

LIBRO DE LABORES

Piloto Nacional de Costa Rica



Piloto Lechería Especializada

LIBRO DE LABORES

Piloto Nacional de Costa Rica

Programa Nacional de Ganadería, MAG

Departamento de Proyectos, CNPL

Fundecooperación para el Desarrollo

Adaptation Fund

Piloto Lechería Especializada



ADAPTATION FUND



CÁMARA
NACIONAL DE
PRODUCTORES
DE LECHE

Primera Edición

Coordinación técnica:

Mauricio Chacón Navarro (MAG)

Jorge Esteban Segura Guzmán (MAG)

Equipo técnico:

Leonardo Gutiérrez (CNPL)

Carlos Salazar (CNPL)

Daniel Sanabria (CNPL)

Aportes técnicos:

Impresión:

Programa Nacional de Ganadería

Contacto:

[www.fb.com/ganaderiabajaencarbono](https://www.facebook.com/ganaderiabajaencarbono)

[www.fb.com/namaganaderia](https://www.facebook.com/namaganaderia)

www.mag.go.cr

Contenido

| | |
|---------------------------------------------|-----|
| 1. Motivación..... | 6 |
| 2. Agradecimiento..... | 7 |
| 3. Fichas técnicas..... | 8 |
| 3.1. Pastoreo racional..... | 8 |
| 3.2. Uso eficiente del Agua..... | 11 |
| 3.3. Uso de Purines..... | 14 |
| 3.4. Bancos forrajeros..... | 22 |
| 3.5. Ensilaje..... | 24 |
| 3.6. Cercas vivas..... | 27 |
| 4. ¿Cómo se llena el libro de labores?..... | 29 |
| 5. ¿Por qué llenar el libro?..... | 29 |
| 6. Situación inicial de la finca..... | 30 |
| 7. Situación esperada de la finca..... | 32 |
| 8. Labores y eventos..... | 34 |
| 9. Eventos sanitarios..... | 60 |
| 10. Gastos..... | 90 |
| 11. Ingresos..... | 114 |
| 12. Pesajes de Leche..... | 120 |



Establo para alimentación al ganado lechero con forrajes, Región Chorotega

1. Motivación:

El 19 de noviembre de 2015, por medio de decreto ministerial y presidencial # 39482 se oficializa y se declara de interés público la Estrategia para la Ganadería Baja en Carbono (EDGBC), la cual busca promover el desarrollo eco-competitivo del sector ganadero nacional, en balance con el desarrollo humano.

La Cámara Nacional de Productores de Leche en el año 2015 suscribe un proyecto ante Fundecooperación para acceder a recursos del Fondo de Adaptación; por medio del acuerdo de la Junta Directiva de la CNPL este proyecto se considera la fase de lechería especializada de la NAMA Ganadería Bovina, la cual es un proyecto país y que está respaldada por la EDGBC la misma es una propuesta de cobertura nacional que requiere ser evaluada en las diferentes regiones del país. Los planes piloto son el mecanismo técnicamente adecuado para garantizar la efectividad de un proyecto de esta naturaleza.

Por esta razón el MAG, la CNPL, las principales industrias procesadoras de leche y cooperantes suman esfuerzos para la implementación del Piloto Nacional de Lechería Especializada conformado por 41 fincas distribuidas en las regiones: Chorotega, Huetar Norte, Pacífico Central y Central Occidental.

Este libro le pertenece al productor o productora, por lo tanto la calidad de la información que contenga es el reflejo de todas las acciones que se han tomado y planificado para poder volver su finca más rentable, eco-competitiva y adaptable al cambio climático.



Finca Arizona, Región Huetar Norte

2. Agradecimiento:

Todos los actores que han participado en el proceso del diseño de la NAMA Ganadería Bovina deseamos agradecer a los productores y las productoras por ser parte fundamental del Piloto Nacional, en la fase del nivel de finca.

Asimismo el apoyo incondicional de la empresa privada, de las instituciones académicas, de los institutos de investigación y de las organizaciones de cooperación internacional han sido y serán de vital importancia para el presente proceso.

Por último las instituciones del sector público y privado y las principales industrias lácteas del país agradecen especialmente a Fundecooperación por ser parte del origen de este proceso, por el apoyo brindado, las gestiones y el acompañamiento para el adecuado funcionamiento del piloto.



Finca El Plantón, Región Central Oriental. Fotografía Jorge Segura

3. Fichas técnicas:

3.1. Pastoreo Racional

Lo primero que debemos entender es que no existe el mejor pasto para todas las condiciones, todos los pastos son buenos cuando están adaptados al ambiente en que se encuentran y son manejados correctamente. Esto es, pastoreados en su punto óptimo de reposo, con riguroso respeto a los tiempos de reposo y ocupación.

Carga Animal:

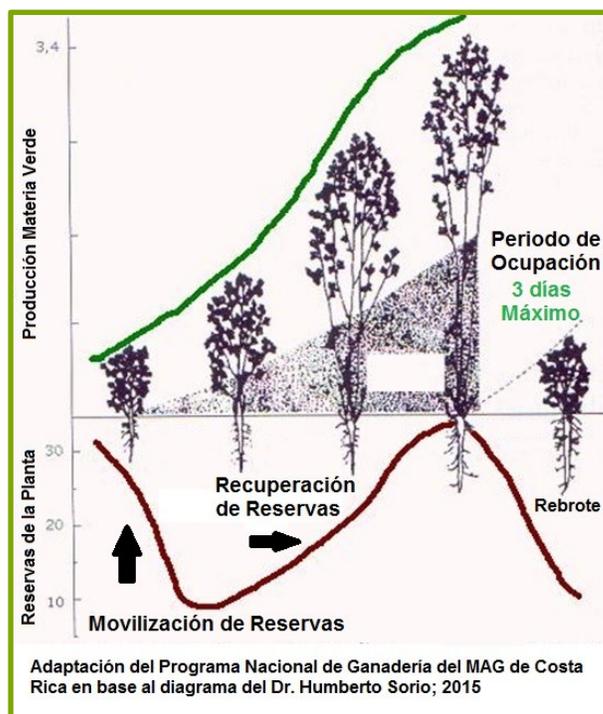
Una unidad animal es el equivalente a una vaca seca por ejemplo: de 400 kg. Para estimar la carga animal de una finca se debe saber la cantidad total de kilogramos de animales, se divide entre 400 y el resultado dividirlo entre el total de hectáreas (ha) de pasto en la finca.

Ejemplo: La totalidad de sus animales pesan 12, 000 kgs, y su finca tiene un total de 40 ha en pasto. Los 12,000 kgs se dividen entre el factor de unidad animal 400. $(12,000/400=30)$. Luego 30 se divide entre las 40 (ha) $(30/40=0.75)$

La Carga Animal de la finca es de 0.75 Unidades Animales por hectárea.

Reglas del Pastoreo Racional

1. Entre dos cortes a diente sucesivos, debe haber pasado el tiempo suficiente que le permita al pasto, almacenar en sus raíces las reservas necesarias para un comienzo de rebrote vigoroso, además que este pueda realizar su "llamada de crecimiento" es decir la gran producción diaria por hectárea.
2. El tiempo de ocupación de una parcela debe ser lo suficientemente corto para que la hierba cortada a diente el primer día del tiempo de ocupación no sea cortada de nuevo por el diente de los animales antes que estos dejen la parcela.
3. Para que un animal pueda dar rendimientos regulares es preciso que no permanezca más de tres días en una misma parcela. Los rendimientos serán máximos si el animal no permanece más de un día en una misma parcela.
4. Rendimientos máximos: es necesario ayudar a los animales de exigencias alimenticias más elevadas, para que puedan cosechar la mayor cantidad de pasto. Y para que éste sea de la mejora calidad posible.



División de los apartos:

La primera acción a tomar para que la división de apartos sea exitosa es medir el área total disponible para pastoreo en la finca, después hay que agrupar los animales en grupos con requerimientos nutricionales similares con lo cual asignar el orden del pastoreo será más fácil.

Caminos:

Un sistema periférico de caminos bien diseñado puede ayudar a que se tenga en la finca una rotación de potreros exitosa.

Se debe proveer de caminos amplios para facilitar el movimiento de los animales, con buena cobertura de pastos, leguminosas y arbustos como fuentes de alimento incluyendo fuentes de sombra y agua.



Sistema de caminos, cercado eléctrico y apartos, Finca El Guanacaste



Reservorio de Cosecha de Agua de Lluvia, Finca La Pradera; Región CO.

3.2. Uso eficiente del Agua

Un bovino adulto consume entre el 8% y el 10% de su peso en agua, debemos tomar en cuenta que la cantidad de agua que consumen los animales es tan importante como la calidad de la misma, esta debe ser limpia, sin olor, sin color y sin sabores.

Es importante poder proveer agua donde estén nuestros animales, en este punto hay diferencia de criterios entre algunos autores, unos dicen que es importante proveer agua a libre voluntad en cada aparto mediante un sistema de distribución y que este puede ser compartido en los apartos colindantes.

Otros sugieren la creación de un área de socialización donde los animales puedan salir a tomar agua cuando así lo requieran. no importa el sistema que usted utilice lo importante es asegurarse que sus animales tienen agua de buena calidad disponible durante todo el día principalmente en las horas mas calientes.

La implementación de la “cosecha de agua “ debe ser considerada dentro de las tecnologías a desarrollar en el piloto, para poder aprovechar y conservar el liquido para las épocas de escases y/o para las labores normales del funcionamiento de las lecherías.

Siempre privando el principio de reducir al mínimo su uso aprovechando tecnologías de lavado en seco y barrido de excretas, cuando se usa para limpieza de galpones de ordeño. Y si es para bebida ofreciéndola de manera que se reduzca el desperdicio y la evaporación del reservorio.

Cosecha de Lluvia

Existen diferentes técnicas para la cosecha, lo que se señala acá es un ejemplo sencillo de como realizar los cálculos

Cantidad de agua de lluvia captable

La cantidad de agua que puede cosechar depende de la intensidad de la lluvia, su duración (tiempo), área del sitio que capta la lluvia, grado(%) de pendiente, tipo de suelo y las condiciones de vegetación.

Se presenta a continuación como referencia el calculo de la cantidad de agua de lluvia captable sobre una lamina colocada en un sitio suavemente pendiente (o en el tejado de una casa) bajo las condiciones siguientes:

1) Condiciones

- Precipitación (Intensidad de lluvia por hora): 5mm (=0.5cm)
- Superficie (Lámina) captadora: 100m² (=1,000,000cm²)
- Factor de captación: 0.5

2) Cantidad de agua captable:

- 250 litros por hora

Esto significa que esa superficie puede captar en una hora 250 litros, ahora bien queda a criterio del productor y el técnico donde se va a guardar esa cantidad de agua, puede ser desde tanquetas, de plástico, reservorios con geo membrana en el suelo, tanques de cemento (menos común).

El objetivo principal es reservar la suficiente cantidad de agua de lluvia en términos de la cantidad de animales con que se cuenta y en base a la estructura del hato.

Por ejemplo si se cuenta con 20 vacas de 400 Kg, estas van a requerir por día de un 10% de su PV, esto equivale por día a un requerimiento de 800 litros de agua de bebida para esa cantidad de animales.

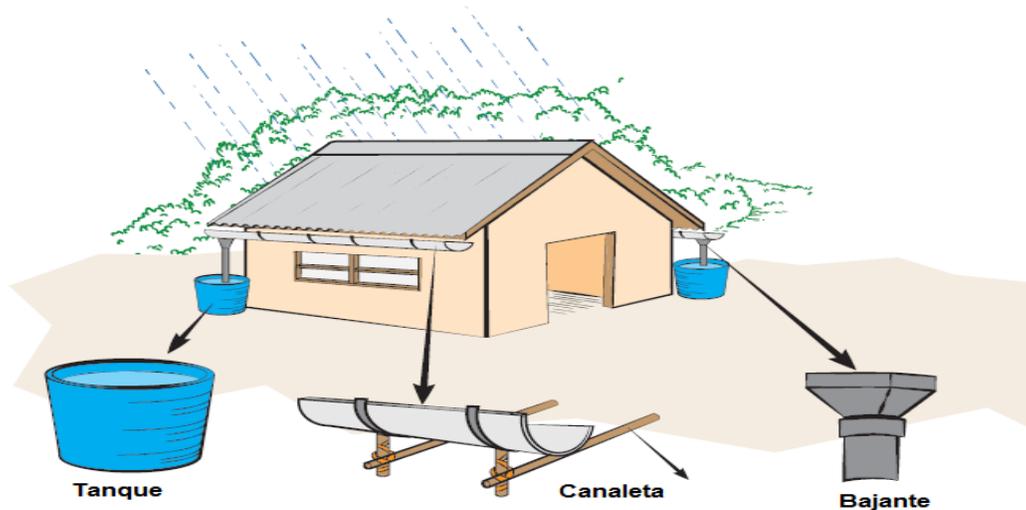
Ahora bien si se considera que se va a requerir guardar agua para 4 meses de sequia o de bajo régimen hídrico se considera que se ocupan 97.600 litros de agua para suplir a esa cantidad de animales; lo cual esquivale a 97,6 cúbicos de agua.

Un metro cubico equivale a 1000 litros de agua; de esta manera se considera que por ejemplo para esa cantidad a almacenar se requiere un reservorio de 0,976 m de profundidad X 10 metros de ancho X 10 metros de largo.

Para poder cosechar esa cantidad de agua se requiere en base al ejemplo de 390,40 horas de precipitación lo que es mismo a cerca de 16,2 días continuos de lluvia.

Es importante señalar que no todos días llueve, ni tampoco en la misma intensidad, pero se puede decir que en términos generales es posible cosechar esa cantidad de agua a lo largo del periodo de lluvias en la mayor parte del territorio nacional, con las particularidades de cada región.

Para poder calcular el tamaño del reservorio, los lugares para realizar la cosecha, el manejo que va a requerir ese reservorio, y muchos otros temas relacionados el técnico que le brinda asistencia a la finca esta capacitado al respecto y cuenta con el Manual Operativo que en conjunto con las necesidades del productor le va a brindar la mejor opción posible en base a las posibilidades reales.



Adaptado por el PNG del MAG del libro “Elaboración de la “Guía práctica para cosechar el agua de lluvia” Publicación de JICA).



Opciones de almacenamiento de agua cosechada, Fotografías UNAFOR

3.3. Uso de purines

Decreto N° 37017-MAG:

Considerando:

1. Que al Ministerio de Agricultura y Ganadería, de conformidad con lo establecido en el artículo 48, inciso ch) de la Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria, N° 7064, le corresponde "atender los problemas que afecten las actividades agropecuarias, en especial los relacionados con las enfermedades, las plagas y la contaminación ambiental".
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 68 de la Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria, N° 7064, el Ministerio de Agricultura y Ganadería debe brindar al pequeño y mediano productor, la asistencia técnica y tecnológica necesaria para el desarrollo agropecuario. Para este fin, el Ministerio contará con la colaboración de las instituciones nacionales, y procurará obtener la ayuda de los organismos internacionales especializados en la materia.
3. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, incisos a) y f) de la Ley para el Uso, Manejo y Conservación de Suelos, N° 7779, le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, junto con el Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones: "a) Impulsar el manejo, así como la conservación y recuperación de los suelos en forma sostenida e integrada con los demás recursos naturales" y "f) Fomentar la agro ecología, como forma de lograr convergencia entre los objetivos de la producción agrícola y la conservación de los recursos suelo y agua".
4. Que el Ministerio de Agricultura y Ganadería es el Ente propulsor de la agricultura orgánica, en armonía con el medio ambiente.
5. Que en Costa Rica existen un total de 34.469 fincas para la actividad lechera, de doble propósito, y de carne, según el Censo Ganadero Nacional 2000, elaborado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Corporación Ganadera Nacional - CORFOGA.
6. Que de conformidad con las disposiciones de la Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal, N° 8495, le corresponde al Servicio Nacional de Salud Animal velar por la protección de la salud veterinaria, en armonía con la salud humana y el medio ambiente.

7. Que según el Dictamen de la Procuraduría General de la República C-088 -2007 del 23 de marzo del 2007, se concluye que: "3. Corresponde al SENASA el otorgar los certificados veterinarios de funcionamiento derogando la competencia del Ministerio de Salud en esta materia" y "6. El SENASA es el órgano encargado de dictar las normas sobre los requisitos y procedimientos administrativos necesarios para emitir los Certificados, las constancias, las guías veterinarias, los reportes de laboratorio y equivalentes".

8. Que los purines son un subproducto agrícola de origen animal, generado por la actividad ganadera que consiste en la mezcla fortuita de boñiga, agua y la orina, que se recogen como consecuencia del proceso normal de dicha actividad, mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo.

9. Que los purines son una fuente de materia orgánica, nutrientes y minerales para el suelo, utilizable como fertilizante y de esta forma reciclable dentro del ecosistema de forrajes.

10. Que la materia orgánica de los purines promueve la microbiología de suelos, la capacidad de retención de nutrientes y humedad del suelo, mejorando sus condiciones físicas tales como la aireación, drenaje, estructura, reduciendo la compactación.

11. Que la aplicación de purines incrementa el carbono y nitrógeno total en el suelo. Adicionalmente puede incrementar la concentración de cationes intercambiables y los niveles de fósforo, calcio, magnesio y elementos menores.

12. Que los purines contienen una cantidad importante de nutrimentos que representa un ahorro importante para el productor, al ser reciclados en los suelos.

13. Que el uso adecuado de dichos purines previene perjuicios en la salud de los animales, al reducir la diseminación de agentes patógenos causantes de enfermedades.

14. Que el uso eficiente de los purines, como fertilizante de forrajes, reduce la contaminación del ambiente y en especial de los cuerpos de agua, en la medida en que se evita sean arrojados a los mismos.

15. Que se ha comprobado que las gramíneas son plantas eficientes para la extracción y aprovechamiento de nutrientes y por lo tanto contribuyen al mejoramiento de la calidad de las aguas.



Sistema de Fertirriego de Purines, Productores Copeleche R.L.

DECRETAN:

Autorizar el uso de purines del ganado bovino como mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo.

Artículo 1º- Se autoriza el uso de purines del ganado bovino como mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo, alcanzando por medio de esta práctica la fertilización de pastos y forrajes.

Artículo 3º- Para los efectos de este Decreto se deben considerar los siguientes acrónimos:

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

FODEA: Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria y Orgánica del MAG

SENASA: Servicio Nacional de Salud Animal

CVO: Certificado Veterinario de Operación

PAPF: Plan de aplicación de purines como fertilizante

Artículo 2º- Para los efectos de este Decreto se deben considerar las siguientes definiciones:

Análisis químico: Consiste en determinar, por medio de técnicas de laboratorio la disponibilidad de nutrientes existente en el suelo para la planta, en su ciclo de desarrollo. Por lo general este análisis incluye: fósforo, calcio, magnesio, potasio, cobre, hierro, zinc, manganeso y materia seca (sólidos totales); además, el análisis del nitrógeno total, según el Centro de Investigaciones Agronómicas de la Universidad de Costa Rica.

Análisis físico: Herramienta utilizada para evaluar el comportamiento del aire y el agua en el suelo. Se refiere al análisis de la textura, estructura y contenido de humedad del suelo.

Aplicación de purines: Práctica que permite el aprovechamiento de los purines que se generan en una explotación ganadera por medio de su aplicación directa al suelo, para ser aprovechado como mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del mismo.

Área de riesgo: Zona determinada dentro de la finca, como aquella con alto riesgo de contaminación por la utilización de purines.

Certificado Veterinario de Operación (CVO): Documento otorgado por el Servicio Nacional de Salud Animal, mediante el cual se autoriza una persona física o jurídica para que se dedique a una o varias actividades, mencionadas en el artículo 56 de la Ley N° 8495.

Excreta: Orina y boñiga generado como desecho de un animal. El concepto de excreta no abarca el cambio de sus características naturales por efecto de procesos, por ejemplo de dilución con agua, o bien de sus cambios físicos, químicos o microbiológicos, por prácticas tales como el composteo.

Purín: Subproducto agropecuario, producto de la mezcla fortuita de boñiga, orina y agua, que se genera en las edificaciones de la actividad ganadera, que comprende los biodigestores. Es utilizado como mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo.

Plan de aplicación de purines como fertilizante: Instrumento normativo para el adecuado aprovechamiento de los purines, a fin de mejorar las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo, alcanzando mayor producción y calidad de los forrajes, evitando los riesgos a la salud animal y ambiental, utilizado como una alternativa para cumplir el requisito del Plan de Manejo de Desechos Sólidos y Aguas Residuales, en lo que a purines se refiere, para optar por el Certificado Veterinario de Operación.

3.3.1. Plan de aplicación de purines como fertilizante (Artículo 4)

La aplicación de purines en los terrenos de las fincas se hará siguiendo los siguientes criterios:

a- Determinación de volumen de purín:

El PAFP debe estimar el volumen de excretas que se recoge en las instalaciones físicas de la lechería y su mezcla con el agua, para formar el purín que se utilizará en el plan de fertilización.

La cuantificación de la excreta debe realizarse por medio de la siguiente fórmula:

$(N^{\circ} \text{ de animales} \times \text{peso vivo promedio} \times 0,08 \times N^{\circ} \text{ de horas que permanecen los animales en las instalaciones.}) / 24$

Donde:

N° de animales = cantidad de animales que ingresan o permanecen en las edificaciones de la actividad ganadera

Peso vivo promedio = estimación del peso de los animales, en kilos

0,08 = representa la cantidad promedio de excreta (sólida y líquida) generada por los animales, que es igual al 8% del peso vivo por día.

N° de horas que permanecen los animales en las instalaciones = período en que los animales están en las instalaciones físicas.

24 = horas del día

El PAFP deberá promover el uso eficiente del recurso hídrico, recomendándose no utilizar más de 4 litros de agua por cada kilogramo de excreta encontrado en las instalaciones físicas en el proceso de lavado.

En caso que de que el agua de lluvia entre en contacto con los purines en el tanque de almacenamiento, se debe de considerar como parte del volumen de purín para aplicar al campo.

b- Análisis de suelo

Para establecer el PAFP se debe contar con un análisis físico y químico de los suelos de la zona donde se ubica la finca, para elaborar un plan de fertilización químico-orgánico.

c- Hectáreas disponibles reales para aplicar el PAFP

En las hectáreas disponibles reales para las aplicaciones de purines, el hato en pastoreo no debe exceder el equivalente de nueve animales con cuatrocientos kilos de peso vivo cada uno, por hectárea, por día. Si el área disponible para el PAFP es menor a la necesaria para aprovechar los purines producidos, el productor debe hacer un uso alternativo del exceso de purín, ya sea sacándolo de la finca o realizando cualquiera de las otras alternativas de manejo de la excreta, como por ejemplo: lombricompost, composta, biodigestores. Dichas técnicas deben ser promovidas por instituciones estatales de educación, y similares. No se recomienda la aplicación de purines en potreros destinados a animales jóvenes, menores de seis meses de edad.

d- Selección del sistema

Es crucial que la aplicación sea uniforme y rotacional en las áreas seleccionadas para el PAFP. El encargado del PAFP deberá seleccionar la tecnología más adecuada para la aplicación de purines en las áreas determinadas

e- Areas limitantes para recibir purines

Para la determinación de las áreas de riesgo se considerarán:

i-Aquellas con un distanciamiento mínimo de quince metros, a ambos lados, de ríos, quebradas o arroyos, permanentes o intermitentes, según dispone la Ley Forestal, N° 7575.

ii- Áreas a menos de cuarenta metros de radio de pozos de agua, según dispone la Ley de Aguas N° 276.

iii-Áreas ocupadas por caminos públicos, o con un distanciamiento mínimo de diez metros cuando se use riego por aspersión.

iv-Áreas a menos de treinta metros de casas de habitación.

v-Áreas con pendientes superiores al 50%, por el alto riesgo de escorrentía superficial, según Decreto Ejecutivo N° 23214- MAG-MIRENEM.

vi-Áreas con menos de dieciocho días de haber sido fertilizadas con purines.

3.3.2. Artículos relevantes

Artículo 5º- Los purines son un subproducto de las fincas lecheras y se utilizarán como un mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo, logrando aumentar la producción y calidad de los forrajes.

Artículo 6º- Las Agencias de Servicios Agropecuarios del MAG, el SENASA o los grupos organizados que tengan convenios con el MAG sobre esta materia, serán los responsables de divulgar y capacitar sobre esta metodología de aplicación de purines.

Artículo 7º- En atención al riesgo para la salud de los animales y del medio ambiente, cualquier aplicación distinta a los lineamientos antes establecidos será considerada como una desobediencia a las autoridades del MAG y SENASA, en consecuencia, quien tenga conocimiento de este hecho deberá denunciar ante el SENASA al propietario de la finca, así como a quien sea responsable de las aplicaciones, para que éste tome las medidas precautorias o sancionatorias que sean procedentes, para lo cual, de previo, se deberá dar el debido proceso y derecho de defensa a los denunciados. Las denuncias serán presentadas ante las Direcciones Regionales de SENASA, según el área de competencia

Artículo 8º- Las resoluciones administrativas mediante las cuales se disponga la aplicación de una medida precautoria o sancionatorias, según el artículo anterior, podrá ser apelada ante la Dirección Nacional de SENASA y, en última instancia, mediante el recurso de revisión, ante la Ministra de Agricultura y Ganadería, para lo cual se deberán cumplir los requisitos establecidos en el Ordenamiento Jurídico para estos recursos.

Artículo 9º- El cumplimiento del PAPF es equivalente al requisito del Plan de Manejo de Residuos y Aguas Residuales, para efectos de cumplimiento del Reglamento del CVO, en lo que a purines se refiere.

Artículo 10º- Por ser el purín un subproducto agrícola mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo, son de aplicación, para su regulación, las normas emitidas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

3.3.3. Aplicación del reglamento

Basados en el marco regulatorio de Decreto N° -37017-MAG y dados los beneficios considerados en el reglamento es que esta tecnología se selecciono para ser promovida en el PN; por lo tanto es de suma importancia que el productor y el técnico sigan a cabalidad el reglamento para la adecuada implementación de los sistemas de fertirriego. Además de acatar las recomendaciones en torno de dicha tecnología para la aplicación eficiente y efectiva de la misma.



Entrega del primer Sistema de Fertirriego de Purines, Copeleche R.L.

3.4. Bancos Forrajeros

Un banco forrajero es la siembra intensiva de un área de la finca con árboles, arbustos o pastos de corte. Su propósito es producir alimento en suficiente cantidad y de alta calidad nutritiva para los animales durante todo el año o para meses críticos.

Es una forma de asegurar que se va a tener alimento para los animales aunque el clima cambie drásticamente.

El banco forrajero debe sembrarse en meses con buena disponibilidad de agua, en la mayoría de los casos la semilla es una estaca, preferiblemente de la parte mas gruesa del tallo que proviene de los dos nudos. Se recomienda sembrarlo en líneas dejando un espacio entre calles para facilitar la labor.

Para sembrar estos bancos se necesita disponibilidad de agua (si no se cuenta con riego) se debe empezar a preparar el terreno al inicio de las lluvias y luego se procede a sembrar. Entre las especies utilizadas comúnmente están: Caña de Azúcar, Kingrass, Camerún, Nacadero, Botón de Oro, Morera y Cratylia entre otros. Sólo en el último caso se hace con semilla verdadera .



Banco Forrajero de Botón de oro; Finca El Guanacaste, Región Brunca

Características importantes para las especies de un banco forrajero:

1. Debe manifestar una buena capacidad de rebrote luego del corte.
2. Debe poseer un alto potencial para producción de hojas (biomasa).
3. Persistencia cuando son sometidas a podas, pastoreo o ramoneo intensivo.
4. Deben presentar una calidad nutritiva buena: alto contenido de proteína y/o energía, sin sustancias tóxicas.

Considere que:

Especies de plantas no leguminosas como: botón de oro (*Tithonia diversifolia*) acumulan tanto nitrógeno en sus hojas como las leguminosas y puede soportar las podas frecuentes.

También se tiene para condiciones de zonas lluviosas el Nacedero (*Tricanthera gigantea*).

Para los arbustos la frecuencia de corte es de 75 a 90 días dependiendo de la zona. Una hectárea produce suficiente alimento para 20 novillos anualmente como suplemento de la dieta.

Ejemplo:

Se van a alimentar 25 novillos de engorde, por un año suplementados con Nacedero, a razón de 7 kg por animal por día.

Cálculo:

Producción por planta por año en el caso de Nacedero es de 9 kg.

Se necesitarán $25\text{kg} \times 7\text{kg} = 175\text{kg/d} \times 365 \text{ días} = 6.3875\text{kg}$ en total.

Entonces $6.3875\text{kg}/9\text{kg} = 7.097$ plantas de nacedero, lo cual me indica que se necesitan 7.100 m^2 de área efectiva de Nacedero.

3.5. Ensilaje

El ensilaje es un método de conservación de forrajes o subproductos agrícolas que se basa en la fermentación y que puede aprovechar subproductos como: citropulpa, cáscara de banano y otros. O bien pasto fresco, melaza, maíz y otros cultivos sembrados para ese fin.

Una vaca adulta en pastoreo puede comer diariamente unos 10 kg de ensilaje fresco. Si por el contrario la vaca solo come ensilaje puede consumir hasta 33 kg de ensilado fresco.

La recomendación es ofrecer no más de 20 kg de ensilaje por animal por día. Por ejemplo, si se tiene 50 vacas en la finca, se requerirá de 1000 kg de ensilaje diario aproximadamente.

1



2



3



4



5



6



Proceso de Ensilaje Fotografías: Ing. Carlos M. Campos.

Paso a paso:

- Selección del material a ensilar: existen dos fuentes de materiales: residuos de cosecha y forrajes cultivados. En ambos casos nunca debe ensilarse material de mala calidad o con altos contenidos de humedad.
- Cosecha y picado del forraje: la edad adecuada para forrajes de piso no debe ser mayor a 50 días; en el caso de forraje de corte debe estar entre 70 y 90 días. Y en caso de forrajes con grano como sorgo y maíz se cosecha en estado “lechoso”. El tamaño del picado debe ser de una 1 pulgada.
- Uso de aditivos: solo se sugiere utilizar aditivos cuando se necesita elevar la calidad del forraje conservado. En caso de ser necesario la melaza puede usarse hasta en un 6% del volumen total de materia verde (MV) (kg); caña de azúcar fresca hasta en un 20% del volumen total de MV (kg); la pulpa de cítricos, fresca o peletizada hasta en un 10% del volumen total de MV (kg); subproductos del procesamiento del pejibaye, yuca y palmito hasta en un 10% del volumen total de MV (kg)
- Compactación: es el paso más importante del proceso de ensilado. La compactación se realiza en capas de un espesor tal que permita eliminar de forma total el aire. Si queda aire en el ensilaje corre el riesgo de que se pudra.
- Tapado del silo: se debe proteger con una cubierta que quede en estrecho contacto con el material, para prevenir la entrada del aire y la lluvia.
- Apertura del silo: antes de utilizar por primera vez el ensilaje, respete el periodo mínimo de un mes calendario para garantizar el proceso de fermentación. Una vez abierto utilícelo para evitar las pérdidas por descomposición.

Calidad del Ensilaje

a) Excelente calidad: color verde, olor agradable, el forraje conserva todos sus contornos bien definidos, no humedece las manos al ser comprimido dentro del puño.

b) Buena calidad: color verde amarillento, olor agradable, con ligero olor a vinagre, el forraje conserva todos sus contornos bien definidos, no humedece las manos al ser comprimido dentro del puño.

c) Calidad regular: color verde oscuro, olor ácido, con fuerte olor a vinagre, las hojas se separan fácilmente de los tallos; los bordes del forraje aparecen mal definidos; las hojas tienden a ser transparentes, al ser comprimidos en el puño gotea, con tendencia a ser compactados y formar una masa.

d) Mala calidad: color casi negro o negro, olor putrefacto o a humedad, no se aprecia diferencia entre hojas y tallos, los cuales forman una masa que podría llegar a ser jabonosa al tacto, destila líquido al ser tomado del silo.



Sistema de comedero móvil, Hacienda Sur, Parrita, Jorge Segura



Cerca viva multiestrato; Finca El Guanacaste, Región Brunca

3.6. Cercas vivas multiestrato

Consiste en sembrar líneas de árboles y/o de arbustos como soportes para el alambre de púas, o la cerca eléctrica siguiendo los límites de una propiedad o marcando las divisiones entre apartos según los diferentes usos del suelo (cultivos anuales o perennes, potreros, bosques, entre otros).



Bosque y Bosquetes de la Finca El Guanacaste, Región Brunca

Beneficios de las cercas vivas multiestratos en la finca

1. Dividen los potreros.
2. Marcan los linderos de la finca.
3. Dan sombra y sirven como alimento al ganado.
4. Producen madera.
5. Producen frutos para el consumo humano.
6. Incrementan el valor de la finca y mejoran el paisaje.
7. Sirven como corta fuegos o barrera rompevientos.
8. Reducen la presión sobre los bosques.
9. Mantienen y mejoran los suelos.
10. Aumentan la presencia de diferentes tipos de animales silvestres.

4. ¿Cómo se llena el libro de labores?

Completar este libro puede resultar muy sencillo, para esto utilice como referencia los ejemplos ofrecidos en cada sección. Aclare las dudas con su asesor técnico.

Como verá las anotaciones están relacionadas a las labores ordinarias que se realiza en la finca cada día. Recuerde: asignar la responsabilidad de hacer las anotaciones a un miembro del núcleo familiar; establezca un horario adecuado hacer las anotaciones y verificar que se hacen, asimismo facilitarle la información al encargado y reconocer la importancia de su trabajo.

5. ¿Por qué llenar el libro?

Este libro le servirá para anotar todas las labores y eventos que suceden en la finca, por ejemplo: partos, ventas, compras, gastos, entre otros. Por lo tanto le ayudará a mantener un registro muy actualizado de la finca y al tener toda esta información el técnico y ustedes podrán mejorar la administración de la finca en su totalidad.

Además brindará información de suma importancia para el Piloto Nacional y ayudará al desarrollo de una ganadería costarricense eco-competitiva.

Recordar: el objetivo es generar información de mucha calidad. Esto se logra sólo si el (la) ganadero (a) se compromete anotando permanentemente lo que sucede en la finca.

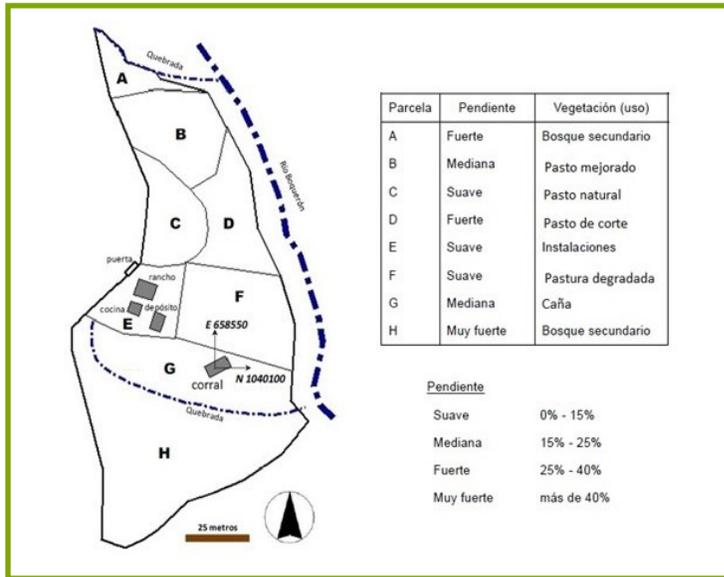
6. Situación inicial de la finca

Componente 1: Información general de la finca. Este componente contiene información general relacionada con la finca, el productor y su familia.

| |
|----------------------------------------------------------------------|
| Nombre del propietario o propietarios de la finca: |
| Miembros de la familia del productor y su participación en la finca: |
| Nombre de la finca: |
| Tiempo que tiene de poseer o estar en la finca: |
| La extensión de la finca: |
| Ubicación de la finca: |

Componente 2: En este cuadro se resume la situación actual de la finca, que existe en ella y que indicadores hay en ella.

| | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| Principales usos de la tierra en la finca: | |
| Número de apartos: | Área en cultivos: |
| Área en pastos: | Área en caminos y construcciones: |
| Área en pastos mejorados: | Área en otros usos (especifique) |
| Área en bosques: | Indicadores esperados: |
| Carga Animal: | Intervalo entre partos (IEP): |
| Tasa de Parición: | Peso y Edad al Destete: |



Ejemplo del mapa actual de la finca; en el espacio inferior se procede a dibujar o incluir un mapa con las principales características (cultivos, estructuras, ríos, etc) con que cuenta la finca. Es una fotografía del hoy.



7. Situación esperada de la finca

Componente 3: Misión de la finca. Es la razón de ser de la finca, resume el objetivo de la familia en el corto y largo plazo.

MISIÓN:

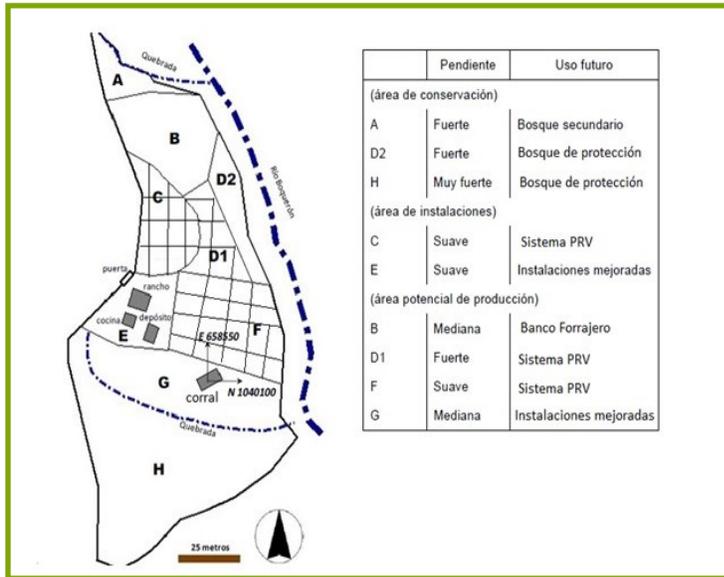
Componente 4: Visión de la finca. Debe resumir como ven en el futuro la finca, después de cumplir sus planes y alcanzar los objetivos.

VISIÓN:

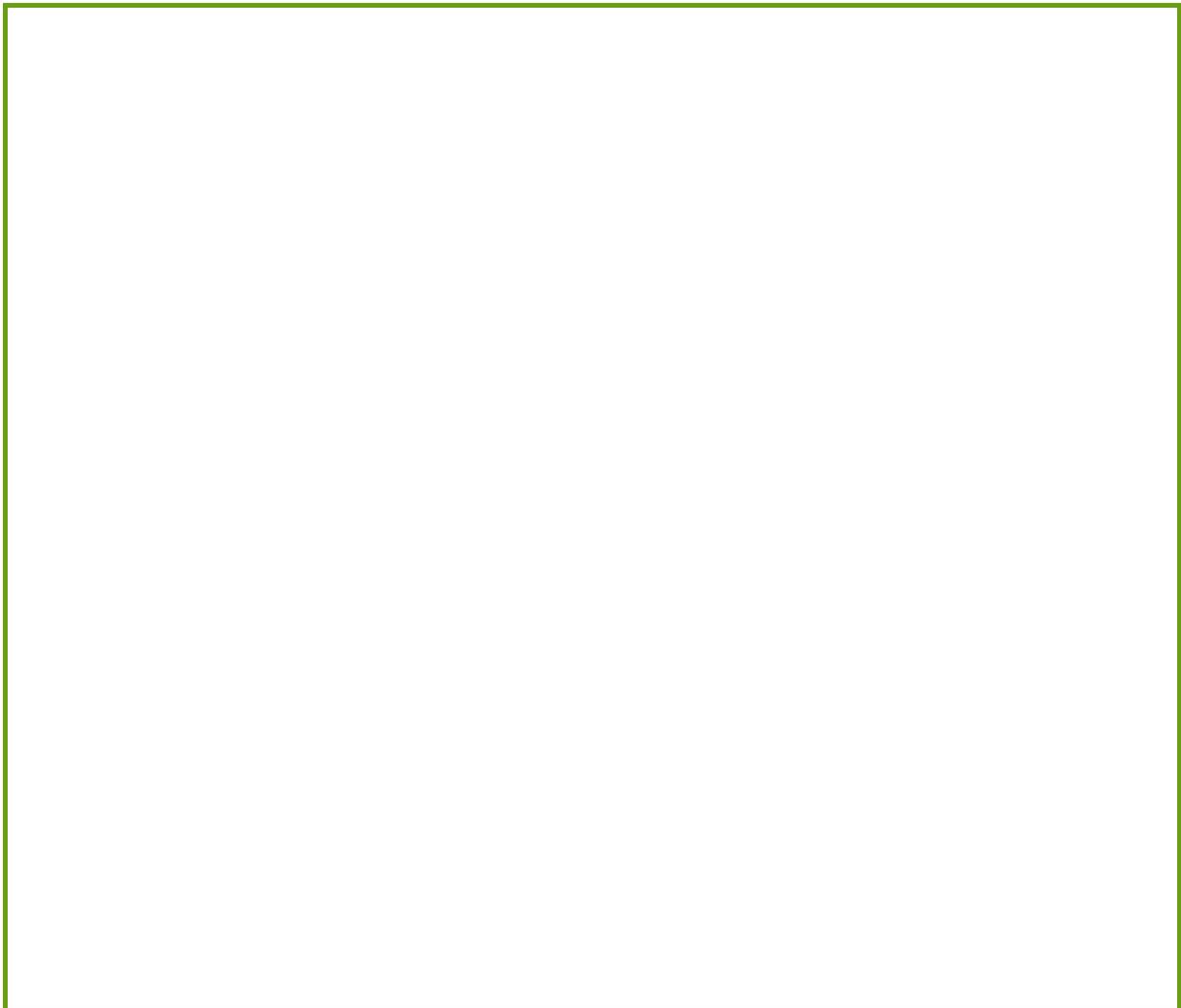
Componente 5: Principales indicadores que permitirán evaluar el avance de la finca.

Fecha de elaboración del plan de finca:

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Principales usos proyectados de la tierra en la finca: | Área en bosques: |
| Número de apartos: | Área en cultivos: |
| Área en pastos: | Área en caminos y construcciones: |
| Área en pastos mejorados: | Área en otros usos (especifique) |
| Indicadores esperados: | Intervalo entre partos (IEP): |
| Carga Animal: | Peso y Edad al Destete: |
| Tasa de Parición: | |



Ejemplo del mapa esperado de la finca; en el espacio inferior se procede a dibujar o incluir un mapa con las principales características (cultivos, estructuras, ríos, etc) que se buscan que tenga la finca. Es una fotografía del mañana.



8. Labores y eventos

En esta sección del libro se anotan las labores y eventos que normalmente se dan en la finca, en el ejemplo a continuación se puede ver que permite anotar labores con los animales, siembra de pastos, arreglos, podas, etc.

En esta sección el ganadero podrá registrar las labores diarias, con esto podrá tener control sobre lo que hace en la finca y luego verificar la eficiencia del tratamiento o labor.

Componente 6*: Ejemplo de como llenar la sección de labores y eventos

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 15/12/14 | Parto de la vaca #15, hembra |
| 16/12/14 | Palpación |
| 17/12/14 | Muerte vaca 19 |
| 18/12/14 | Siembra de pasto apartado 55 |
| 18/12/14 | Control de plantas invasoras 35 |
| 19/12/14 | División de apartos nuevos: 75, 76, 77, 78 |
| 20/12/14 | Siembra de 500 árboles en la ribera del río, apartos: 14; 25; 35; 55. |
| 25/12/14 | Destete terneros: 12/7; 22/7; 32/7; 42/7, 52/7 |
| 28/12/14 | Fertilización del pasto de corta |
| 29/12/14 | Ensilaje de montón |
| 30/12/14 | Arreglo de cercas apartado 25 |
| 5/1/15 | Reparación del corral |
| | |
| | |
| | |

* El Asesor técnico completa la hoja de ejemplo al explicar el registro al productor.

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Fecha del evento | Descripción del evento |
|-------------------------|-------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

9. Eventos sanitarios

En esta sección del libro se anotan los eventos sanitarios para cada animal. Se le recomienda anotar el mismo día del evento lo que se le solicita. La información que usted anota debe coincidir con la escrita en la sección de labores.

Este registro le facilita al ganadero la evaluación de la eficiencia de los tratamientos , le permite identificar animales problemáticos y le garantiza un buen control sobre el plan de salud de la finca.

Componente 7: Ejemplo de como llenar la sección de eventos sanitarios

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros | Producto | Dosis |
|-------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| 123 | 1/1/15 | Vacunación | Triple | 1 ml * 50 kg de peso vivo |
| 124 | 1/1/15 | Vacunación | Triple | 1 ml |
| Terneros | 3/2/15 | Desparasitación externa | X® | 50 cc por bomba |
| Vaca 45 | 6/2/15 | Antibiótico | X® | 1 ml |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

* El Asesor técnico completa la hoja de ejemplo al explicar el registro al productor.

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Número del Animal | Fecha | Labor realizada; podrá ser: 1. Vacunación. 2. Tratamiento antibiótico 3. Desparasitación (Interna o Externa) 4. Vitaminas. 5. Otros. | Producto | Dosis |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

10. Gastos

En esta sección debe colocar todos los gastos que usted realiza en la finca. Es importante que escriba la cantidad que compró de cada cosa y su valor total. Este registro permite conocer los costos de producción, identificar posibilidades de reducción de costos y buscar mayor rentabilidad. Recuerde conservar las facturas correspondientes.

Componente 8: Ejemplo de como llenar la sección de gastos

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|----------|-----------------------|-----------------------------|-------------|
| 10/12/14 | Compra de sal mineral | 25 kg (saco) | ¢15, 000 |
| 10/12/14 | Compra de miel | 3 estañones (200 l) | ¢ |
| 11/12/14 | Alambre de cerca | 3 carruchas 50 m | ¢ |
| 11/12/14 | Grapas | 2 kg | ¢ |
| 13/12/14 | Compra de vacas | 2 de 500 kg | ¢ |
| 14/12/14 | Compra estacas poró | 200 estacas | ¢ |
| 14/12/14 | Combustibles | 50 litros (diésel) | ¢ |
| 15/12/14 | Pago Peones | 20 Jornales | ¢ |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

* El Asesor técnico completa la hoja de ejemplo al explicar el registro al productor.

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|--------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|--------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|--------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

11. Ingresos

En esta sección al igual que la anterior debe anotar la cantidad y valor total de los ingresos económicos a la finca.

Se refiere a cualquier fuente de ingresos de la finca, este registro ayuda para poder reconocer las fuentes de ingresos primarios y la estacionalidad de los ingresos, facilita la elaboración de planes de mejoramiento de la finca.

Componente 9: Ejemplo de como llenar la sección de ingresos

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|----------|-------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 15/12/14 | Venta de leche | 30 Litros | ¢ |
| 15/12/14 | Venta de animales | #12, #13 | ¢ |
| 19/12/14 | Venta de queso | 20 kg | ¢ |
| | | | ¢ |
| | | | ¢ |
| | | | ¢ |

* El Asesor técnico completa la hoja de ejemplo al explicar el registro al productor.

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|--------------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Fecha | Descripción | Cantidad (indicar unidades: l; kg; etc) | Valor Total |
|-------|-------------|-----------------------------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

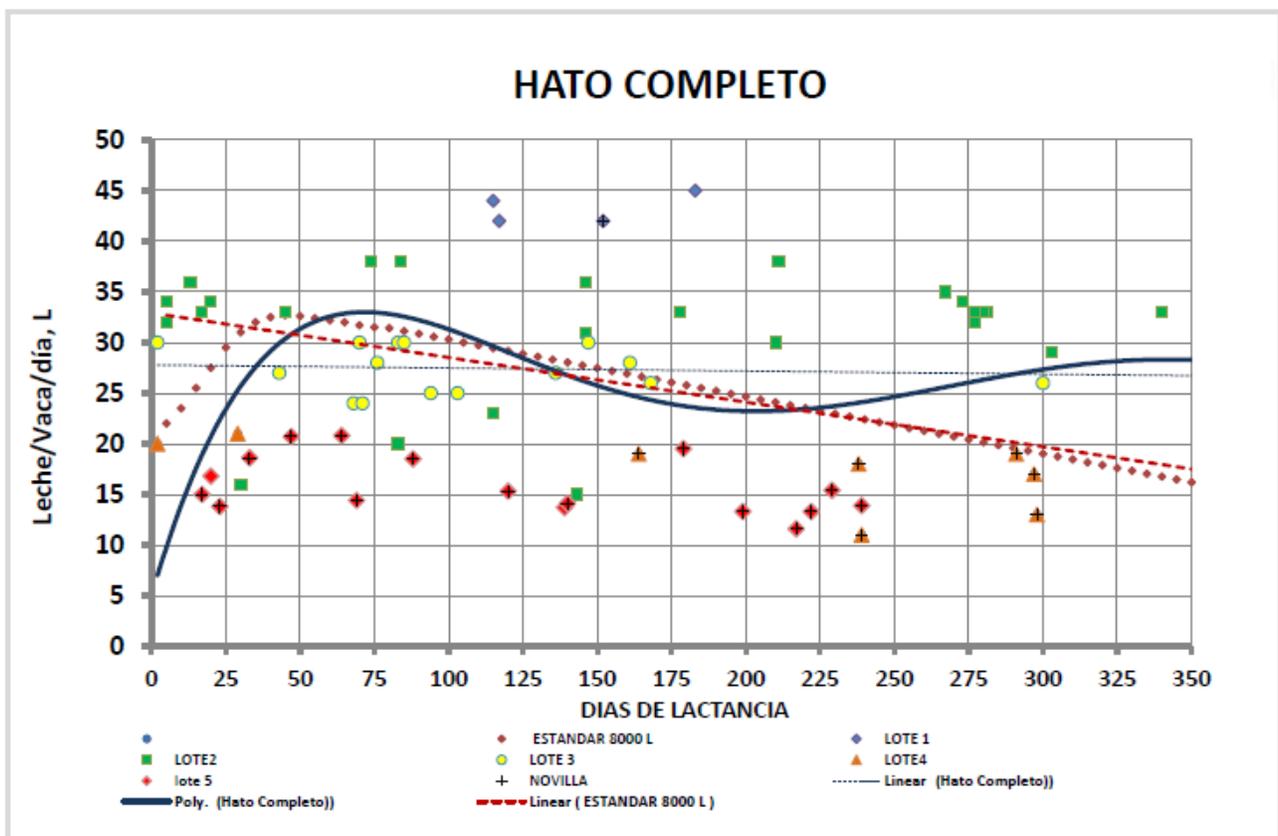
12. Pesajes de leche

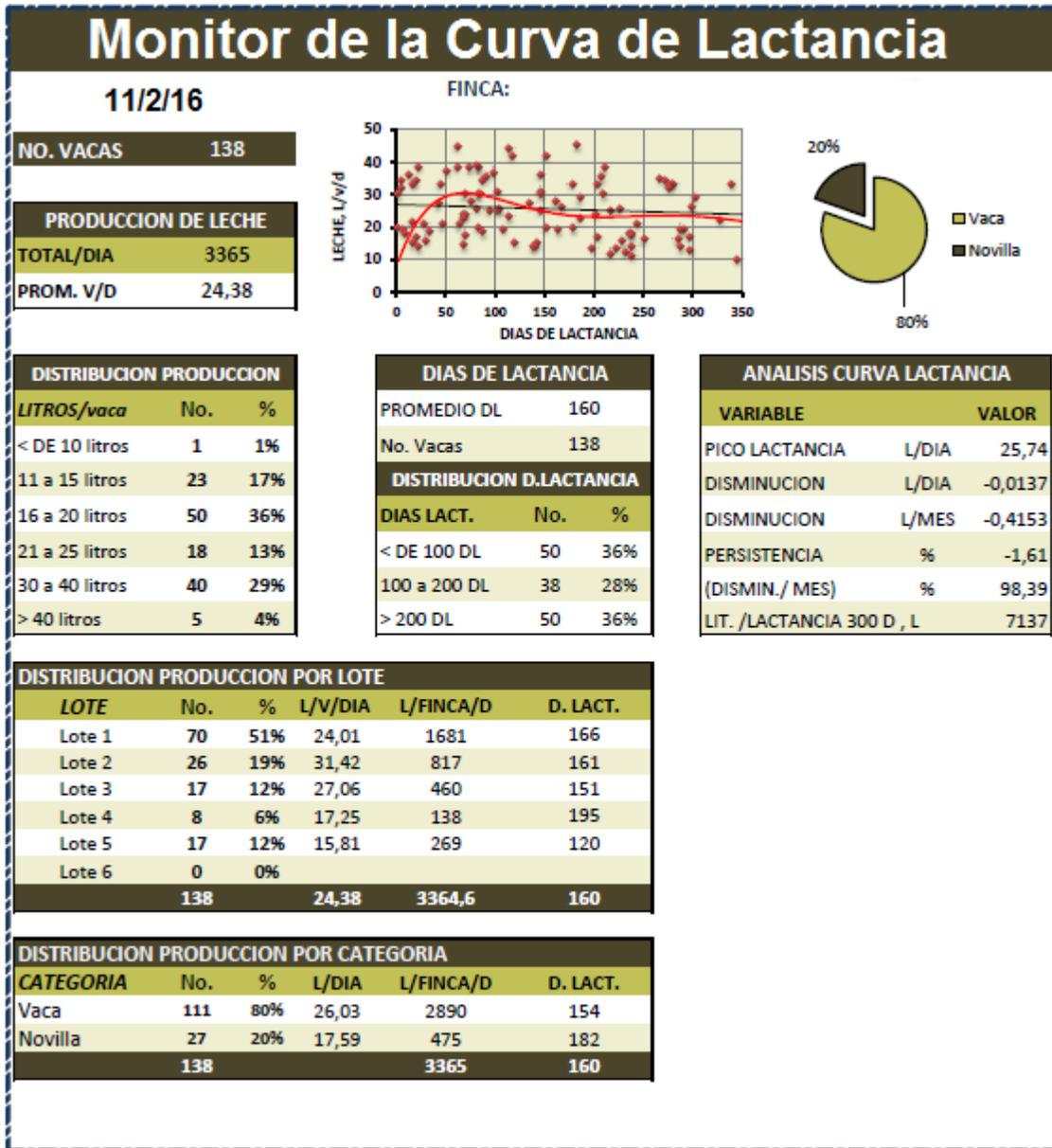
Esta sección es de suma importancia para tener una idea de como se comporta el hato lechero, así se puede determinar si la producción subió, si se esta cayendo, si hay vacas muy abiertas, etc. Las plantillas que contiene este libro y que el productor debe llenar son fáciles de comprender y se requiere llenar una por lo menos al mes con los datos del hato en ese momento.

Todo esto es posible ya que el técnico cuenta la plantilla (esta en el archivo del piloto en línea) que le permite generar de manera sencilla las curvas de lactancia y el monitor de lactancia para la toma de decisiones ya sea con información del registro del Hato, con información de VAMPP o con otro programa ganadero existente.

A continuación se muestran dos salidas del sistema, una es la curva donde se grafican todas las vacas analizadas, contra valores predichos y nos indica el comportamiento predicho del hato en 350 días.

Ahora bien si usted entrega en un centro de acopio, guarde el recibo del día de entrega y puede anotar la cantidad de leche entregada y cantidad de vacas que tenia en ordeño para esa fecha.





El segundo elemento es el monitor de lactancia, este nos da “la foto” o el momento donde se controla el hato, nos indica elementos importantes como la estructura del hato, se puede determinar si el hato tiene muchos días abiertos (vacas no preñadas) que evidencian un problema de manejo y no uno nutricional necesariamente.

Estas salidas son importantes junto con otra información que analiza el técnico para poder comprobar que las acciones ejecutadas en las fincas tienden a adaptar el hato a las condiciones climáticas (eliminando el factor reproductivo).

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|--------------------|--------------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|------------------------|------------------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|--------------------|--------------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHA:

| Número Vaca | Días de Lactancia | Kg de Leche | Lote | Lactancias |
|-------------|-------------------|-------------|------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

LIBRO DE LABORES

Piloto Nacional de Costa Rica

Información de contacto:

Ministerio de Agricultura y Ganadería.

San José, Costa Rica , Sabana Sur, Antiguo Edificio La Salle.

Teléfono: (506) 2296-7769

mchacon@mag.go.cr

csalazar@proleche.com

www.mag.go.cr

www.proleche.com

www.adaptation-fund.org

www.fundecooperacion.org

[www.fb.com/namaganaderia](https://www.facebook.com/namaganaderia)

[www.fb.com/ganaderiabajaencarbono](https://www.facebook.com/ganaderiabajaencarbono)



ADAPTATION FUND



CÁMARA
NACIONAL DE
PRODUCTORES
DE LECHE

Piloto Lechería Especializada