

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE DESARROLLO AGROPECUARIO
INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS Y DESARROLLO AGROPECUARIO

**MEJORAMIENTO FÍSICO Y TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DE UNA FINCA
LECHERA UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN RURAL EN SANTA
ROSA, BUGABA.**

POR:

SCARLETH YANARA GONZÁLEZ ARAÚZ

4-812-256

CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2024

**MEJORAMIENTO FÍSICO Y TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DE UNA FINCA LECHERA
UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN RURAL EN SANTA ROSA,
BUGABA.**

TESIS

POR: SCARLETH YANARA GONZÁLEZ ARAÚZ

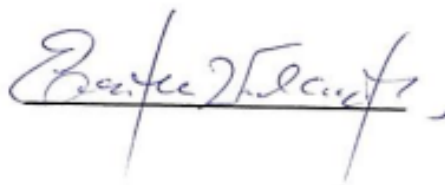
4-812-256

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE DESARROLLO AGROPECUARIO**

**PERMISO PARA SU PUBLICACIÓN, REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEBE
SER OBTENIDA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

APROBADO POR:

**ING: ENRIQUE WEDEMEYER
ASESOR**



**ING. ROBERTO ATENCIO
COMITÉ EVALUADOR**



**ING. ZULAY SUIRA
COMITÉ EVALUADOR**



DAVID, CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Dedicatoria

Con amor a papá, abuela, abuelo.

Agradecimientos

Gracias Dios por todo lo que me das, por todo lo que permites, gracias por darme tanto aunque a veces no merezca nada. Gracias al supremo por dejarme llegar hasta este momento tan anhelado, solo tú conoces mi corazón.

Gracias a toda mi familia en especial a mis abuelos, por enseñarme a luchar constantemente por lo que deseo, gracias a ustedes esto no sería posible, les agradezco por ser mi motor y la guía en mi vida.

Quiero agradecer al Ingeniero Raúl Santamaría y a su familia por dejarme trabajar en su finca, confiar en mí y en mi trabajo.

Gracias a mis amigos, a Raúl por acompañarme siempre, apoyarme y cuidarme, no hay palabras que describan todo el aprecio que tengo hacia ti por ser un gran amigo y un gran hermano; tú eres la muestra de que Dios siempre coloca personas maravillosas en nuestras vidas.

Quiero agradecer a alguien que aunque no esté aquí, siempre estuvo presente en mi vida, no sé qué sería de mí sin tu gran impulso de ayudarme a ser mejor, estaré siempre agradecida con cada una de tus palabras, por tener la dedicación de querer ayudarme porque con los ojos cerrados tú siempre viste un gran potencial en mí, te agradezco por haber estado en mi vida, guardarme en tus brazos y hacer un hogar en tu corazón para yo habitar, no sabes cuanto agradezco la voluntad de Dios de ti en mi vida y lo maravilloso que fue que me ayudaras en mi proceso, por eso y más, siempre muchas gracias.

Gracias por ayudar a construirme, gracias por sostenerme, gracias por alegrarme y alentarme a ser mejor.

Y aunque el camino nunca fue tan fácil de caminar, tú nunca me dejaste de impulsar. Cada una de tus palabras ha obrado a través de mí, te agradezco tanto el nunca haber dejado de creer en mí. Gracias por inspirarme, estas palabras van a ti donde quiera que estés, mi ángel ENS.

Índice General

Resumen	
Abstract	
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Problema	3
1.2. Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
1.3 Limitaciones	4
1.4 Justificación	4
CAPÍTULO II.....	4
MARCO TEÓRICO	4
Capítulo III.	13
MARCO METODOLÓGICO.....	13
CAPÍTULO IV.....	14
HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN RURAL	14
1. Inventario de Ganado.....	14
2. Calendarios Estacionales de Producción Animal	16
3. Mapa de Recursos Forrajeros	18
4. Entrevista a la vaca	20
5. Mapa de Enfermedades	28
6. Características de Prácticas de Manejo	35
7. Inventario de Recursos	36
8. Diagrama de Actividades	38
9. Plan de Ordenamiento de Finca.....	41
10. Plan de Finca	44
11. Matriz de necesidad y disponibilidad de recursos	48
12. Plan de Acción	53
Conclusión.....	57
Recomendación.....	58
Bibliografía.....	60

Índice de Cuadros

1.1. Tabla de Inventario de ganado.	15
2.1. Tabla de Calendario Estacional.	17
2.2. Tabla de discusión de Calendario.	18
3.1. Cuadro de Mapa recursos forrajeros.	19
4.1. Cuadros entrevista a la vaca.	26
5.2. Cuadro de Incidencia de enfermedades.	30
5.3. Cuadro Matriz de priorización.	34
5.4. Cuadro Matriz de priorización (resultado).	34
6.1. Cuadro de Prácticas de manejo de lechería.	36
7.1. Cuadro mapa inventario de recursos.	38
8.1. Cuadro mapa de ordenamiento de finca.	42
9.1. Cuadro plan de finca.	47
10. Cuadros matriz de necesidad y disponibilidad de recursos	52
11.1 Cuadro plan de acción	55
11.2. Cuadro plan de acción	56

Índice de Gráfica y Figuras

1. Gráfica de animales nacidos.	26
1.1. Gráfica de crías.	27
5.1 Cuadro de mapa de enfermedades.	29

Resumen

En la lechería los Naranjos se realizó un diagnóstico físico-técnico-administrativo con ayuda de las herramientas de extensión rural, donde se hizo una selección de 12 herramientas basadas en la producción ganadera para así conocer más a detalle las generalidades, las funciones, los recursos que a esta caracterizan. Se utilizaron estas herramientas establecidas en la extensión rural, ya que estas permiten a los extensionistas abordar desde diferentes espacios los procesos de construcción del conocimiento y transferencia de las experiencias que como resultado obtendremos una manera de reconocer o que el agricultor tenga un mejor manejo de los recursos que en ella cuenta, nuevos conocimientos o implementar mejora en las actividades que ya realizan, finalmente después de tener todos estos datos recolectados se hicieron recomendaciones adaptadas a la finca lechera estudiada.

Abstract

In the dairy Los Naranjos, a physical-technical-administrative diagnosis was carried out with the help of rural extension tools, where a selection of 12 tools based on livestock production was made in order to know in more detail the generalities, functions, resources that characterise it. These tools established in the rural extension were used since they allow extensionists to address from different spaces the processes of knowledge construction and transfer of experiences that as a result we will obtain a way to recognise or that the farmer has a better management of the resources that it has, new knowledge or implement improvement in the activities they already carry out, finally after having all this data collected recommendations adapted to the studied dairy farm were made

Introducción

La finca Los Naranjos ubicados en la comunidad de Santa Rosa, Bugaba, Chiriquí, se dedica a la lechería Mecanizada, cuentan con 32 ha de terreno y 69 animales seccionados a diferentes fines dentro de esta finca familiar.

Dentro de esta finca implementaremos las herramientas de Extensión Rural que van a ser nuestra principal guía para el mejoramiento físico, técnico-administrativo de la misma. La extensión es considerada como una gran influencia en la promoción de innovación y desarrollo rural, aunque originalmente fue desarrollada para educar a los productores sobre las nuevas tecnologías agrícolas, la teoría y la práctica de la extensión han cambiado en las últimas cinco décadas. Los nuevos enfoques examinan el papel de la extensión como nexo entre los investigadores y los productores. Es el uso de herramientas (facilitar la transmisión y la adopción de tecnologías) que permiten dar solución a los problemas que más se presentan en el medio rural.

Estas herramientas que utilizaremos nos van a brindar el desarrollo participativo del agricultor en la comunidad así también como el desarrollo de una agricultura de subsistencia y un mejor aprovechamiento de los recursos, a través de estas herramientas vamos a identificar cuáles funcionamientos dentro de la finca son favorables y cuáles otras no ayudan con su desarrollo, al igual que mejorar el uso de los recursos que cuentan.

Se realizó este trabajo con ayuda del productor, trabajadores y familia para recolectar la información necesaria para desarrollar cada uno de los puntos establecidos por las herramientas para así finalmente establecer recomendaciones que sean de guía para el productor dentro de su finca. A continuación presentaremos 12 herramientas para el desarrollo participativo del libro de Frans

Geilfus que está basado diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación, cada una de las herramientas escogidas para este trabajo son dirigidas a la producción ganadera en comunidades rurales, con la participación de productores, ejercicios en grupo e informantes que componen la comunidad.

CAPÍTULO I.

Problema de Investigación

1.1 Problema

La Finca Los Naranjos ubicados en la comunidad de Santa Rosa, Bugaba, dedicada a la producción de leche grado B se le implementará mejoras utilizando las herramientas de Extensión Rural para un mejor funcionamiento y disposición de una producción de calidad. A través de este trabajo determinaremos con las herramientas como optimizar la producción, reconocer debilidades y encontrar otras oportunidades hay dentro de la misma, Esperamos que se logre encontrar los problemas que afectan la finca y a su vez encontrar su potencial para llevar a cabo recomendaciones que ayuden a su mejoramiento dentro del mercado en las fincas lecheras.

1.2. Objetivos

Objetivo General

Identificar a través de las herramientas de Extensión rural las problemáticas y oportunidades que posee la finca Lechera para llegar a un mejoramiento de la misma por medio de una recomendación.

Objetivos Específicos

- Detallar las Herramientas de Extensión Rural.
- Organizar los datos de la finca para realizar diagnósticos.
- Demostrar la eficiencia de las herramientas.
- Descomponer las problemáticas.
- Registrar los recursos de beneficio a la finca.
- Sugerir una recomendación para el mejoramiento de la finca.

1.3 Limitaciones

Una de las limitantes es la distancia de la finca, el clima y la topografía donde se encuentra la misma. Además de estas no hay muchas limitaciones que puedan afectar las investigaciones llevadas en este proyecto.

1.4 Justificación

El principal motivo a realizar este estudio es tener mayor conocimiento y aplicación de la extensión rural utilizando las herramientas de la misma dentro de una finca lechera, conocer cada una de las funciones y poner en práctica recomendaciones, principalmente objetar por tener un gran alcance utilizándose.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

La extensión rural es un instrumento eficaz para promover el desarrollo económico y social de familias rurales, es un proceso de educación y capacitación de carácter permanente que se caracteriza por la relación y comunicación recíproca, horizontal y constante, entre técnicos, productores y sus organizaciones.

Rol de la extensión rural

Ayudar a las familias rurales a identificar sus problemas, a conocer las potencialidades en la finca y reforzar actitudes positivas en cuanto a la adopción de mayores formas de aprovechamiento de los recursos existentes en la unidad productiva. Es el uso de herramientas (facilitar la transmisión y la adopción de

tecnologías) que permiten dar solución a los problemas que más se presentan en el medio rural.

Principios de la extensión rural

- Extensión es un proceso educativo: se basa en producir cambios en las actitudes, conocimientos, habilidades y destrezas de las personas.
- La extensión ayuda a las personas a descubrir lo que tienen en su entorno y utilizarlo de la mejor manera.
- Extensión es un trabajo que usa métodos democráticos: debe alcanzar a toda la población, sin discriminación por consideraciones de raza, credo, política, posición social o intelectual.
- La extensión es respetar los valores culturales de las personas con quien trabaja: respetar las tradiciones es también respetar los valores culturales.
- Extensión es trabajar con toda la familia: la considera como unidad, permitiendo hacer un triángulo familiar de trabajo: producción agrícola, actividades del hogar, grupos juveniles.
- La extensión para tener éxito es apoyarse con los líderes locales: esto estimula su formación y capacitación.

Importancia de la extensión rural

Sustenta en desarrollar las capacidades de los productores y sus familias, para que estén debidamente capacitados y estimulados a adoptar tecnologías de producción basadas en la utilización racional de los recursos disponibles en sus propias parcelas, es decir, es en su naturaleza educativa y sus aportes, capacitaciones para el desarrollo de la persona.

Extensionista y promotor rural

Extensionista: es una persona encargada de enseñar y capacitar de forma permanente las gestiones del desarrollo rural, caracterizada por favorecer la realización de procesos de desarrollo rural con relación y comunicación recíproca, horizontal y constante con la comunidad.

Promotor: Es una persona que conoce la problemática de la comunidad, colaboradora, emprendedora, innovadora, con capacidad para investigar y enseñar a otros, que aplica tecnologías ajustadas o adecuadas a sus necesidades.

Funciones del extensionista rural

- Fomentar la iniciativa propia del grupo.
- Facilitar la información entre los diferentes promotores y grupos locales.
- Apoyar a los promotores en la planificación, organización y ejecución de las actividades, seguimiento y evaluación'.
- Educación de adulto.
- Proporcionar herramientas metodológicas de transferencias.
- Elaborar materiales didácticos para la capacitación.
- Informar sobre la evolución de los procesos de transferencia.
- Evaluación de los resultados.

Características del extensionista

Capacidad de comunicación: aprender a expresarse y escuchar, lograr empatía con las personas, mediador ante conflictos en la comunidad.

Responsable: debe de cumplir con los compromisos adquiridos con la comunidad.

Respetuoso: con las creencias y tradiciones culturales.

Tolerante: con opiniones contrarias o diferentes.

Sensible: con la problemática y necesidades de la comunidad.

Iniciativa y voluntad: para atender necesidades de las personas.

Actitud positiva: para concretar en acciones con resultados exitosos.

Funciones del promotor

- Capacitar y metodologías.
- Promueve el intercambio de experiencia.
- Promueve la aplicación de tecnologías.
- Apoya los procesos de experimentación comunitaria.
- Brindar apoyo logístico para las distintas actividades.

La extensión es considerada como una gran influencia en la promoción de innovación y desarrollo rural. Aunque originalmente fue desarrollada para educar a los productores sobre las nuevas tecnologías agrícolas, la teoría y la práctica de la extensión han cambiado en las últimas cinco décadas. Los nuevos enfoques examinan el papel de la extensión como nexo entre los investigadores y los productores. Estos enfoques agregan elementos al trabajo de la extensión originalmente contemplado como un proceso de transferencia de tecnología en los años sesenta, el cual fue un sistema linear basado en transferencia de tecnología y de conocimientos de forma desde el desarrollador al usuario. Ideas clave de la investigación y extensión participativa, la educación para adultos, el empoderamiento rural, la Participativa: Proporcionar la oportunidad para la participación individual en un evento o proceso investigación y la extensión de sistemas agrícolas, los Sistemas de Conocimiento e Información Agrícola (SCIA),

así como los más recientes Sistemas de Innovación Agrícola (SIA) han influido y contribuido en la práctica de la extensión.

Papel crítico de la extensión

La agricultura es fundamental para los medios de subsistencia de más de mil millones de productores rurales. Hay muchos desafíos en la agricultura actual mientras que los productores de bajos ingresos enfrentan a una variedad de dificultades sociales, económicas y ecológicas tales como:

- Infraestructura deficiente;
- Condiciones agroecológicas complejas;
- Procesos de producción, transformación y venta complejos y costosos;
- Cierta falta de poder político y económico que conduce a un acceso limitado a los mercados;
- El papel de la extensión es proporcionar acceso a los mercados de alto valor y ayudar a los productores a producir bienes que continuamente satisfagan los cambios en los estándares del mercado y en las preferencias del consumidor.
- Condiciones socioeconómicas diversas, incluida la agricultura de tiempo completo y el empleo fuera de la finca;
- La necesidad de una acción grupal en algunas áreas para permitir la ejecución de prácticas tradicionales (como intercambio de trabajo) y la conservación del suelo y agua mediante la gestión de recursos compartidos;
- La necesidad de proveedores de extensión capacitados para abordar asuntos de género debido a las altas proporciones de hogares encabezados por mujeres y por el trabajo agrícola femenino.

A pesar de los esfuerzos del desarrollo, la pobreza rural, el hambre y la desnutrición mundial continúan (con dos tercios de las personas en situación de hambre y desnutrición del mundo ubicados en el sector rural). Abordar estos problemas requiere un enfoque multidisciplinario. El movimiento del Nuevo Extensionista tiene como objetivo ampliar el papel de los Servicios de Extensión y Asesoría (SEA) dentro de los SIA para satisfacer las cambiantes necesidades agrícolas en los entornos rurales.

Desde la conceptualización de la extensión agropecuaria y de sus enfoques se hace necesaria la caracterización de herramientas que permitan a los extensionistas abordar desde diferentes espacios los procesos de construcción del conocimiento y transferencia de las experiencias. Para el desarrollo de las secciones de las diferentes herramientas en las que interactúa una persona experta en el tema planteado y agricultores/as con experticia en el desarrollo del agroecosistema, nace la figura del facilitador o facilitadora. Esta es la manera como se le denomina al profesional encargado del desarrollo de las herramientas, quien las asigna de manera estratégica, generando la planeación y ejecución de ellas.

El facilitador o facilitadora nace como concepto alternativo al tradicional instructor/a de los modelos verticales de extensión rural, mostrando un profesional que bajo el concepto de aprender haciendo facilita los procesos de aprendizaje y transformación del conocimiento. Con ello este actor fundamental de la extensión agropecuaria también llamado extensionista se destaca por poseer características necesarias para el desarrollo de su labor, las cuales son citadas por Izquierdo et al (2017):

- utilizar un lenguaje sencillo y respetuoso;
- tener buena actitud, buen genio y disposición permanente para conciliar;

- impulsar el autoaprendizaje, la observación y la reflexión;
- valorar y escuchar todas las opiniones;
- Orientar las ideas y conceptos a una conclusión común;
- ser puntual;
- Integrar el conocimiento técnico con la experiencia de los y las productoras;
- Promover el trabajo en equipo y la asociatividad.

Dentro del proceso de identificación de las herramientas, se encontraron dos grandes grupos:

los métodos de abordaje individual y los métodos de abordaje grupal. Los métodos de abordaje individual son metodologías que propenden por un abordaje desde el individuo estableciendo un diálogo directo entre extensionista y productor/a en torno a la mejora de la productividad del agroecosistema. En este diálogo se establece el acompañamiento al agroecosistema, y como productos podemos esperar recomendaciones técnicas, planificación de actividades e invitaciones a participar de eventos grupales (Birbaumer, 2011).

Herramientas

Visita individual

Las visitas individuales a predio establecen el diálogo directo y abordan de manera individual el sistema productivo, son eficaces en la discusión de problemas particulares a una explotación agropecuaria, cuya particularidad no permite abordarla de otra manera. También es eficiente y usada usualmente para dar seguimiento o monitoreo a la aplicación de técnicas en el agro-ecosistema. Sin embargo, esta técnica es catalogada como costosa, ya que la relación entre el número de personas atendidas que se dedican a la agricultura, el gasto de tiempo

en traslado y la inversión financiera, presenta valores altos, pues implica asumir el transporte de extensionistas y en general solo se alcanza a una o dos visitas por día. (Bergamin y Ferrer, 2002; Lines et al, 2017; Marzin et al, 2014).

Visitas grupales

El abordaje grupal reúne las herramientas de extensión que abarcan desde grupos con pocas personas hasta las que son denominadas masivas. Estas pueden ejecutarse con pequeños grupos constituidos, por ejemplo por 10 individuos en una demostración de método, hasta los métodos masivos donde se abarca a grandes comunidades como lo hacen los programas de radio, televisión y otras tecnologías de la información y comunicación (TIC). En este documento se acotan los métodos más reportados y se da una descripción de estos, de manera que permita la identificación de la herramienta para la acción deseada dentro de las actividades de la extensión agropecuaria en la agricultura familiar.

Días de campo

Esta técnica grupal se diseña para abarcar grupos no superiores a 50 personas; bajo esta modalidad se preparan estaciones en la explotación agropecuaria que muestran prácticas o modelos de intervención exitosos. Esta herramienta tiene un factor primordial de alta preparación previa a su ejecución, en torno al terreno o sitio de ejecución, los temas y la selección del personal de apoyo. El día de campo es una herramienta que permite presentar e interactuar con un grupo importante de productores y productoras, pues se establecen estaciones por cada uno de los temas establecidos. El día de campo permite combinar temas diversos como presentación de una parcela demostrativa y el análisis de mecanismos de

financiación. Con la constitución de los temas acordes y con estaciones (que estarán determinadas por el número de temas y que no deberán superar las cinco), entrelazadas de acuerdo con la dinámica propuesta. Es una herramienta con un alto valor didáctico y dinámico (Ramsay, 1997).

Giras técnicas

Esta herramienta de abordaje grupal busca que a través de una visita con productores/as y guiada por el equipo de extensionistas, bajo la observación y la comparación, quienes participen validen y comparen técnicas de manejo o experiencias productivas y organizativas propuestas. Se puede, de acuerdo con los objetivos, visitar escenarios contrastantes o con características semejantes a la zona donde desarrollan las actividades de los productores/as integrantes de la gira. (Bergamin y Ferrer, 2002; Lines et al, 2017; Marzin et al, 2014).

La gira técnica es una herramienta valiosa para que a través de la vivencia directa los productores y las productoras experimenten escenarios exitosos con desarrollos tecnológicos aplicados a sus intereses productivos. Las giras pueden integrar visitas a agroecosistemas, escenarios de mercado, puntos de comercialización y almacenamiento, de esta forma es posible analizar nichos de producción para que nuevos productores/as con experiencia validen los espacios propuestos.

Demostraciones de resultado

Esta herramienta es usada para la comparación de resultados en campo entre una técnica o manejo usado y una propuesta de innovación al mismo proceso. Mediante esta técnica se busca la adopción de la innovación propuesta. Esta herramienta de manera vivencial usa el contraste de dos técnicas o propuestas de innovación,

busca generar impacto en los productores y las productoras, y su deseo de implementarlas en sus sistemas productivos o agroecosistemas.

Mediante la observación directa se puede experimentar una nueva acción y comparar sus ventajas sobre una ya conocida o ya establecida en la región.

(Bergamin y Ferrer, 2002; Lines et al, 2017; Marzin et al, 2014)

Capítulo III.

MARCO METODOLÓGICO

La metodología a utilizar será descriptiva y cualitativa basándose:

- Visitas a la Finca.
- Utilizar todas las herramientas de extensión a poner en práctica.
- Mediante las Herramientas de Extensión reconocer fortalezas y problemáticas para realizar diagnósticos.

CAPÍTULO IV.

HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN RURAL

1. Inventario de Ganado

Objetivo del ejercicio: establecer una representación gráfica de los hogares de la comunidad con los recursos ganaderos con los cuales cuentan.

Tiempo requerido: 1 - 2 horas

Metodología:

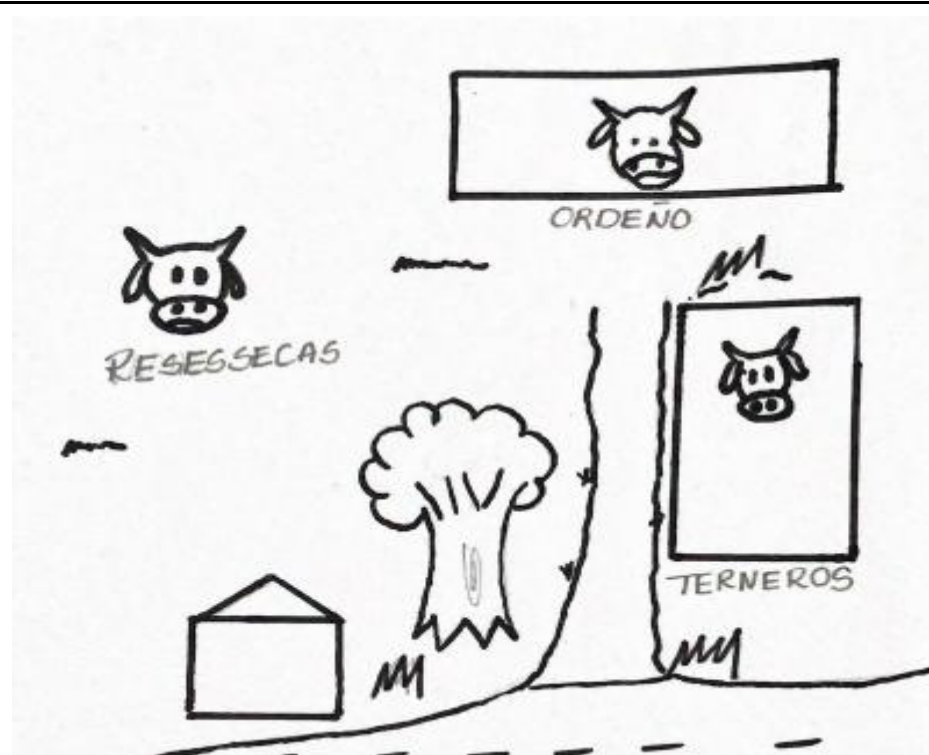
Paso 1: reunir un pequeño grupo de informantes que conocen bien la comunidad.

Explicar el objetivo del ejercicio.

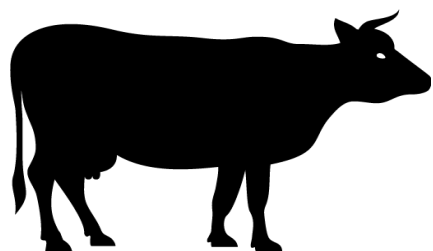
Paso 2: establecer con los participantes un mapa base con algunos puntos de referencia (caminos...). Colocar todas las casas de la comunidad; pedir indicar sobre cada casa, si tiene ganado y si es posible, una evaluación cuantitativa. Se puede proceder de igual forma para los recursos de pasto. Los informantes pueden indicar hogares en su esquema en forma anónima.

Paso 3: el mismo ejercicio debería hacerse con varios grupos de informantes, para comprobar los datos.

Inventario de Ganado



Cantidad de Res



20 Ordeño

18 ganado seco

17 Terneras

10 terneros

4 Novillas

1.1. Tabla de Inventario de ganado.

2. Calendarios Estacionales de Producción Animal

Objetivo del ejercicio: representar el calendario de actividades de producción animal. Estos diagramas son particularmente útiles para ilustrar las relaciones entre diferentes actividades y cambios estacionales. Permiten diseñar intervenciones y planificar acciones más adecuadas. Los parámetros pueden ser, por ejemplo: clima, disponibilidad de forraje, disponibilidad de agua, ciclo reproductivo, producción, inversión de trabajo.

Tiempo requerido: 2 horas

Metodología:

Paso 1: organizar una reunión con la comunidad o el grupo interesado; explicar la función del calendario estacional y discutir los aspectos que se van a incluir.

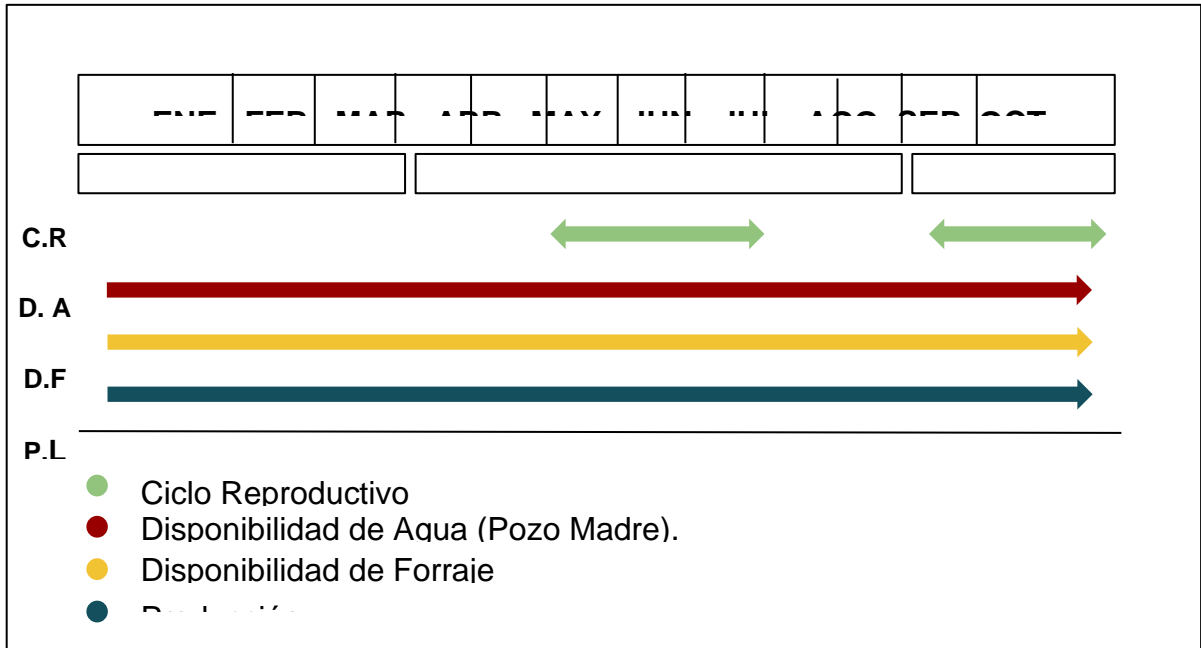
Paso 2: establecer una escala lineal de tiempo encima de la pizarra o papelón. Usar el calendario anual que corresponde a la visualización de la gente (no debe necesariamente empezar en enero). Dejar a los participantes decidir quién va a dibujar.

Paso 3: para cada uno de los parámetros, describir las variaciones estacionales mediante líneas o bloques. No debe necesariamente empezar a principio de año. También si es necesario se puede incluir un lapso de tiempo mayor. Procederá mes por mes hasta completar el año. Repetir para cada parámetro.

Paso 4: discutir el resultado, en términos de los períodos más favorables/ desfavorables para la intervención.

Paso 5: explicar el uso que se dará al calendario. Dejar una copia para los participantes.

Paso 6: El calendario elaborado por un grupo puede ser consolidado y chequeado por los resultados de otros grupos.



2.1. Tabla de Calendario Estacional.

Discusión/ Resultado	
Ciclo Reproductivo	No se lleva registro de un ciclo reproductivo para las vacas.
Disponibilidad de Agua	Dentro de la finca cuentan con este recurso por un pozo propio. Por lo tanto la finca es abastecida de agua con regularidad anualmente, este pozo abastece los bebederos de los corrales, área de ordeño para limpieza de las pezoneras y el ganado que se encuentra estabulado.
Disponibilidad de Forraje	El pasto de corte en esta finca es utilizado para alimentar todo el ganado, con excepción del ganado seco a ese no se le da pasto de corte a este

	se alimenta.
Producción	La producción de vaca por día es de 6 litros, se hace un solo ordeño mecanizado de 20 vacas diarias donde se obtienen 120 litros/vaca/día.

2.2. Tabla de discusión de Calendario.

3. Mapa de Recursos Forrajeros

Objetivo del ejercicio: establecer en mapa, los diferentes recursos forrajeros utilizados para mantener el ganado durante el año. Esto se aplica sobre todo cuando una parte del recurso forrajero se extrae de áreas comunales, y/o hay desplazamientos estacionales del ganado.

Tiempo requerido: 2 horas

Material necesario: pizarra, y tizas o papelones y plumones de diferentes colores

Metodología:

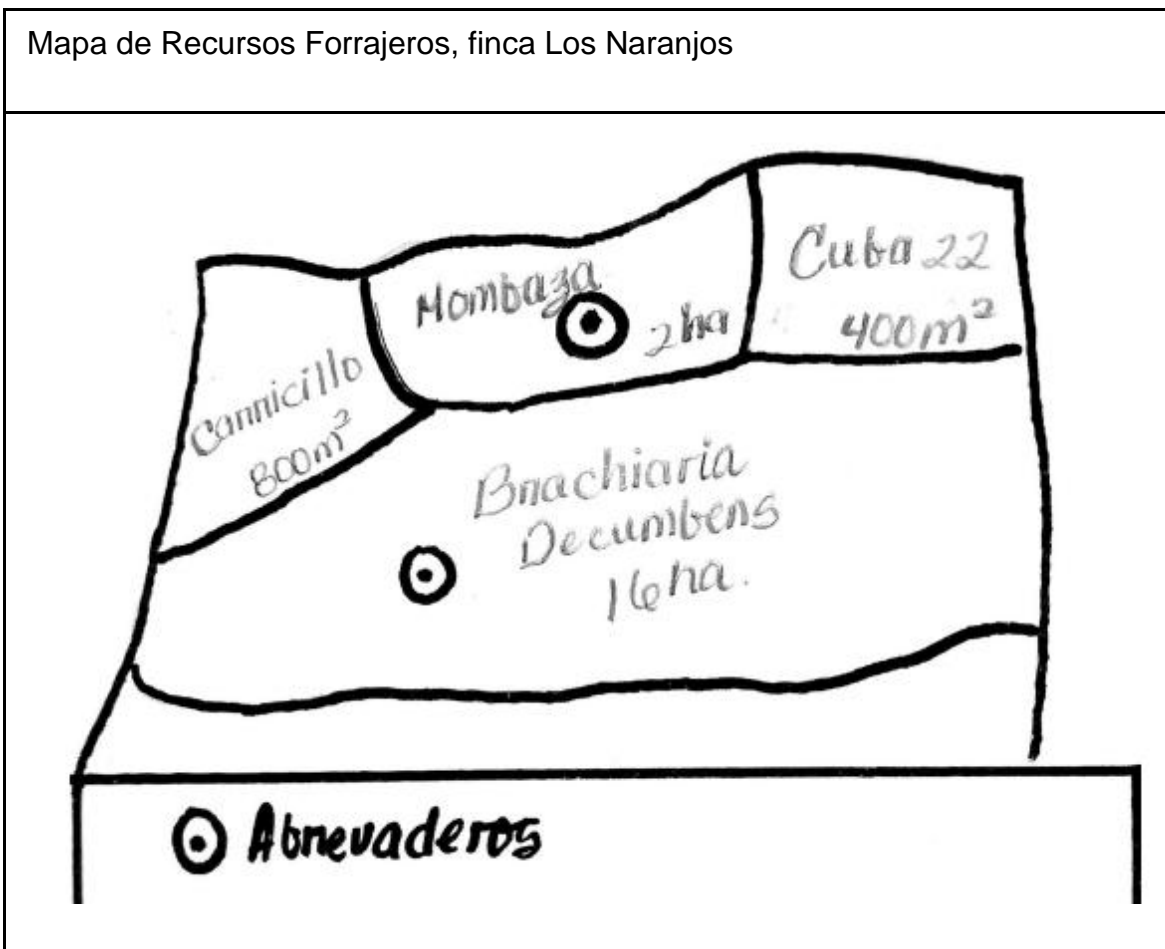
Paso 1: reunir un grupo de informantes y explicarles el objetivo del ejercicio.

Paso 2: sobre un mapa base del área, pedir a los participantes indicar las principales áreas de pastoreo. Indicar si son privadas o de uso comunitario.

Paso 3: indicar sobre el mapa, la ubicación de los diferentes hatos y si hay caso, sus desplazamientos estacionales.

Paso 4: complementar con la ubicación de fuentes adicionales de forraje, abrevaderos, etc.

NOTA: este trabajo puede servir de base a ejercicios de evaluación de los recursos forrajeros (matriz de preferencia) e identificación de problemas.



3.1. Cuadro de Mapa recursos forrajeros.

4. Entrevista a la vaca

Objetivo del ejercicio: es generalmente muy difícil obtener de los agricultores informaciones confiables sobre las tasas de mortalidad y fertilidad, la incidencia de enfermedades, y las prácticas de manejo cuando el manejo de los animales es extensivo como es muchas veces el caso. Si uno pregunta a un agricultor ¿Cuántos animales murieron en su hato?”, es probable que responda en función de expectativas que informaciones precisas sobre un animal específico tiene de la visita del técnico. “Entrevistar a la vaca” es una forma jocosa de obtener informaciones precisas sobre un animal específico.

Tiempo requerido: 1/2 hora

Material necesario: una libreta para anotar

Metodología:

Antes de hacer el ejercicio los facilitadores deben haber preparado una guía de preguntas (tipo “entrevista semi-estructurada”) en función de sus necesidades de información.

Paso 1: explicar a los participantes que para poder tener datos bien concretos, se quiere referir a un animal en particular, el cual se va a “entrevistar” con la ayuda de los participantes como “intérpretes”. Pedir al agricultor llevar el grupo hacia los animales.

Paso 2: pedir la ayuda del “intérprete” para entrevistar al animal, haciendo todas las preguntas referentes a este animal en particular. Por ejemplo: ¿Cuándo llegó a la finca? ¿Cuántas veces ha parido? ¿Qué pasó con sus crías?, etc, en base a la guía de preguntas. Anotar las respuestas.

Paso 3: repetir con cuántos animales sea necesario para tener una representatividad del hato. Los datos pueden consolidarse a nivel de una encuesta.

También es posible hacer una representación gráfica de una entrevista, con las preguntas y respuestas más importantes, para servir de punto de partida para un Análisis de problemas.

Datos	
<p>Raza: Jersey (2797)</p> <p>Color: Chocolate claro</p> <p>Nacimiento:</p> <p>Edad: 4 años</p> <p>Llegada a la finca: Nacida dentro de la finca</p> <p>Cuántas veces ha parido: 2 veces</p> <p>Hembra/macho: 2 hembras</p> <p>Dónde están sus crías: dentro de la finca</p>	
<p>Raza: Jersey</p> <p>Color: Amarilla</p> <p>Nacimiento:</p> <p>Edad: 2 años</p> <p>Llegada a la finca: Nacida dentro de la finca</p> <p>Cuántas veces ha parido: un parto</p>	

<p>Hembra/macho: Macho</p> <p>Dónde están sus crías: vendido a los 7 meses de nacido</p>	
<p>Raza: Jersey X Gyr</p> <p>Color: Blanco</p> <p>Nacimiento: 26 de noviembre de 2022.</p> <p>Edad: 1 año, 4 meses</p> <p>Llegada a la finca: nacida dentro de la finca.</p> <p>Cuántas veces ha parido: Ninguna.</p> <p>Hembra/macho:</p> <p>Dónde están sus crías: -</p>	

Raza: Jersey

Color: Amarillo Claro

Nacimiento:

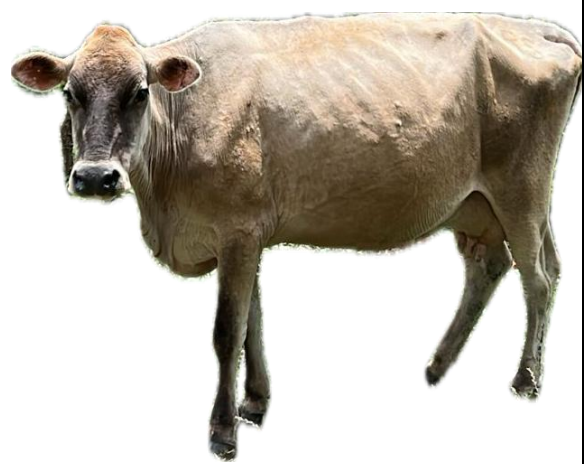
Edad: 5 años

Llegada a la finca: Nacida dentro de finca.

Cuántas veces ha parido: Ha parido 3 veces.

Hembra/macho: 1 hembra y 2 machos

Dónde están sus crías: La hembra permanece dentro de la finca y los machos fueron vendidos.



Raza: Jersey X Parda

Color: Chocolate oscuro

Nacimiento:

Edad: 2 años y medio

Llegada a la finca: Nacida dentro de la finca.

Cuántas veces ha parido: no ha parido

Hembra/macho:

Dónde están sus crías:



Raza: Gyr Lechero

Color: Rojo

Nacimiento: nació el 17 de diciembre del 2020

Edad: 3 años

Llegada a la finca: llegó el 14 de octubre de 2022

Cuántas veces ha parido: 15 montas registradas

Hembra/macho: 2 hembras y 4 machos.

Dónde están sus crías: todas sus crías se mantienen dentro de la finca.



Raza: Jersey

Color: Amarillo

Nacimiento:

Edad: 2 años

Llegada a la finca: Nació dentro de la finca.

Cuántas veces ha parido: Una vez

Hembra/macho: Hembra

Dónde están sus crías: se encuentran dentro de la finca.



Raza: Chumeco x Gyrolando

Color: Rojizo

Nacimiento: 11 de julio de 2023

Edad: 8 meses

Llegada a la finca: nacido dentro de la finca.

Cuántas veces ha parido:

Hembra/macho:

Dónde están sus crías:



Raza: Cruce de Chumeca con cebú

Color: Amarillo

Nacimiento:

Edad: 2 años

Llegada a la finca: nacida dentro de finca

Cuántas veces ha parido: Ninguna

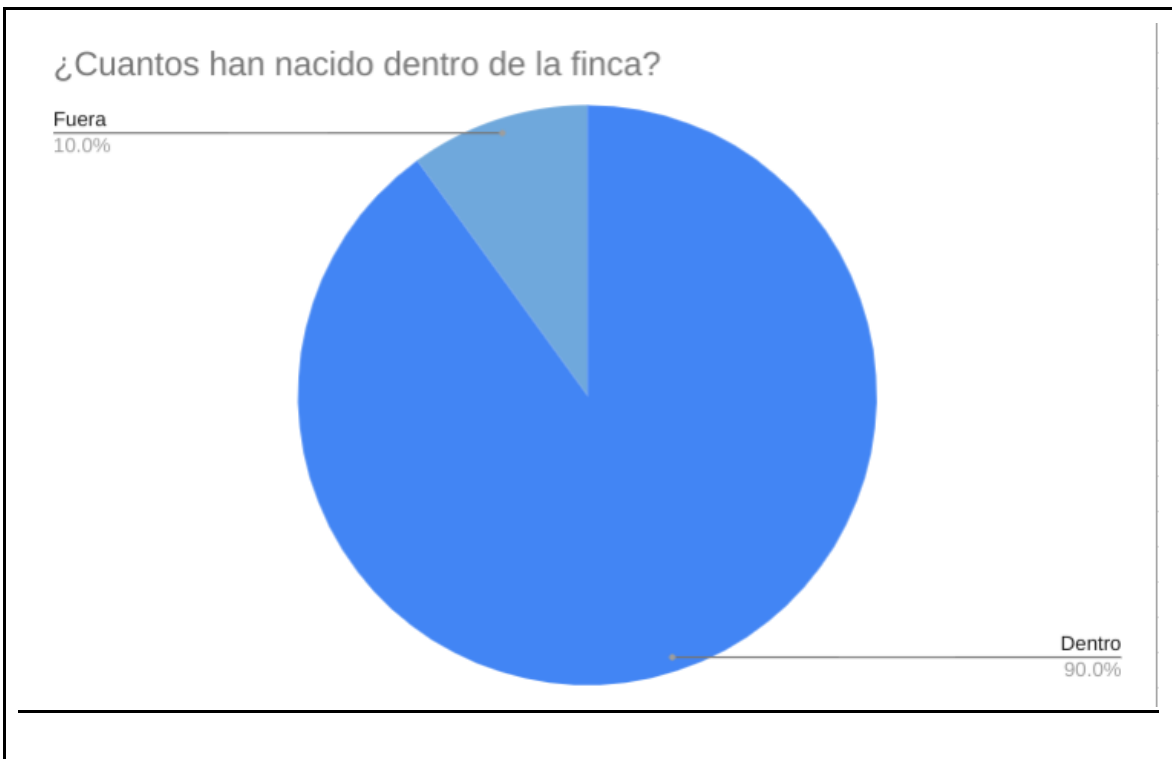
Hembra/macho:

Dónde están sus crías:



<p>Raza: Girolando</p> <p>Color: Amarillo pastel</p> <p>Nacimiento: 25 de junio de 2022</p> <p>Edad: 2 años</p> <p>Llegada a la finca: Nacida en la finca</p> <p>Cuántas veces ha parido:</p> <p>Hembra/macho:</p> <p>Dónde están sus crías:</p>	
--	--

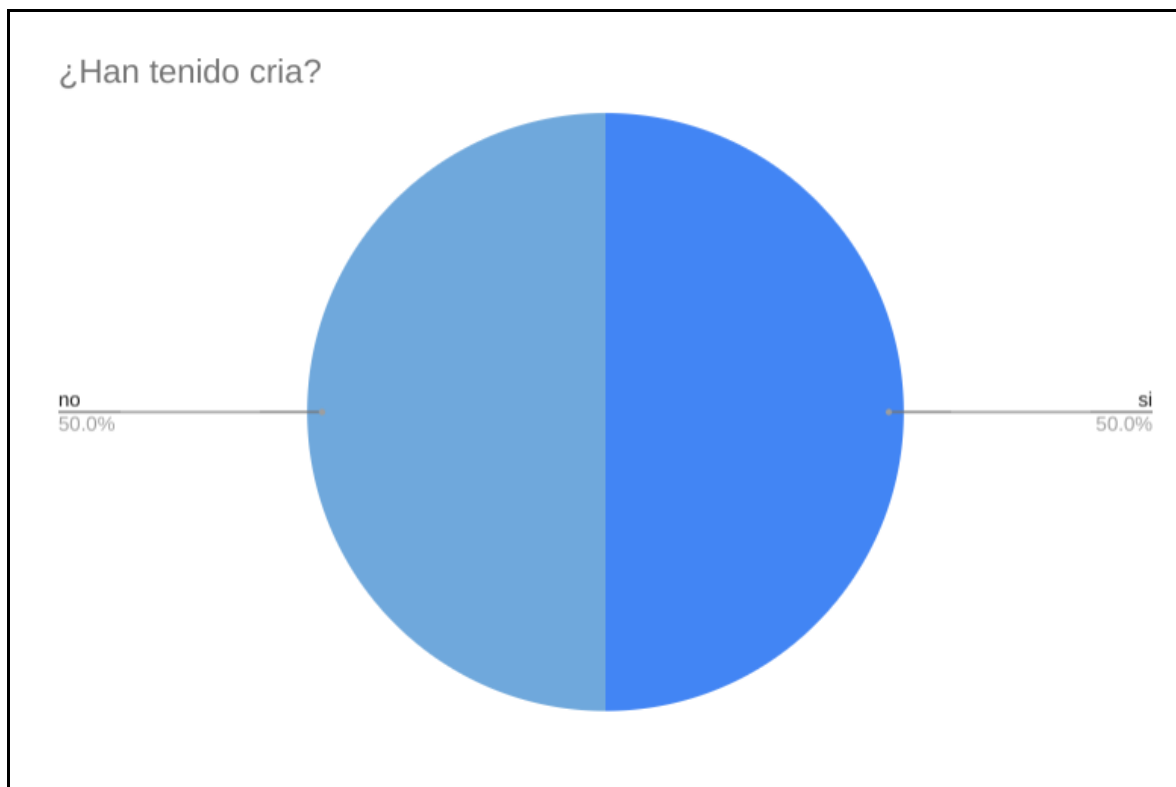
4.1. Cuadros entrevista a la vaca.



1. Gráfica de animales nacidos.

Interpretación

En la siguiente gráfica sobre la cantidad de animales nacidos en la finca se hace con base a la llegada a la finca de las vacas encuestadas y se tuvo un resultado del 90.0% de estas son nacidos dentro de la finca, mientras que solo un 10.0 % vienen de otras fincas o comprados en subasta.



1.1. Gráfica de crías.

Interpretación

En esta gráfica de sí las vacas han tenido cría, se hace para saber si se tiene una alta reproducción; donde se obtiene un resultado de 50.0% de las vacas encuestadas han reproducido y han tenido crías, sobre un 50.0% que aún no han tenido cría o no han sido montadas.

5. Mapa de Enfermedades

Objetivo del ejercicio: evaluar con la comunidad, los principales problemas veterinarios ligados a los diferentes animales domésticos. Permite inventariar y analizar los problemas, y evaluar los conocimientos locales al respecto.

Tiempo requerido: max. 2 horas dependiendo de la complejidad y la disposición de los participantes.

Material necesario: papel, plumones, pizarra o papelón.

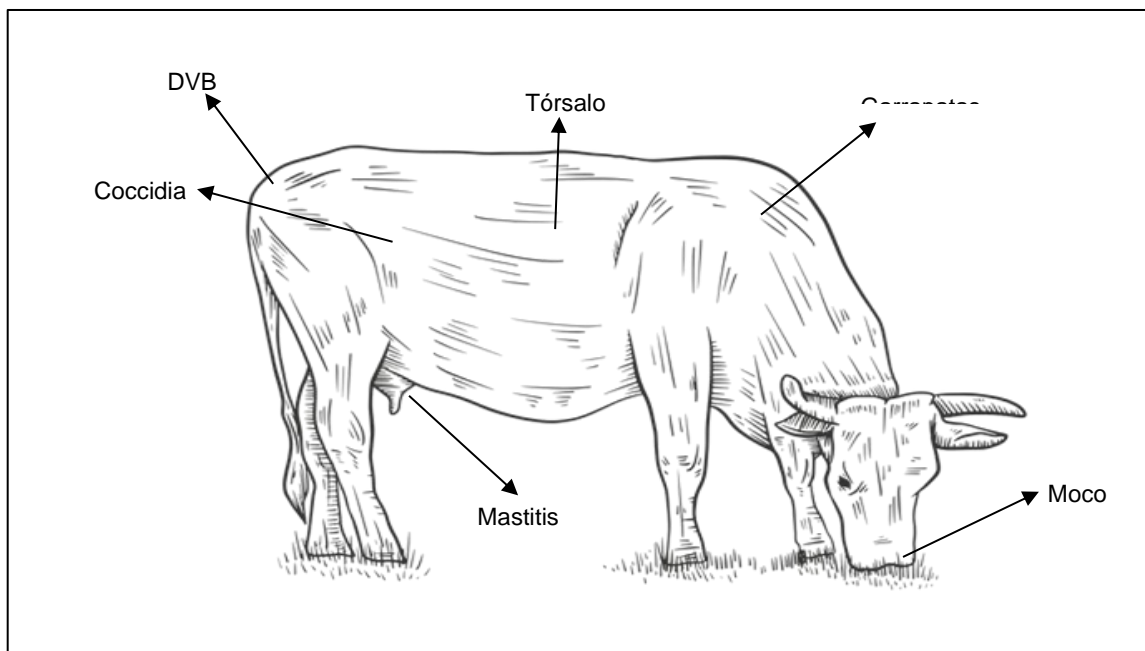
Metodología:

Paso 1: el “mapa de enfermedades”: se pide a los participantes, hacer un dibujo de gran tamaño del animal doméstico que se va a considerar. Para cada parte de su cuerpo, se pide a los participantes indicar las enfermedades que se encuentran en base a los órganos donde se manifiestan los síntomas. Esta técnica de visualización ayuda a los participantes a expresar sus conocimientos.

Paso 2: una vez numeradas e indicadas en el dibujo, las diferentes enfermedades, se procede, como en el árbol de problemas, a analizar las causas en forma de flujograma.

Paso 3: se procede a la identificación de posibles soluciones.

Paso 4: si las alternativas son numerosas, se pide a los participantes hacer un ejercicio de priorización (ver priorización de problemas)



(Comiendo Vaca En Blanco y Negro, s. f.)

5.1 Cuadro de mapa de enfermedades.

Incidencia de Enfermedades			
Nombre local	Nombre técnico	Incidencia	Tratamiento
Diarrea	Diarrea viral bovina	X	Enterol
Tórsalo	Dermatobia hominis	XXX	Aceite quemado, parasitol y tópico fleanet
Gusano Barrenador	Cochliomyia hominivorax	XX	Limpieza en el área afectada con solución de agua y parasitol, aerosol.
Coccidia	Coccidiasina	X	Tolcocx
Garrapata	Rhipicephalus B.	XXX	Baño c/12-15 días con

			ethiokill, ectobull y levamisol
Mastitis	Staphylococcus aureus	X	Clordelin y neoclordelin
Moco	Síndrome respiratorio bovino	XX	Bronquivet
Incidencia	X Baja	XX Media	XXX Alta

5.2. Cuadro de Incidencia de enfermedades.

Enfermedades

Diarrea viral bovina (BVD) es una enfermedad viral que afecta frecuentemente al ganado bovino. Es endémica en la mayoría de los países productores de ganado y en algunos países se considera uno de los virus bovinos más relevantes. La BVD afecta tanto a la reproducción como a la productividad de los rebaños. Esta enfermedad puede provocar una reducción de la producción de leche, retrasar el crecimiento, reducir la resistencia general frente a otras enfermedades, aumentar la mortalidad en ganado joven y reducir el rendimiento reproductivo. **Causa:** Es causada por un Pestivirus de la familia Flaviviridae.

El tórsalo (*Dermatobia hominis*) es una mosca que causa serias pérdidas a la industria ganadera en América Latina Tropical. desde Brasil y Paraguay en el Sur hasta México en el Norte.) El tórsalo parece ser un parásito propio de las Américas pues hasta ahora no se tiene conocimiento de su existencia en otros continentes.

La mosca adulta misma es observada sólo raramente mientras que sus larvas alojadas bajo la piel del ganado son bien conocidas por la mayoría de las personas que trabajan en la ganadería en América Latina Tropical. En Centro América se conoce este parásito también bajo los nombres de gusano del monte, colmoyote (Guatemala) y gusano zancudo (Nicaragua).

El gusano barrenador del ganado, o *Cochliomyia hominivorax*, es causa de miasis, una parasitosis del cuerpo que afecta a los animales y a los seres humanos. Al alimentarse de las larvas de la mosca, **causa:** lesiones graves en la piel del ganado, los animales salvajes y los seres humanos. Los efectos son especialmente devastadores en la producción pecuaria debido a la mortalidad y a un menor rendimiento en la producción de leche y carne. Aunque se ha acabado con el gusano barrenador del ganado en los Estados Unidos, México y América Central, este sigue presente en varias zonas de América del Sur y el Caribe.

La coccidiosis bovina es una enfermedad causada por protozoarios del género *Eimeria*. Es una de las principales razones por las que los becerros menores a un año de vida padecen diarrea, observándose con mayor frecuencia en crías de 1 a 2 meses de edad. Aunque es poco común, también puede afectar al ganado adulto inmunocomprometido. De las 13 especies del género *Eimeria* que se han reconocido en el ganado bovino, solo *E. bovis*, *E. zuernii* y *E. alabamensis* poseen una elevada capacidad de originar la enfermedad (patogenicidad). Cabe destacar que en muchos casos se producen infestaciones mixtas, con la presencia de múltiples variedades patógenas y no patógenas. **Causa:** la forma clínica, en la que

se observa la siguiente signología: diarrea acuosa o hemorrágica, fiebre intermitente, anorexia, depresión, debilidad, dolor abdominal.

Rhipicephalus microplus (anteriormente conocida como *Boophilus microplus*) es considerada la garrapata más importante del ganado bovino a nivel mundial. *R. microplus* es una garrapata dura que se puede encontrar en diversos huéspedes, entre ellos el ganado bovino, búfalos, caballos, asnos, cabras, ovejas, ciervos, cerdos, perros y algunos animales silvestres. Una alta carga de garrapatas en los animales puede disminuir la producción y dañar los cueros. *R. microplus* también puede transmitir la babesiosis (causada por los parásitos protozoarios *Babesia bigemina* y *Babesia bovis*) y la anaplasmosis (causada por *Anaplasma marginale*). Bajo condiciones experimentales, esta garrapata puede transmitir *Babesia equi*, que causa la piroplasmosis equina.

Auri es uno de los agentes causantes de mastitis en ambientales y contagiosos, a pesar de la complejidad asociada a la epidemiología y fisiopatología de las infecciones de las glándulas mamarias, sigue siendo muy útil para sentar las bases de los programas de salud de la ubre y el control de la mastitis. Dentro del grupo de los contagiosos, el *Staphylococcus aureus* está considerado como uno de los agentes más importantes, generalmente con la presencia de una cepa predominante en un rebaño. Las ubres infectadas son el reservorio, el microorganismo puede colonizar las lesiones de la piel del pezón y del canal de este, migrando hasta la glándula mamaria y causando mastitis. Sin embargo, el *S. aureus* también puede estar presente en otras partes de la vaca e incluso sobrevivir por períodos cortos en el medio ambiente, así como en los materiales

contaminados como son las pezoneras, toallas de limpieza, manos y guantes, que pueden actuar como fómites en la transmisión de mastitis entre vacas.

El Síndrome Respiratorio Bovino (SRB) engloba un conjunto de enfermedades respiratorias del ganado bovino: neumonía, bronconeumonía, fiebre del transporte, pasteurelisis neumónica, pleuroneumonía fibrinosa, rinitis, traqueítis, bronquitis, etc. Se trata de un proceso causado por un grupo diverso de agentes patógenos que comparten la capacidad de generar lesiones en el aparato respiratorio de los animales. Entre los signos clínicos se encuentran inapetencia, tos, descarga nasal de diversa índole, disnea, depresión y un síndrome febril. La lesión más característica es una bronconeumonía o neumonía de carácter fibrinoso. La morbilidad del SRB oscila entre el 10 y el 50 % y la mortalidad puede llegar a superar el 40 %. Además de la mortalidad, el padecimiento de este síndrome repercute marcadamente en la ganancia media diaria (disminuye entre 0,5 y 0,8 kg), por lo que es en los cebaderos de terneros donde el SRB representa un mayor problema. Se ha estimado que este síndrome es el responsable del 60 % de las muertes que se producen durante los primeros meses del cebo.

Matriz de Priorización de Problemas

Enfermedad	Diarrea	Tórsalo	G.B	Coccidia	garrapata	Mastitis	Moco
Diarrea		diarrea	G.B	Coccidia	garrapata	mastitis	diarrea
Tórsalo			G.B	Coccidia	garrapata	mastitis	moco
Gusano B.				G.B	G.B	G.B	G.B
Coccidia					Coccidia	mastitis	Coccidia
Garrapata						mastitis	garrapata
Mastitis							mastitis
Moco							

5.3. Cuadro Matriz de priorización.

Enfermedades	Frecuencia	Rango
Diarrea	2	5
Tórsalo	0	7
Gusano Barrenador	6	1
Coccidia	4	3
Garrapata	3	4
Mastitis	5	2
Moco	1	6

5.4. Cuadro Matriz de priorización (resultado).

6. Características de Prácticas de Manejo

Objetivo del ejercicio: los agricultores se diferencian entre sí, no solamente por niveles de acceso a los recursos, también por la forma en que manejan dichos recursos. Las diferentes prácticas de manejo pueden ser identificadas en forma participativa y, lo que es más importante, se puede preguntar a los agricultores(as) por qué existen prácticas diferentes.

Tiempo requerido: 1 - 2 horas según la complejidad y el número de participantes

Material necesario: pizarra y tiza, o papelón y plumones, tarjetas.

Metodología:

Paso 1: identificar el aspecto(s) que se quieren analizar (en base a previa identificación de problemas).

Paso 2: reunir un grupo de informantes con experiencia, preferiblemente representativos de diferentes grupos/estratos dentro de la comunidad. Explicarles el objetivo del ejercicio.




Paso 3: pedir a los participantes, determinar todas las diferentes prácticas existentes en la comunidad. Identificarlas gráficamente.

Paso 4: fomentar una "lluvia de ideas" en base a preguntas sobre quién usa las diferentes prácticas y por qué lo hacen. El facilitador no debe conformarse con respuestas superficiales; hay que pasar en revistas diferentes aspectos que pueden influir, como el acceso a los recursos: la tenencia, la composición del grupo familiar, la influencia de factores externos como proyectos y extensionistas, etc... Usar preguntas abiertas.

Paso 5: para cada práctica, se va a tener un cierto número de ideas en cuanto a su razón de ser y las condiciones que las determinan. Deben ser revisadas,

clasificadas si es necesario (p. ej.: factores naturales, factores económicos, etc), y priorizadas si son numerosas. Un análisis de relación de problemas y causas puede ser necesario.

Paso 6: análisis final. Las diferentes prácticas identificadas pueden ser analizadas en términos de su sostenibilidad (económica, ambiental), para ver si constituyen problemas o soluciones para el desarrollo. Otros instrumentos están disponibles para este fin (análisis de soluciones, priorización, etc)

		
<p>Semi estabulación por edad 0-7 Meses. 7- 12 Meses. 12 meses en adelante.</p> <p>Desparasitación cada 30 días. Vitamina de 45-50 días Alimentación por edad</p> <p>0-7: Paca, concentrado 2</p>	<p>Quema de cuadra de pasto de corte, para ayudar con el control de malezas.</p> <p>abonamiento con residuos. Abono foliar cada 25 días algunas veces de ser necesario,</p>	<p>Lavado de galera 4 veces a la semana. Fumigación en invierno por cuadra dependiendo lo que se necesita cada 3 meses</p> <p>Lechería Limpieza de las ubres con yodo. Alimentación mientras se ordeña para estimular Limpieza del</p>

6.1. Cuadro de Prácticas de manejo de lechería.

7. Inventario de Recursos

Objetivo del ejercicio: inventariar con el agricultor(a) y su familia, y/o con el grupo

de trabajo, en base al mapa y/o al modelo, todos los problemas que se encuentran relacionados con el uso de recursos y el sistema de producción. Usando el modelo, se determinan fácilmente los principales “cuellos de botella”.

Tiempo requerido: 1 - 2 horas según la complejidad y el número de participantes.

Material necesario: mapa de finca y/o diagrama de modelo de finca, pizarra y tiza o papelones con plumones y tarjetas.

Metodología:

Paso 1: reunir los participantes y explicarles la necesidad y el interés de identificar con precisión, los problemas que afectan su sistema de producción. Seguir los detalles del mapa y los flujos identificados en el diagrama, como guía para asegurar una visión completa y detallada.

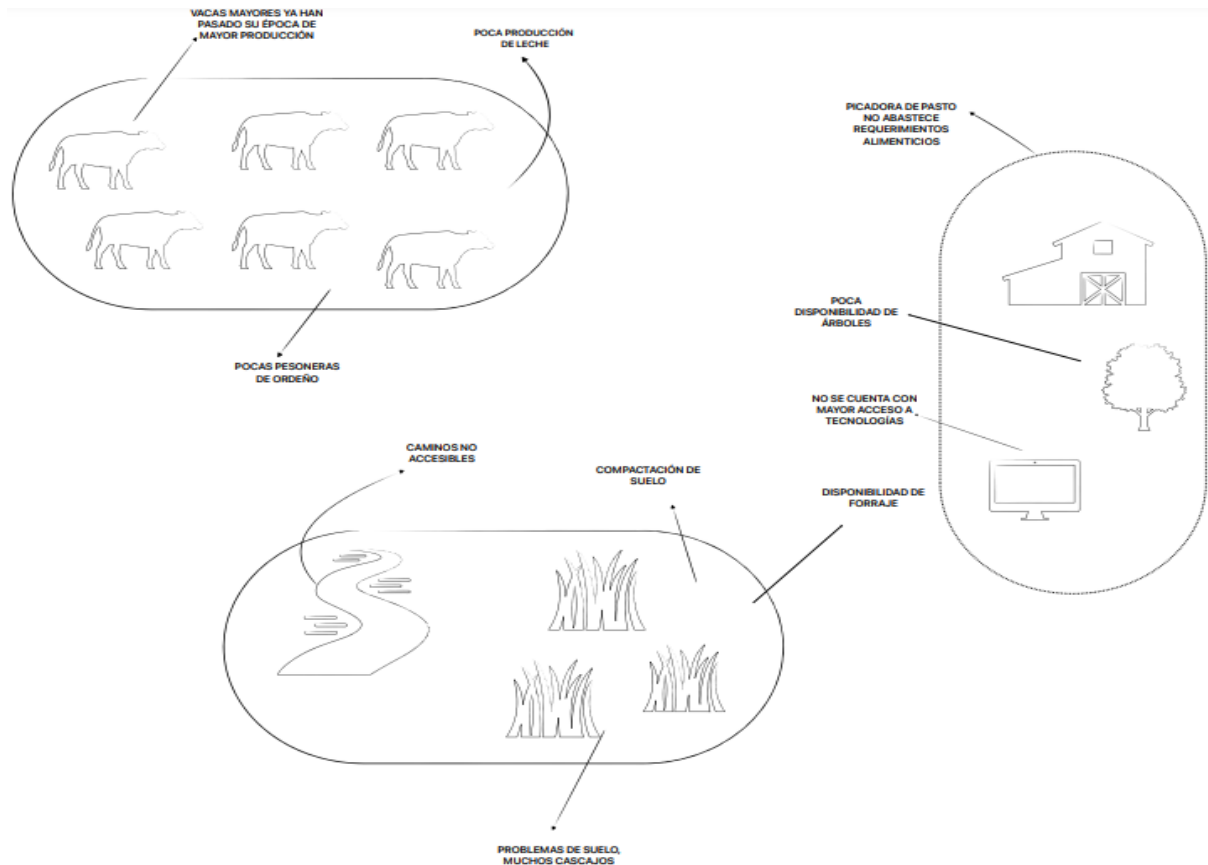
Paso 2: utilizando el diagrama como guía, preguntar a los participantes, para cada flujo identificado en el diagrama, ¿cuáles son los principales problemas encontrados en esta etapa? Escribir los problemas mencionados sobre tarjetas individuales o sobre la pizarra, al nivel correspondiente.

Paso 3: una vez que los participantes piensan haber agotado el tema, consensuar las tarjetas/ideas que van a permanecer (para eliminar repeticiones). No eliminar ninguna tarjeta si no hay consenso de todos los participantes.

Paso 4: pasar a otra etapa del diagrama y repetir el ejercicio.

Paso 5: una vez pasado en revista todo el proceso, discutir con los participantes el conjunto de problemas. Colocar los problemas en el diagrama.

Paso 6: pedir a los participantes su opinión sobre el ejercicio. Anotar el resultado y entregar el papelón o una copia del resultado al grupo.



7.1. Cuadro mapa inventario de recursos.

8. Diagrama de Actividades

Objetivo del ejercicio: representar en forma esquemática, el flujo de eventos y decisiones necesario para llevar a cabo una actividad productiva determinada (por ejemplo, un cultivo). Este tipo de diagrama puede tener varias utilidades: servir de base a cuantificaciones (inversiones por ejemplo), discusiones sobre problemas, e ilustrar la complejidad de los conocimientos necesarios para llevar a cabo ciertos procesos.

Tiempo requerido: 1/2 a 1 hora por diagrama

Material necesario: pizarra y tizas o papelones y plumones de diferentes colores

Metodología:

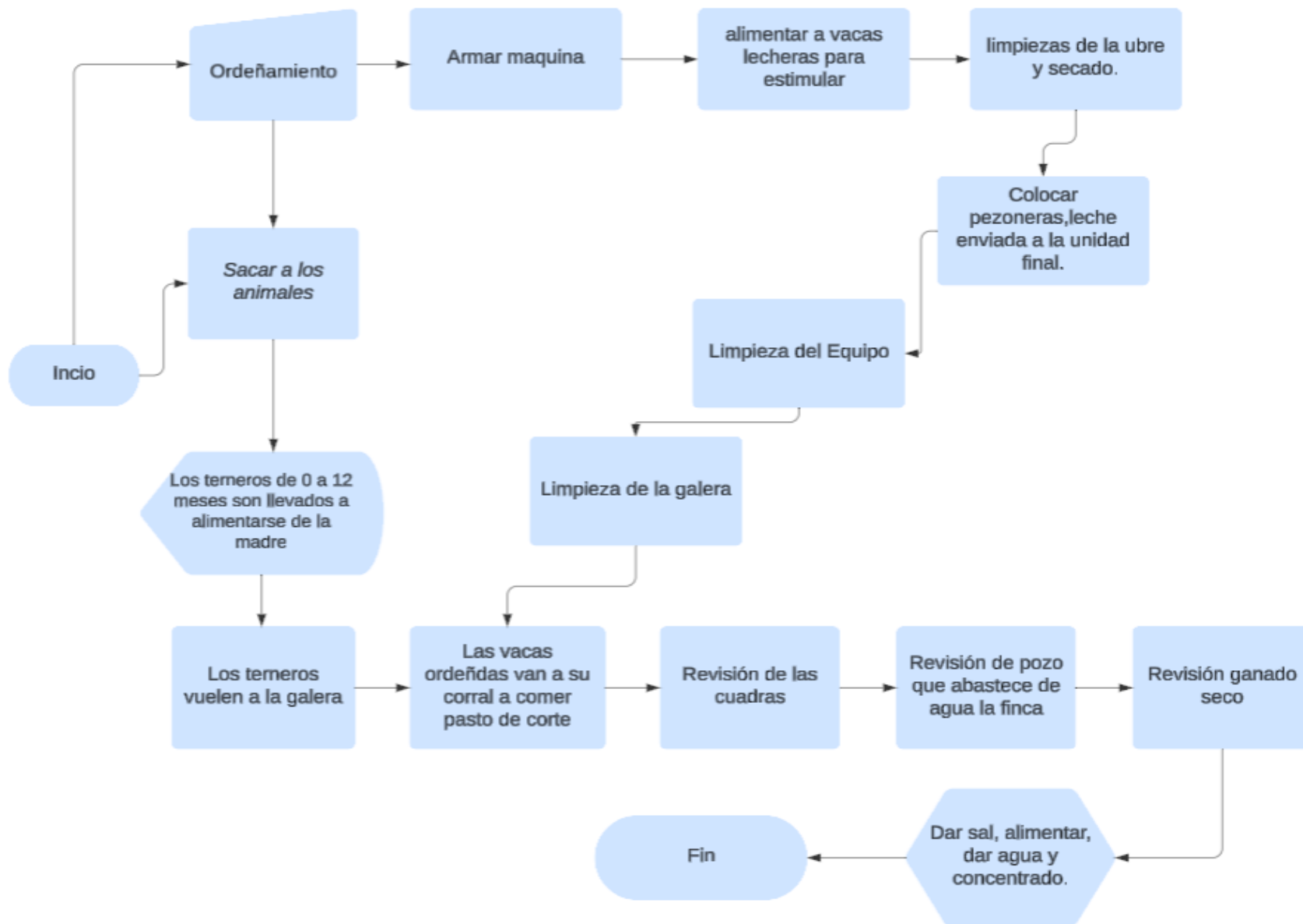
Paso 1: reunir un grupo de personas interesadas y experimentadas en el área a estudiar, y explicarles el objetivo del ejercicio. Si se ha realizado el calendario de cultivos, este ejercicio puede seguir directamente sobre algunos rubros específicos.

Paso 2: preguntar a los participantes: ¿por dónde empieza el proceso? Anotar la primera etapa en el pizarrón y después proceder sistemáticamente, hasta completar todo el proceso. Muchas veces a los participantes se les ocurre después añadir unas etapas anteriores al punto de partida.

Paso 3: se puede ampliar el diagrama, preguntando cuales son los pasos necesarios para cumplir con algunas decisiones involucradas en el proceso; se va añadiendo “ramas” en forma similar al árbol de problemas (ver esta ficha).

Paso 4: cuantificación: se puede añadir al diagrama, informaciones cuantificables, como la cantidad de insumos, mano de obra necesarias en diferentes etapas del proceso.

Paso 5: pedir a los participantes su opinión sobre el ejercicio. Anotar el resultado y entregar el papelón o una copia del resultado al grupo.



9. Plan de Ordenamiento de Finca

Objetivo del ejercicio: producir un mapa que represente el objetivo final visualizado por la familia, en cuanto al ordenamiento de su finca. Este mapa es una “visión” de cómo quisieran ver su finca dentro de, por ejemplo, cinco años. No es un plan realizado por los técnicos. Es un documento fundamental para visualizar la planificación de cambios en el manejo de recursos a nivel de la finca.

Tiempo requerido: 2 - 3 horas según la complejidad.

Material necesario: mapa de la finca. Es preferible tener el mapa con los aspectos de género.

Metodología:

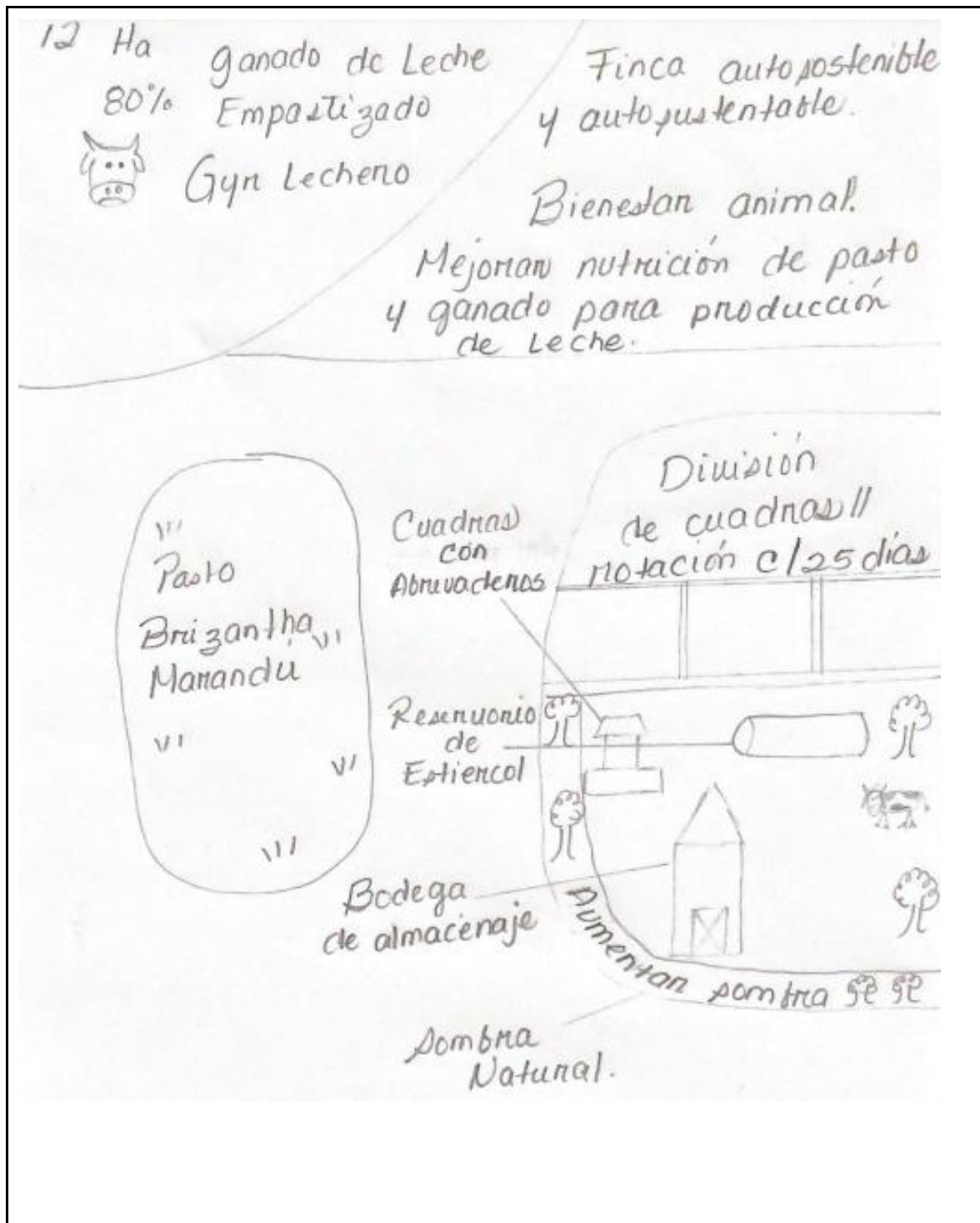
Paso 1: el ejercicio debería hacerse con todos los miembros del grupo familiar involucrados en el uso de los recursos. Los promotores y/o extensionistas facilitan el proceso, y es importante involucrarse en un proceso de trabajo grupal (un grupo de trabajo puede apoyar la elaboración del mapa en las fincas de todos sus integrantes). Explicar a los participantes que se espera sus ideas sobre cómo quisieran ver su finca dentro de cierto tiempo (5 años puede ser un horizonte adecuado), y que esto servirá de referencia para la asistencia técnica y la planificación de los cambios.

Paso 2: pedir a los participantes, elaborar un nuevo mapa de como podría verse su finca, con los cambios más deseables. Utilizar símbolos claros para todos.

Paso 3: el mapa debe permanecer en la casa de los agricultores. Los técnicos hacen una copia para llevarse. Cada año, el diagrama puede ser mejorado; así llegará a ser la base para la planificación anual de los agricultores y de la institución, y para consolidar metas de trabajo.

Paso 4: deben organizarse reuniones entre los agricultores(as) para intercambiar

sobre sus mapas. También debe acordarse las formas de seguimiento a dar (ver plan de finca)



8.1. Cuadro mapa de ordenamiento de finca.

En el Plan de ordenamiento de finca los dueños enumeraron las mejoras o como ellos visualizan su finca a futuro en un periodo de 5 años más adelante. Estas son:

- Dedicar 12 Ha para ganado de leche totalmente empastado a un 80% con Brachiaria Brizantha Marandú.
- Integrar a un 90% la genética Gyr o Gyr/holstein (Girolando) y enviar a descarte la raza chumeco.
- Rotación de ganado en las cuadras en un promedio de 25 días.
- Mejorar la nutrición animal para producción de leche.
- Velar por el bienestar animal.
- División de cuadras.
- Cuadras con disponibilidad de agua, que cada una conste con su propio abrevadero.
- Tener una pastura de alta calidad para el pasto de corte.
- Realizar bodega de almacenaje para alimento, heno y ensilaje.
- Construir un reservorio de Estiércol para hacer abono para las cuadras.
- Implementar la sombra natural y uso de cercas vivas.

Además de todo esto el dueño de la finca desea que a largo plazo esta finca sea autosostenible, que la misma incremente su utilidad.

10. Plan de Finca

Objetivo del ejercicio: concretizar en un plan las opciones que se ofrecen para el desarrollo de la finca, y las acciones necesarias; el plan se concreta con los agricultores(as) con la facilitación de los promotores o extensionistas. No debe ser una transformación total de la finca según un esquema “ideal”, sino un compromiso sobre acciones factibles a corto y mediano plazo, para acercarse a la visión plasmada en el mapa de ordenamiento de la finca. La planificación de finca no puede ser un proceso tan complejo como para un proyecto; sin embargo al menos requiere los pasos lógicos diagnóstico - análisis de problemas - Selección de opciones - elaboración del plan.

Tiempo requerido: muy variable según la complejidad.

Material e insumos necesarios: papelón, plumones, tarjetas; mapa de ordenamiento de la finca, resultados de análisis de problemas a nivel de la finca, de los cultivos, etc...

Metodología:

Paso 1: el ejercicio debería hacerse con todos los miembros del grupo familiar involucrados en el uso de los recursos. Los promotores y/o extensionistas facilitan el proceso, y es importante involucrarse en un proceso de trabajo grupal (un grupo de trabajo puede apoyar la elaboración del plan en las fincas de todos sus integrantes).

Paso 2: Revisar los insumos necesarios para la elaboración del plan. Estos incluyen: mapa del estado actual y mapa de ordenamiento, inventario, priorización y análisis de problemas, opciones de desarrollo (ver fichas al respecto). Prepara una matriz ordenando los principales problemas.

Paso 3: ordenar las soluciones posibles correspondientes con cada problema (usar tarjetas). Determinar entre las soluciones, cuales son aplicables a corto plazo (en

un plazo de 1-3 años) y las que constituyen objetivos a largo plazo. Las opciones deben ordenarse en forma lógica (en una forma simplificada del marco lógico a dos pisos, objetivos y actividades de corto plazo para alcanzarlos).

Paso 4: establecer los recursos necesarios para realizar cada una de las actividades, y ordenarlos en recursos disponibles y en recursos no disponibles (limitaciones); allí aparecen las necesidades en asistencia técnica, capacitación, material, etc,(ver diferentes fichas sobre plan de acción).

Paso 5: para cada una de las actividades, preparar por separado un plan de acción anual con actividad, responsabilidad y cronograma.

Paso 6: el plan de finca queda en la casa del agricultor. Puesto en la pared con los mapas, será regularmente revisado y puesto al día y servirá de punto de referencia para el trabajo a nivel de fincas. Los planes individuales pueden ser fácilmente consolidados para fines de monitoreo global.

Paso 7: el proceso grupal de planificación de fincas debe ser alimentado con frecuentes intercambios entre agricultores de un mismo grupo y entre grupos (encuentros, visitas, días de campo).

PLAN DE FINCA	
<u>Problemas</u>	Nombre del Agricultor:

<p>Caminos no accesibles.</p> <p>Problemas de suelo, compactación, cascajos.</p> <p>Poca disponibilidad de forraje.</p> <p>Poca disponibilidad de árboles.</p> <p>No hay acceso a la tecnología.</p> <p>La picadora de pasto no abastece.</p> <p>Las vacas mayores ya han pasado su mayor época de reproducción.</p> <p>Pocas pezoneras.</p> <p>Baja producción de leche.</p>	<p>Raúl Santamaría.</p> <p>Comunidad: Santa Rosa.</p>
<p><u>Soluciones</u></p> <p>Corto plazo (1-3 años)</p> <p>Realizar caminos.</p> <p>Hacer un estudio de suelo, agregar materia orgánica, hacer labores de labranza.</p> <p>Sembrar cercas vivas.</p>	<p>The image contains two hand-drawn diagrams. The top diagram is titled 'FINCA HOY' and shows a simple farm layout with a 'Bodega' (warehouse), a 'ordenó' (shed), and a few trees. The bottom diagram is titled 'FINCA 5 AÑOS' and shows a more developed farm layout with a grid of trees, a 'ordenó', a house, and various structures.</p>
<p>A largo plazo (3 años en adelante)</p> <p>Compra de una nueva picadora de pasto.</p>	

<p>Implementación poco a poco de nuevas tecnologías sostenibles para la lechería.</p> <p>Hacer descarte de vacas mayores para compra de nuevas tecnologías.</p> <p>Ir mejorando la alimentación animal, tiempo de descanso, aumento de periodo seco.</p>
<p><u>Limitantes</u></p> <p>No se tiene acceso a maquinaria pesada para hacer los caminos, además los caminos de la entrada de la finca son estrechos.</p> <p>Se necesita una parcela para dedicarla al pasto de lechería.</p> <p>Se necesita más mano de obra para realizar las actividades.</p>

9.1. Cuadro plan de finca

11. Matriz de necesidad y disponibilidad de recursos

Objetivo del ejercicio: en cualquier tipo de proyecto, es necesario identificar todos los recursos necesarios para lograr los objetivos. En los proyectos tradicionales se piensa principalmente en dinero, materiales y personal técnico. Pero en realidad, y sobre todo para un proyecto participativo, los recursos incluyen muchas otras

cosas: recursos humanos, como conocimientos, experiencias y habilidades de la gente; recursos naturales, como tierra, agua, etc... En un proyecto participativo se debe incluir en la planificación, todos los recursos locales necesarios por dos razones esenciales:

- El aporte de la gente no puede en ningún caso limitarse, como en proyectos tradicionales, en mano de obra solamente;
- Los aportes externos no pueden sustituir aportes locales (esto es asistencialismo), y deben limitarse a lo que la comunidad no puede hacer con sus propios recursos.

Tiempo requerido: según la complejidad del plan.

Material necesario: pizarra, papelón, plumones.

Metodología:

El principio de la matriz es sencillo. En base a las actividades identificadas en la matriz de objetivos, se debe responder a dos preguntas básicas:

- ¿Qué necesitamos para llevar a cabo la actividad?
- ¿Qué recursos están disponibles en la comunidad?

Paso 1: presentar y consensuar la metodología. Acordar el formato de la matriz, la simbología para representar las actividades y recursos.

Paso 2: determinar para cada actividad, los recursos necesarios. Para estar seguro de no olvidar nada, es bueno usar una guía como la que sigue: recursos humanos: personas experimentadas en la comunidad, grupos organizados, disposición de tiempo, capacitación; recursos naturales: tierra, agua y otros; mano de obra:

especializada (experiencia requerida) y no especializada; conocimientos técnicos: ¿tenemos respuestas a los problemas técnicos? materiales; costos monetarios.

Paso 3: determinar cuales de los recursos necesarios, están disponibles localmente, y cuáles deben ser aportados. Discutir los recursos que pueden ser sustituidos por otros: p. ej., si no existe la experiencia requerida en la comunidad, deberá preverse una capacitación. Colocar los recursos correspondientes en dos columnas: recursos locales y recursos externos.

Actividad	Recursos Necesarios.	Finca	Aporte Fuera
Siembra de Pasto	RRHH Sembrador	•	
	Recursos Naturales Terreno Agua	• •	
	Mano de Obra Preparación de terreno Estudio de suelo	•	Seguimiento de estudio.
	Conocimiento Técnico Preparación del Terreno Uso de Maquinaria	•	Personal que maneje maquinaria Agrícola.
	Materiales Rastra cincel semilla Chuzo		Se necesita alquilar tractores para preparación antes de la siembra.

Actividad	Recursos Necesarios.	Finca	Aporte fuera
Construcción de Abrevadero	RRHH Constructores.		Se tienen que contratar constructores que hagan la estructura del abrevadero

	Recursos naturales Terreno. Agua.	• •	
	Conocimiento Técnico Constructores.		
	Mano de Obra Preparación de Terreno. Preparación de canales para traer el agua a los abrevaderos. Realización de abrevadero.	•	Se debe monitorear los canales para que abastezcan el agua necesaria a los abrevaderos.
	Materiales Arena. cemento. bloques. Tubos.		Se debe hacer la compra de los materiales.

Actividad	Recursos Necesarios.	Finca	Aporte fuera
Construcción de Bodega	RRHH Constructores.		Para realizar esta obra se necesitan constructores.
	Recursos Naturales Terreno. Agua.	• •	
	Conocimiento Técnico Constructores.		
	Mano de Obra Medición de Terreno. Preparación de terreno . Realización de bodega.		Encargado de medir el terreno para que luego los constructores realicen la obra.

	Materiales Arena. zinc. cemento. bloques.		Se debe realizar la compra de los materiales.
--	--	--	---

Actividad	Recursos Necesarios.	Finca	Aporte fuera
Reservorio de estiércol	RRHH Encargado. Trabajador.	• •	
	Recursos Naturales Terreno.	•	
	Conocimiento Técnico Trabajador. Ayudante. Monitoreo.	• •	Es necesario monitorear cuando el reservorio esté listo para ser utilizado como abono.
	Mano de obra Preparación de terreno. Cavar para el reservorio. Establecer plástico.	• • •	
	Materiales Pala. Pico. Plástico.	• •	Se debe hacer la compra del plástico donde estará el estiércol.

Actividad	Recursos Necesarios.	Finca	Aporte fuera
Siembra de árboles	RRHH Sembradores. Trabajadores.	• •	
	Recursos Naturales Terreno.	•	

	Agua.	•	
	Mano de obra sembrar árboles.	•	
	Materiales Coa. Pala. Plantones.	• •	Hay que escoger las especies de plantas que sean favorables dentro de la ganadería.

10. Cuadros matriz de necesidad y disponibilidad de recursos

12. Plan de Acción

Objetivo del ejercicio: el plan de acción incluye los objetivos y las acciones correspondientes, y debe indicar las metas, las personas responsables, el tiempo impartido. Generalmente esto se hace a nivel de ejecutivos de la institución; aquí se trata de movilizar las capacidades de la gente para diseñar un plan de acción. El plan de acción participativo debe ser establecido en base a criterios entendibles

por toda la gente; la matriz es una representación gráfica de este plan, que debe ser clara para todos, ya que va a servir de base para el seguimiento y evaluación.

Tiempo requerido: según la complejidad del plan.

Material necesario: pizarra, papelón, plumones.

Metodología:

El plan de acción se hace después de haber establecido la matriz de objetivos (marco lógico). Los participantes disponen de la lista de objetivos, actividades y (si es necesario subdividir las) sub-actividades, y metas. Todas las personas implicadas deben participar en la elaboración de la matriz ya que se trata de un proceso de toma de decisión.

Paso 1: presentar y consensuar la metodología . Acordar el formato de la matriz, la simbología para representar las actividades y subactividades, las unidades de tiempo a utilizar (deben ser convenientes para la gente).

Paso 2: revisión de actividades/sub-actividades y metas. La matriz de plan de acción retoma el último nivel de la matriz de objetivos y si es necesario, dividir las actividades en tantas sub-actividades como sea necesario. Las metas están relacionadas con los indicadores verificables de la matriz de objetivos: indican hasta donde nos proponemos llegar en el plan de acción. Hay, metas cuantitativas (p. ej. ¿cuántos árboles vamos a plantar?) y metas cualitativas (p. ej. ¿cómo vamos a reforzar la organización de la gente?).

Paso 3: determinación de las responsabilidades. ¿Quién va a hacer qué? Para cada actividad y sub-actividad, debe indicarse quién tiene la responsabilidad.

Paso 4: cronograma. Debe indicarse el tiempo previsto para la implementación de cada actividad (lo mejor es un gráfico que indica cuándo empieza la actividad y cuándo hay que completar la meta). El cronograma gráfico permite determinar si se van a poder hacer todas las actividades previstas; para cada período hay que verificar si no se ha programado más actividades de las que se pueden atender.

Paso 5: revisión. El plan de acción es muy importante ya que va a guiar la implementación y el monitoreo del proyecto. Como generalmente se elabora con un pequeño grupo de trabajo, la matriz propuesta debe ser revisada y discutida por todos los actores involucrados antes de ser aprobada.

11.1 Cuadro plan de acción

Actividad	Sub actividad	Responsable	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Siembra de Pasto	Preparación del terreno.	Encargado Peón												
	Siembra	Peones												
	Regar, fumigar, limpiar.	Peones												
Construcción de abrevaderos	Indicar dónde estarán los abrevaderos	Encargado de finca												
	Construcción de canales de agua.	Constructor												
	Construcción de abrevaderos.	Constructor												
	Monitoreo de Agua	Encargado de finca												

Actividad	Sub actividad	Responsable	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción de bodega	Medición del Terreno	Constructores												
	Construcción de bodega	Constructores												
Reservorio	Medición terreno de	Trabajadores de la finca												
	Cavar agujero	peones, trabajadores.												
	Monitoreo de Manejo del estiércol	Encargado de la finca												
Siembra de árboles	Selección de especies	Encargado de la finca												
	Selección de área de plantación	Encargado de la finca												
	Sembrar	Todos dentro de la finca.												
	Monitoreo	encargado de finca												

11.2. Cuadro plan de acción

Conclusión

Tal y como hemos podido comprobar las herramientas de extensión rural nos ayudan a tener un diagnóstico más detallado de la situación actual como se encuentra una finca y las características de manejo que se dan dentro de ella, dichas herramientas de extensión van a promover adquirir prácticas nuevas o mejores a las ya conocidas al igual que tomar decisiones tomando en cuenta sus recursos y solucionar problemas, pues las mismas van a aportar conocimiento en cuanto a las prácticas que ellos poseen, a las cuales también podrían adaptarse, acceso a nuevas tecnologías como también su funcionamiento, aumentar la productividad que estas requieren, tomar mejores decisiones estratégicas en cuanto al manejo de la finca y también un alcance económico deseado sin dejar atrás el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales.

Por ende, gracias a estas herramientas ya vistas anteriormente obtuvimos un desarrollo participativo de un ganadero, sus trabajadores y su familia en su finca lechera para el monitoreo y evaluación de la misma. Cada una de las 12 herramientas empleadas en este trabajo se enfoca en el manejo que se le da a esta lechería y que mejoras podríamos aportar después de conocer cuáles serían sus alcances y de qué manera la finca ya mencionada quisiera adaptarse a un cambio significativo para lograr lo que ellos esperan ser en unos años, autosostenible. Estas herramientas fueron de guía para encontrar donde estaban las deficiencias para implementar algo que sea más favorable para mejorarse progresivamente o de acuerdo a la herramienta prepararse para las malas épocas a través de control o registros de incidencia de alguna afectación. Finalmente se conocen cuáles son los recursos que posee esta finca lechera para un aprovechamiento de estos y establecer un manejo adecuado.

Recomendación

Luego de concluido este trabajo en la finca lechera Los Naranjos, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Se deben llevar más registros en la finca, los registros nos van a permitir tomar decisiones, llevar un control de la situación actual, beneficios entre otras ventajas que nos llevan a tener un monitoreo de una producción por consiguiente se sugiere que se lleven registros de mortalidad, de índice de enfermedades, de producción de leche, comportamiento reproductivo, registro de las actividades diarias entre otros.

Para mayor productividad de leche además del registro ya mencionado que nos va a llevar a saber que vacas no tienen el mismo rendimiento que en un principio se sugiere mejorar la alimentación de animal, el tiempo de descanso, suministrar el nivel de agua que requieren esto aportaría a aumentar la producción de leche tomando en cuenta siempre lo que es la nutrición del animal y aumentar la sombra en los potreros.

Lo que nos lleva a la siguiente sugerencia es aumentar la sombra para que esto evite el estrés calórico que también disminuye la producción de leche la implementación de árboles como mango, macano, jobo nos van a ayudar a mejorar nuestra producción ganadera.

Además de esto se sugiere hacer un descarte de las vacas que ya han pasado su mejor ciclo reproductivo para hacer compra de animales con alta genética en la producción de leche dentro de este estudio se conoció que el productor quería mejorar su genética.

El acceso a nuevas tecnologías es de suma importancia, ya que estamos en un mundo que está constantemente cambiando, se debería implementar nuevas tecnologías dentro de esta finca o hacer capacitaciones de las cuales se puedan adaptar para aumentar la productividad de esta.

Bibliografía

(S/f). Boehringer-ingelheim.com. Recuperado el 28 de agosto de 2024, de <https://www.boehringer-ingelheim.com/sa/salud-animal/animales-de-produccion/rumiantes/diarrea-viral-ovina-dvb-el-enemigo-oculto>

de Sanidad Agropecuaria OIRSA, E. es U. P. del O. I. R. (s/f). cieb*I. Divtd.4.7ír o111. Mag.go.cr. Recuperado el 29 de agosto de 2024, de <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-1101.pdf>

Club Ganadero. (2023, noviembre 13). Coccidiosis bovina: causas, consecuencias y medidas de bioseguridad. Club ganadero. <https://www.clubganadero.com/coccidiosis-bovina/>

Control de Staphylococcus aureus . (s/f). Ganadería.com. Recuperado el 29 de agosto de 2024, de <https://www.ganaderia.com/destacado/control-de-staphylococcus-aureus>

Actualización:, Ú., de julio de, de F. de 2007 Ú. R. 2. (s/f). Garrapata del ganado del sur, garrapata del ganado bovino. iastate.edu. Recuperado el 29 de agosto de 2024, de https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/boophilus_microplus-es.pdf

Síndrome respiratorio bovino. (s/f). Portalveterinaria.com. Recuperado el 29 de agosto de 2024, de <https://www.portalveterinaria.com/rumiantes/articulos/15049/sindrome-respiratorio-bovino.html>

Del idioma inglés por, E. D. ha S. T. (s/f). Módulo 2: Métodos y Herramientas de Extensión. G-fras.org. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <https://www.g-fras.org/en/component/phocadownload/category/70-new-extensionist-learning-kit-nelk.html?download=918:nelk-modulo-2-revision-de-los-metodos-y-herramientas-de-extension>

Herramientas y buenas prácticas de extensión rural - Sitio Web PLATICAR. (s/f). Platicar.go.cr. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <http://platicar.go.cr/index.php/fichas/herramientas-y-buenas-practicas-de-extension-rural/>

LA COMUNICACIÓN EN LA EXTENSIÓN RURAL. (s/f). Blogspot.com. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <http://mariateresapulido.blogspot.com/?m=1>

La extensión agropecuaria una herramienta fundamental en el desarrollo rural colombiano. (s/f). Gov.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/La-extensión-agropecuaria-una-herramienta-fundamental-en-el-desarrollo-rural-colombiano.aspx>

*Landini, F. P., & Gallardo-López, F. (2022). ¿Qué tipos de métodos de extensión prefieren y usan los extensionistas rurales? Comparación internacional y construcción de una tipología de acuerdo a sus métodos. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 60(3). <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238534>*

(S/f-a). Org.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <http://sembrandocapacidades.fao.org.co/wp-content/uploads/2021/11/V-FINAL-DOCUMENTO-HERRAMIENTAS-DE-EXTENSION-ESPAÑOL-V-WEB.pdf>

(S/f-b). Edu.ni. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de https://www.tecnacional.edu.ni/media/Extensión_Rural.pdf

(S/f-c). Edu.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/2039/27_-_6_Capi_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gusano barrenador del ganado. (2021, mayo 26). laea.org. <https://www.iaea.org/es/servicios/programa-de-cooperacion-tecnica/gusano-barrenador-del-ganado>

Ortiz, R., Mejía, F., Ceville X., Preissing, J., Boerger, V., Solórzano, N., Meyrat, M., Marín, X. y Morrás, E. 2011, Buenas prácticas en el manejo de extensión en América Central. Roma: FAO. (disponible en http://www.fao.org/uploads/media/AMERICAN_CENTRALxWEB_1.pdf).

Ortiz, R., Rivera, O., Cifuentes, I., y Morrás, E. 2011. Guatemala: FAO. (disponible en https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/9/13155827018300/sistematizacion_buenas_practicas_de_extension_final.pdf).

Ramsay, R. A. 1997. Extensión Agraria: estrategia para el desarrollo rural. (No. 94). IICA.