forma anual, esto sucede cuando las propiedades se adquieren por medio de la comunidad indígena.

El productor Marcos López paga impuestos de bienes inmuebles (IBI)

13. ¿Cómo controla la mano de obra aplicada a este cultivo?

En la finca el Trébol la mano de obra se controla a través de reportes de labores realizadas donde se detalla el nombre del trabajador, la actividad realizada y la fecha, esta pre planilla la realiza el mandador y la remite al administrador quien elabora la planilla con estos datos y la cancela luego, la pasa al contador.

En la finca Chepi se elabora una pre planilla por el mandador de la finca, la pasa al contador para la elaboración de la planilla y emisión de cheque, quien la remite al administrador para su cancelación.

En la finca la Esperanza la mano de obra se cancela por ajuste a través de contrato verbal con el propietario.

14. ¿Cómo contabiliza los servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, teléfono, etc.?

En la finca el Trébol los servicios básicos se aplican a los gastos administrativos a excepción de la energía eléctrica que el diez por ciento corresponde a las cercas eléctricas



y el noventa por ciento a las actividades de café, los salarios del administrador y del contador son gastos administrativos.

En la finca Chepi los servicios básicos son contabilizados a gastos administrativos a excepción de la energía eléctrica que es aplicada al riego, cercas eléctricas, ordeño mecanizado, etc.

La Esperanza no tiene servicio telefónico, y el servicio de agua potable y energía eléctrica son gastos administrativos.

15. ¿Cómo obtiene el costo unitario en este cultivo, cuál es la unidad de medida y cómo es la contabilización del proceso productivo?

En la finca el Trébol todos los costos se contabilizan a producción en proceso de pastos luego se traspasan a los centros que corresponden café o producción de leche, el costo unitario se obtiene dividiendo el costo total entre el número de raciones.

En la finca Chepi los costos del proceso productivo de los pastos se debitan a la cuenta de producción en proceso de pastos y luego se trasladan a ganado de engorde y producción de leche según el caso, el costo unitario se obtiene dividiendo el costo total del cultivo de pasto entre las libras consumidas, las libras consumidas se obtienen calculando el diez por ciento del peso del ganado pastado.

En la finca la Esperanza los costos de producción de los pastos se trasladan al ganado de leche y engorde directamente.



V. CONCLUSIONES

1. El proceso productivo del cultivo de pastos comprende todos los preparativos antes de la siembra, los controles de maleza y la fertilización durante el establecimiento lo que determina el fomento de los pastos con una duración de cuatro meses.
2. Los costos de producción de pastos son directos e indirectos, los directos son la mano de obra y los insumos tales como herbicidas, fertilizantes y semilla, los costos indirectos son la mano de obra indirecta, las depreciaciones de activos, alquileres, combustibles, lubricantes y el transporte.
3. Al contabilizar, todos los costos incurridos durante el establecimiento de los pastos se acumulan en la cuenta de fomento de plantaciones agrícolas que al concluir se convierte en una plantación permanente sujeta a agotamiento, los costos incurridos durante el proceso productivo se acumulan en la cuenta de producción en proceso de pastos y luego se trasladan a la producción en proceso de leche o ganado en crianza desarrollo y engorde según sea el caso.
4. Las fincas el Trébol, la Esperanza y Chepi tienen costos muy diferentes tanto en el fomento como en la producción de pastos, debido a los gastos en el tipo de preparación del terreno, siembra, control de maleza, fertilización ya que de ello dependen la mano de obra, los insumos utilizados y los costos indirectos aplicados que al contabilizar difieren en la disminución y aumento de los costos en cada una de las fincas.



VI. BIBLIOGRAFIA

- **Acuña** Héctor Fabio, 2002, Manual agropecuario Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente, Colombia. 1069p
- **Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza**, CATIE, 2008, Cultivo de pastos mejorados con asocio, Managua, Nic. 85p
- **Ferreiro** Aparicio Carlos .1987, Contabilidad agrícola. San José, Costa Rica. 421p
- **Matus** Lòpez Miguel, Carballo Domingo, & Betancur Marbell. 2003, Agrostología y manejo de pastos, Managua, Nic.
- **Oporta** José Ángel, Mena Martín & Urbina Luis. 2004, Guía tecnológica 10 Cultivo de pastos, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, Nic. 28p
- **Programa regional de fomento de las cooperativas en el istmo centroamericano**, PROCOOPCA, 1994, Manual de contabilidad Agropecuaria, Managua, Nic. 133p
- **Rivas** Libardo. 2002, Impacto económico de la adaptación de pastos mejorados en América Latina Tropical, CIAT, Veracruz Mex. 38 p.



VII ANEXOS



Anexo 1

Entrevista

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN – CURM

Los estudiantes del V año de la carrera de contaduría pública y finanzas, estamos realizando entrevistas dirigidas a contadores, productores e ingenieros agrónomos de empresas y fincas agropecuarias con el objetivo de obtener información sobre proceso productivo, costos y contabilización del cultivo de pastos mejorados, por lo que le solicitamos su valiosa colaboración, respondiendo las siguientes preguntas:

Nombres y apellidos: _____ Cargo: _____

Nombre de la finca o institución: _____

Ubicación: _____ Fecha: _____

1. ¿Cuáles son las actividades que realizó para la preparación del terreno antes de la siembra, qué tipo de preparación?
2. ¿En qué época realizó la siembra, qué método y qué cantidad de semilla utilizó?
3. ¿Cómo realiza los controles de maleza durante el establecimiento, qué insumos utiliza?
4. ¿Aplicó fertilización durante el establecimiento, qué tipo y cuál fue la cantidad aplicada?
5. ¿Cuándo inicia el primer pastoreo y cuál es el manejo que le da a la pastura?
6. ¿Mencione las actividades que realiza durante el primer año de producción de esta pastura y que insumos utiliza?
7. ¿Cuáles son los costos directos e indirectos incurridos durante el establecimiento del pasto mejorado?
8. ¿Cuáles son los costos directos incurridos durante el proceso productivo?
9. ¿Cuáles son los activos auxiliares a la producción que se deprecian, qué método utiliza y cuál es su vida útil?
10. ¿Lleva contabilidad en su finca, qué tipo?
11. ¿Cuáles son los costos indirectos aplicados durante el proceso productivo?
12. ¿Cuáles son los impuestos que paga a la administración de rentas, alcaldía, comunidad indígena, etc.?
13. ¿Cómo controla la mano de obra aplicada a este cultivo?
14. ¿Cómo contabiliza los servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, teléfono, etc.?
15. ¿Cómo obtiene el costo unitario en este cultivo, cuál es la unidad de medida y cómo es la contabilización del proceso productivo?



Anexo 2
PLANILLA
EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.
 correspondiente al periodo del 01 al 17 de de mayo, 2008

Nombres y apellidos	Días trabajados	Salario básico	Alimentación	Vacaciones	Aguinaldo	Total a recibir	Firmas
Efraín Mendoza	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Gilberto Vallejos	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Martín Mendoza	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Edgar Aràuz	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
José Ruiz	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Juan Castro	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
José Méndez	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Pedro Lanzas	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Henry Valle	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Álvaro Rizo	17	788.80	306.00	65.79	65.79	1,226.38	
Jesús Cruz	11	510.40	198.00	42.57	42.57	793,54	
Totales		8,398.40	3,258.00	700.47	700.47	13,057.34	

Elaborado por:

Revisado por

Autorizado por



Anexo 3

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.
REPORTE DE LABORES REALIZADAS

Cultivo: Pastos

Periodo: Del 12 al 18 de mayo, 2008

Nombre y Apellidos	Lunes 12	Martes 13	Miércoles 14	Jueves 15	Viernes 16	Sábado 17	Domingo 18	Total días
Efraín Mendoza	Construcción de cercas	séptimo día	7					
Gilberto Vallejos	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Martín Mendoza	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Edgar Arauz	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
José Ruiz	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Juan Castro	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
José Méndez	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Pedro Lanzas	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Henry Valle	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Álvaro Rizo	Construcción de cercas	séptimo DIA	7					
Jesús Cruz	Construcción de cercas	0	0	0	0	0	0	1

Elaborado por

Revisado por

Autorizado por



Anexo 4

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.
Planilla permanente correspondiente al mes de mayo, 2008

Nombres y apellidos	Cargo	Salario mensual	IR	Inss laboral	Total a recibir	Inatec	Aguinaldo	Vacac.	Indem.	Firmas
Martha Mendoza	Administradora	7,000.00	283.33	297.50	6,419.17	140.00	583.33	583.33	583.33	
Alba Cruz	contadora	5,000.00	83.33	212.50	4,704.17	100.00	416.67	416.67	416.67	
Eduardo Zeledón	mandador	3,000.00	-	127.50	2,872.50	60.00	250.00	250.00	250.00	
Totales		15,000.00	366.66	637.50	13,995.84	300.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	

Elaborado por:

Revisado por

Autorizado por



Anexo 5

Cálculo de depreciación de pozo

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.			
TARJETA AUXILIAR DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO			
NOMBRE DEL ACTIVO: POZO		CODIGO: 1112-07	
Vida Útil: Diez años		Valor de Adquisición: C\$ 30,000.00	
Fecha	Descripción	Depreciación mensual	Depreciación acumulada
may-08	depreciación	250.00	250.00
jun-08	depreciación	250.00	500.00
jul-08	depreciación	250.00	750.00
ago-08	depreciación	250.00	1,000.00
sep-08	depreciación	250.00	1,250.00
oct-08	depreciación	250.00	1,500.00
nov-08	depreciación	250.00	1,750.00
dic-08	depreciación	250.00	2,000.00
ene-09	depreciación	250.00	2,250.00
feb-09	depreciación	250.00	2,500.00
mar-09	depreciación	250.00	2,750.00
abr-09	depreciación	250.00	3,000.00
may-09	depreciación	250.00	3,250.00
jun-09	depreciación	250.00	3,500.00
jul-09	depreciación	250.00	3,750.00
ago-09	depreciación	250.00	4,000.00

Anexo 6

Cálculo de Depreciación de herramientas

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.			
TARJETA AUXILIAR DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO			
NOMBRE DEL ACTIVO: Herramientas		CODIGO: 1112-08	
Vida Útil: Dos años		Valor de Adquisición: 5,000.00	
Fecha	Descripción	Depreciación mensual	Depreciación acumulada
may-08	depreciación	208.33	208.33
jun-08	depreciación	208.33	416.66
jul-08	depreciación	208.33	624.99
ago-08	depreciación	208.33	833.32
sep-08	depreciación	208.33	1,041.65
oct-08	depreciación	208.33	1,249.98
nov-08	depreciación	208.33	1,458.31
dic-08	depreciación	208.33	1,666.64
ene-09	depreciación	208.33	1,874.97
feb-09	depreciación	208.33	2,083.33
mar-09	depreciación	208.33	2,291.63
abr-09	depreciación	208.33	2,499.96
may-09	depreciación	208.33	2,708.29
jun-09	depreciación	208.33	2,916.62
jul-09	depreciación	208.33	3,124.95
ago-09	depreciación	208.33	3,333.28



Anexo 7

Cálculo de depreciación de cercas convencionales

EMPRESA AGROPECUARIA, S.A.			
TARJETA AUXILIAR DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO			
NOMBRE DEL ACTIVO:		Cercas Convencionales	
		CODIGO: 1112-02	
Vida Útil:	siete años	Valor de Adquisición:	49,107.34
Fecha	Descripción	Depreciación mensual	Depreciación acumulada
sep-08	Depreciación	584.61	584.61
oct-08	Depreciación	584.61	1,169.22
nov-08	Depreciación	584.61	1,753.83
dic-08	Depreciación	584.61	2,338.44
ene-09	Depreciación	584.61	2,923.06
feb-09	Depreciación	584.61	3,507.67
mar-09	Depreciación	584.61	4,092.28
abr-09	Depreciación	584.61	4,676.89
may-09	Depreciación	584.61	5,261.50
jun-09	Depreciación	584.61	5,846.11
jul-09	Depreciación	584.61	6,430.72
ago-09	Depreciación	584.61	7,015.33

Anexo 8

Cálculo de agotamiento de cultivo

MPRESA AGROPECUARIA, S.A.			
TARJETA AUXILIAR AGOTAMIENTO DE PLANTACIONES			
NOMBRE DEL ACTIVO: Pastos Mejorados		CODIGO: 1113-01	
Vida Útil:	veinte años	Valor de Adquisición:	81,509.67
Fecha	Descripción	Depreciación mensual	Depreciación acumulada
sep-08	Agotamiento de plant.	339.62	339.62
oct-08	Agotamiento de plant.	339.62	679.24
nov-08	Agotamiento de plant.	339.62	1,018.86
dic-08	Agotamiento de plant.	339.62	1,358.48
ene-09	Agotamiento de plant.	339.62	1,698.10
feb-09	Agotamiento de plant.	339.62	2,037.72
mar-09	Agotamiento de plant.	339.62	2,377.34
abr-09	Agotamiento de plant.	339.62	2,716.96
may-09	Agotamiento de plant.	339.62	3,056.58
jun-09	Agotamiento de plant.	339.62	3,396.20
jul-09	Agotamiento de plant.	339.62	3,735.82
ago-09	Agotamiento de plant.	339.62	4,075.44



Cercas eléctricas finca



Maní forrajero finca



La Esperanza Pasto húmedicola finca El Trébol



Energizador para cercas Finca El Trébol



Pasto después del pastoreo finca La Esperanza



Elaboración de planillas finca El Trébol