

METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION

4.1 SISTEMA MAIZ/SORGO

PROBLEMA	CAUSAS
Uso de semilla de bajo potencial de rendimiento (Maiz/Sorgo)	Desconocimiento de características agronómicas de variedades mejoradas, siembra, uso de semilla cruzada, Mala selección de material, Disponibilidad de material en el mercado, Falta de información, Falta de capacitación
Alta densidad de plantas (Sorgo para granos)	Investigación extensiva, selección

Diagram steps (from bottom to top):

- IDENTIFICAR PROBLEMA
- ORDENAR PROBLEMA
- IDENTIFICAR CAUSA
- ANALIZAR PROBLEMA/CAUSA
- IDENTIFICAR SOLUCIONES
- EVALUAR SOLUCIONES

DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA EN FORMA PARTICIPATIVA

ROBERTO RODRÍGUEZ SANDOVAL

CRISTINA CHOTO DE CERNA

TITO MONTENEGRO



Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del Proyecto IICA-Holanda/LADERAS C.A. "Desarrollo Institucional para la Producción Agrícola Sostenible en las Laderas de Centroamérica".

IICA

61ª Avenida Norte y 1ª Calle Poniente
San Salvador, El Salvador
Teléfonos: 223-2561 y 298-3071
Fax: 298-3281
Apartado Postal 01-78 San Salvador

Textos y Diagramación:

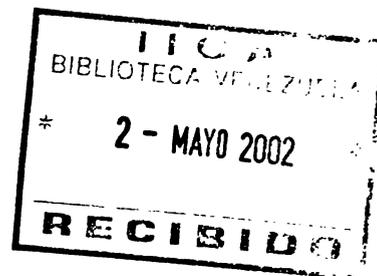
Abelardo Díaz-Flores

Impresión:

EDICPSA



IICA-Holanda/LADERAS C.A.



METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA EN FORMA PARTICIPATIVA

**Cristina Choto de Cerna
Tito Montenegro
Economistas CDT San Andrés/CENTA**

**Roberto Rodríguez Sandoval
Cordinador Nacional Proyecto
IICA-Holanda/LADERAS C.A.**

Marzo de 1996

11CA
A50
266

00002400

3011335

CONTENIDO

I.	Introducción	1
II.	Objetivos de la Planificación	2
III.	Metodología	2
IV.	Aspectos de la Planificación	3
V.	Planificación de la Investigación y Extensión de cada uno de los GyTT considerando los dominios de recomendación en base a los sistemas de producción y área geográfica	15

ANEXOS

1.	Equipo de Transferencia integrado al CDT San Andrés	22
2.	Contenido de los Diagnósticos Agrosocioeconómicos	23
3.	Determinación de los principales sistemas de producción	25
4.	¿Cómo podemos identificar los sistemas de producción?	27



I. Introducción

La responsabilidad del nuevo CENTA para incrementar la producción y productividad sin el deterioro de los recursos naturales ha hecho necesario organizar la investigación y extensión en un proceso integrado con enfoque de sistemas de producción y género, sostenibilidad para la orientación en resolver o mejorar problemas de los diferentes cultivos.

Los esfuerzos en este campo se dirigirán a identificar prioridades de investigación y extensión en el corto, mediano y largo plazo, con colaboración de empresas privadas, Organismos Internacionales, ONG, Universidades y otros.

Este modelo de Generación y Transferencia de Tecnología en CENTA es implementado por los equipos de Generación y Transferencia Tecnológica (GyTT), los cuales están integrados por los jefes zonales, coordinadores de agencia, técnicos extensionistas e investigadores (agrónomos y socioeconomistas) y los agricultores (as) que son los usuarios de la tecnología.

Los equipos GyTT tienen como objetivo:

1. Lograr la integración entre investigación y extensión.
2. Cuantificar en forma clara la problemática del productor.
3. Orientar y comprometer la investigación y la extensión a resolver problemas relevantes de los productores, a identificar y a desarrollar las oportunidades para mejorar los sistemas de producción, considerando el incremento de la productividad y con perspectiva de género.

El presente estudio de planificación de la investigación y extensión de los 4 GyTT del CDT San Andrés, tiene como propósito presentar el proceso de cómo se desarrolló la elaboración de los diferentes diagnósticos de las 21 agencias que comprende el CDT San Andrés, cómo se llegaron a escoger los dominios de recomendación en base a sistemas de producción hasta determinar los problemas, causas y alternativas de solución de cada uno de los 4 GyTT del CDT, para concluir así, con la planificación de la investigación y extensión de acuerdo a los lineamientos institucionales de CENTA.



II. Objetivos de la Planificación

Establecer los dominios de recomendación en base a los sistemas prioritarios de producción agropecuaria y forestal.

Clasificar la información, ordenándola en una secuencia lógica que al ser utilizada por investigadores y extensionistas de los GyTT, permita establecer prioridades de investigación y extensión en los sistemas de producción.

Análisis de la información disponible para identificar grupos de agricultores con problemas y causas comunes, y así poder formular el programa de soluciones posibles para establecer un plan de actividades.

Esta secuencia de acciones constituye la fase de Planificación de la Investigación y Extensión.

Que este estudio sirva como manual de capacitación.

III. Metodología

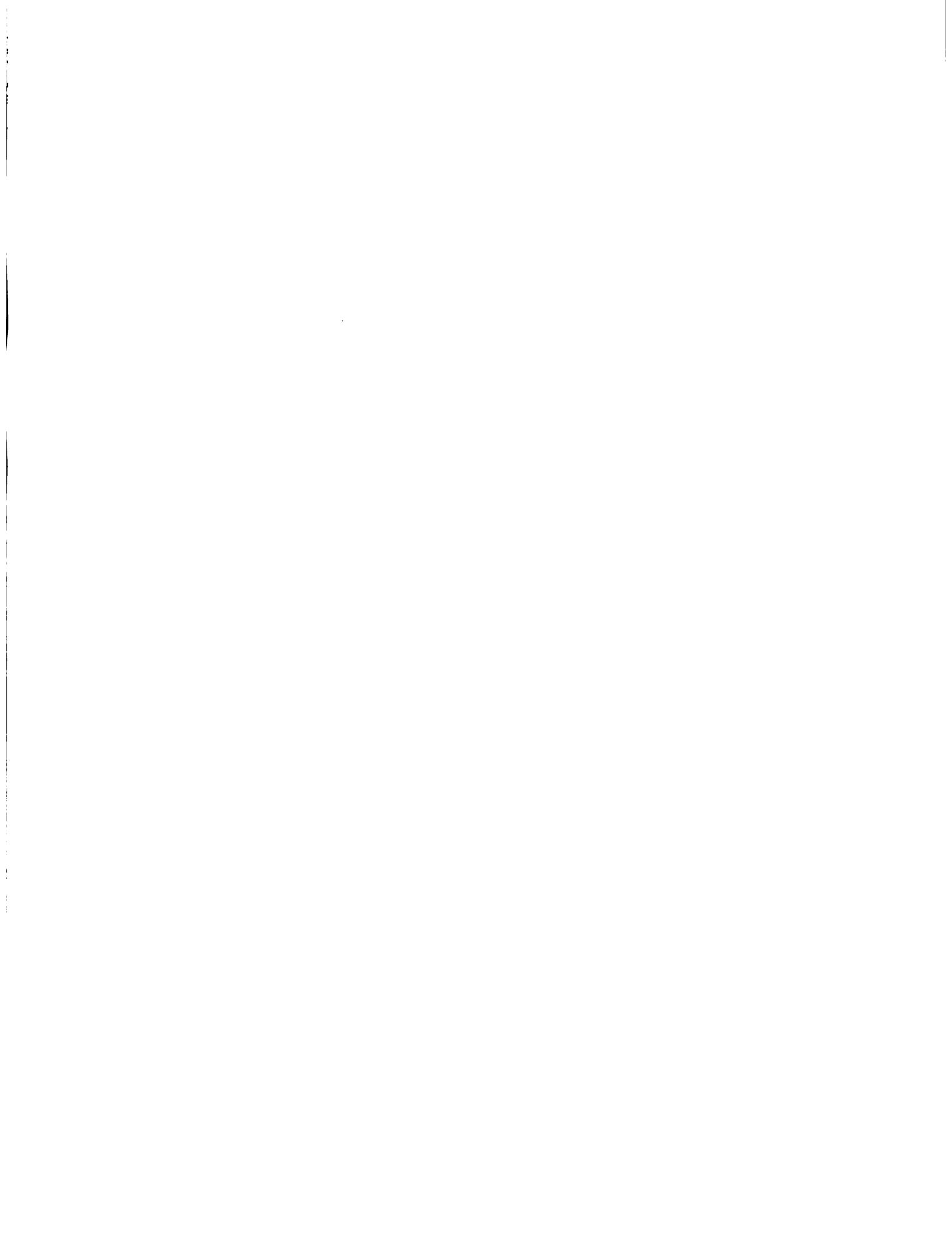
Para el desarrollo de la Planificación de la Investigación y Extensión se hicieron los siguientes pasos:

a) Capacitación

Los integrantes de los GyTT del CDT San Andrés fueron capacitados en Diagnóstico Rural Rápido Participativo, métodos participativos de planificación, Sistemas de Producción, Dominios de Recomendación, etc. Capacitaciones que fueron impartidas por la Coordinación Nacional de Extensión del CENTA, Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centro América (PRIAG), Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), Programa de Frijol (PROFRIJOL), IICA-Holanda/LADERAS C.A., PROCHALATE y Economistas del CDT San Andrés.

b) Diagnóstico:

Cada una de las 21 agencias de extensión que conforman el CDT (Anexo 1), han elaborado sus respectivos diagnósticos agrosocioeconómicos en colaboración con los técnicos de los equipos GyTT, en forma participativa durante el transcurso del año con investigadores, extensionistas, agricultores (as) y autoridades locales, de acuerdo a la ubicación del GyTT.



En estos diagnósticos se ha recopilado información secundaria de diferentes instituciones públicas y privadas que poseen algún vínculo con el Sector Agropecuario y Forestal, datos de censo, fuentes estadísticas, resultados de investigación y transferencia de tecnología agrícola, cuadrantes de suelos, etc., para determinar objetivamente los problemas, causas y posibles soluciones de los sistemas de producción agropecuario y forestales de los 4 GyTT del Centro de Desarrollo Tecnológico de San Andrés.

El contenido de los diagnósticos fue elaborado en base al Anexo 2.

c) Planificación de la investigación y extensión:

A partir de los diagnósticos iniciales cada GyTT y Agencia ha elaborado sus respectiva Planificación de Investigación y Extensión bajo el enfoque de sistemas de producción.

Con esta información, se elaboró la planificación global del CDT San Andrés.

IV. Aspectos de la Planificación

a. ¿Qué es la planificación participativa?

Planificar significa preveer; pensar ahora lo que se hará más adelante, programando con anticipación las acciones y actividades del grupo.

El proceso de planificación debe esclarecer:

- ◆ ¿Qué se va a hacer?
- ◆ ¿Por qué se hará?
- ◆ ¿Cuándo se hará cada actividad y en qué secuencia?
- ◆ ¿Con qué recursos humanos y materiales se realizará lo acordado?

La planificación es participativa cuando los miembros de los GyTT, agricultores (as) y otros contribuyen a:

- ▶ Identificar los problemas en los sistemas de producción.
- ▶ Discutir en las acciones y actividades que ayudarán a solucionar esos problemas.
- ▶ Definir los pasos que deben darse.
- ▶ Determinar quiénes asumirán las distintas tareas necesarias para la realización del plan.
- ▶ Implementar las acciones y actividades.
- ▶ Analizar y evaluar los resultados obtenidos con las acciones.

La planificación tiene distintas etapas. Es importante que todos los integrantes de los GyTT tengan las mismas oportunidades de contribuir y participar en cada una de ellas. No sólo es suficiente que los técnicos colaboren en el cumplimiento de las tareas, lo cual es común, sino que también participen en la decisión acerca de cuales actividades y tareas debe impulsar CENTA como institución.

b. Importancia de la Planificación

La planificación es importante porque permite al equipo GyTT:

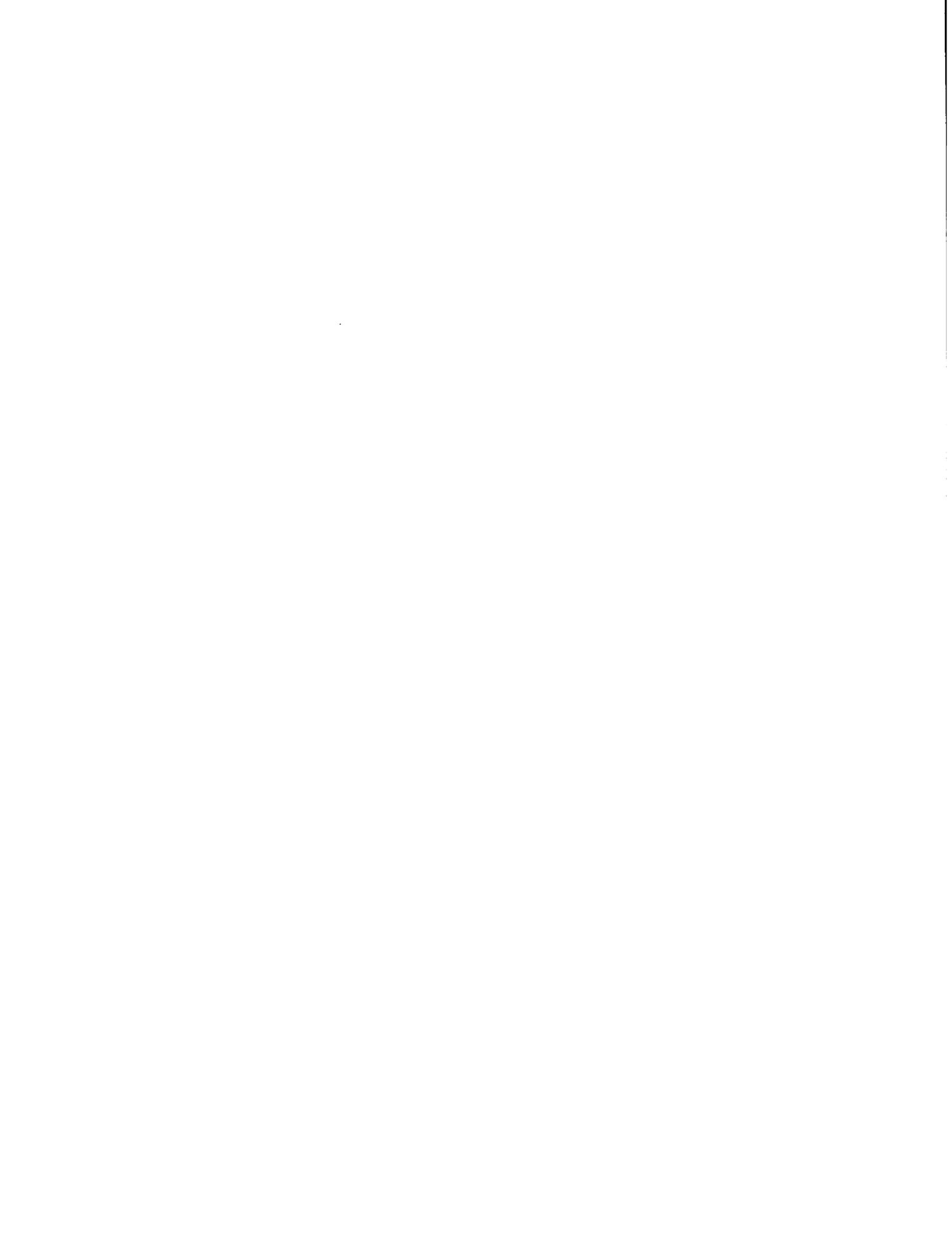
- ◆ Concentrar sus recursos en torno a sus objetivos.
- ◆ Hacer perdurar sus actividades en el tiempo.
- ◆ Facilitar la adquisición de nuevas experiencias.

La planificación permite que el equipo GyTT concentre todos sus recursos en torno a sus objetivos, evitando que caiga en actividades desordenadas y sin rumbo. Al pensar con anticipación qué actividades y qué acciones se impulsarán, la planificación unifica criterios y coordina los esfuerzos.

c. ¿Cómo se hace una planificación participativa?

Entre los muchos modelos utilizados para elaborar un plan de trabajo, se ha elegido el que se está presentando en este estudio, el cual ha partido del diagnóstico inicial que han elaborado los equipos GyTT; se reconoce sin embargo, que pueden variar los pasos que sigue el modelo propuesto, como también la terminología y el orden de ellos (*Figura 1*).

- | | |
|---------------|--|
| Paso 1 | Acopio de información: diagnóstico, estudios de perfil de área, etc. |
| Paso 2 | Identificar los problemas que limitan la productividad de los sistemas de producción. |
| Paso 3 | Formular objetivos claros y concretos. |
| Paso 4 | Identificar las causas según evidencias. |
| Paso 5 | Considerar las opciones posibles de solución para lograr los objetivos. |
| Paso 6 | Elaborar el plan de acción en cuanto a: <ul style="list-style-type: none">- Actividades- Recursos- Identificación de responsables- Tiempo |
| Paso 7 | Ejecución del plan de trabajo. |
| Paso 8 | Evaluación de lo realizado. |



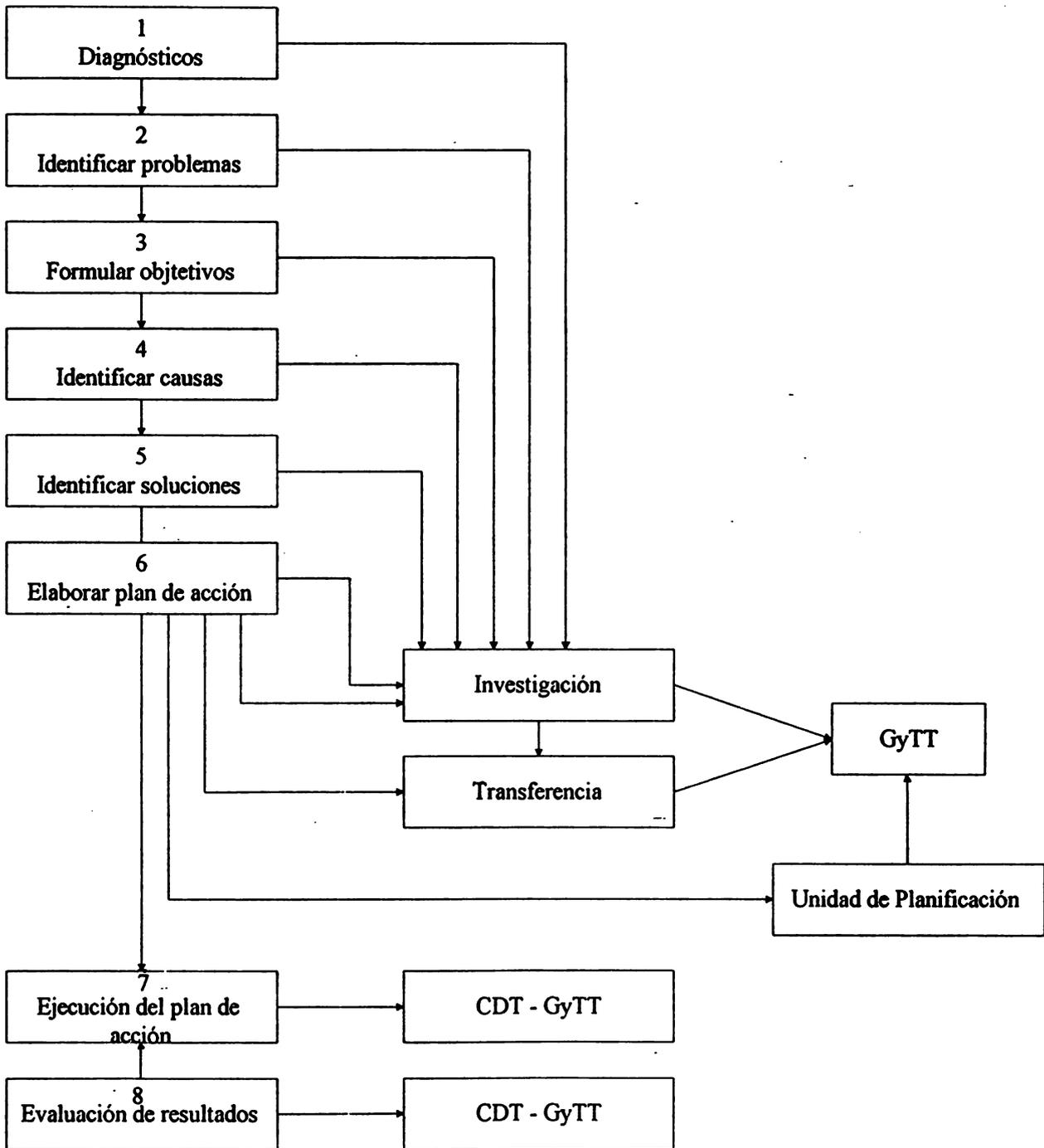


Figura 1.
Pasos del procedimiento de la Planificación de la Investigación y Transferencia de los GyTT. Centro de Desarrollo Tecnológico San Andrés.

d. Descripción de los pasos.

Paso 1. Acopio de información.

Se puede hacer de diferentes maneras, en forma directa o indirecta.

La información directa es la que se obtiene del agricultor quien conoce la situación de una manera diferente a la nuestra y además se actualiza constantemente con los acontecimientos que suceden a su alrededor.

Existe información disponible en las diferentes dependencias del Estado, empresas privadas, organismos internacionales, alcaldías, entidades de servicio, etc.

Paso 2. Identificar los problemas que limitan la productividad de los sistemas de producción.

Una vez que hemos obtenido y ordenado la información disponible sobre el área de influencia de la agencia, estaremos en condiciones de formar un plan de trabajo.

El equipo GyTT cuenta con un diagnóstico y conoce los problemas que están afectando los sistemas de producción (Anexo 3). Ahora es necesario precisar el problema específico que va a recibir atención (Figura 2).

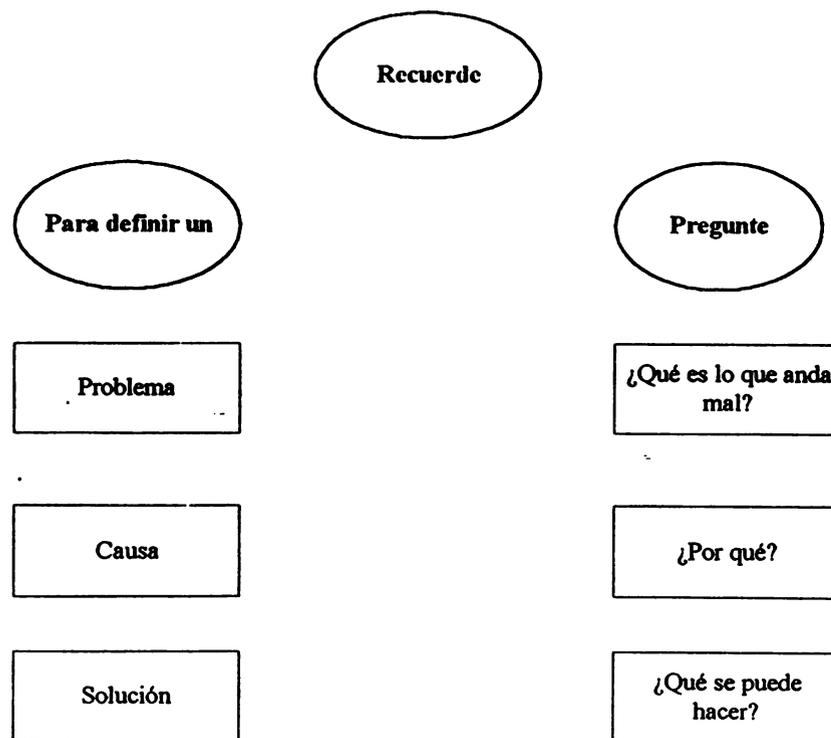


Figura 2

La importancia del problema depende fundamentalmente de:

- El número de agricultores afectados.
- La recuperación económica.
- La recuperación social.
- El interés nacional.
- La facilidad de solución.
- La repercusión en la solución de otros problemas.
- La urgencia.
- La aptitud o preparación del agricultor.
- La importancia del cultivo.
- Pérdida de rendimiento.

Según Robert Tripp y Jonathan Woolley, CIMMYT/CIAT definen que "los problemas son factores biológicos limitantes o ineficiencia en el uso de recursos y restringe la productividad de un sistema agrícola".

Los problemas deben considerarse de manera que ilustre claramente como se relaciona con los bajos rendimientos, bajos ingresos o el uso ineficiente de recursos. (Figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9).

Cómo se identifica el problema?, mediante:

- Ensayos
- Encuestas
- Observaciones
- Prueba de laboratorio
- Otros métodos.

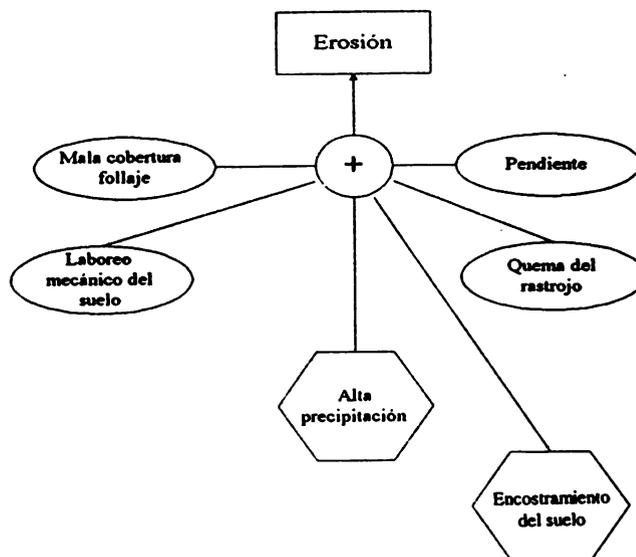
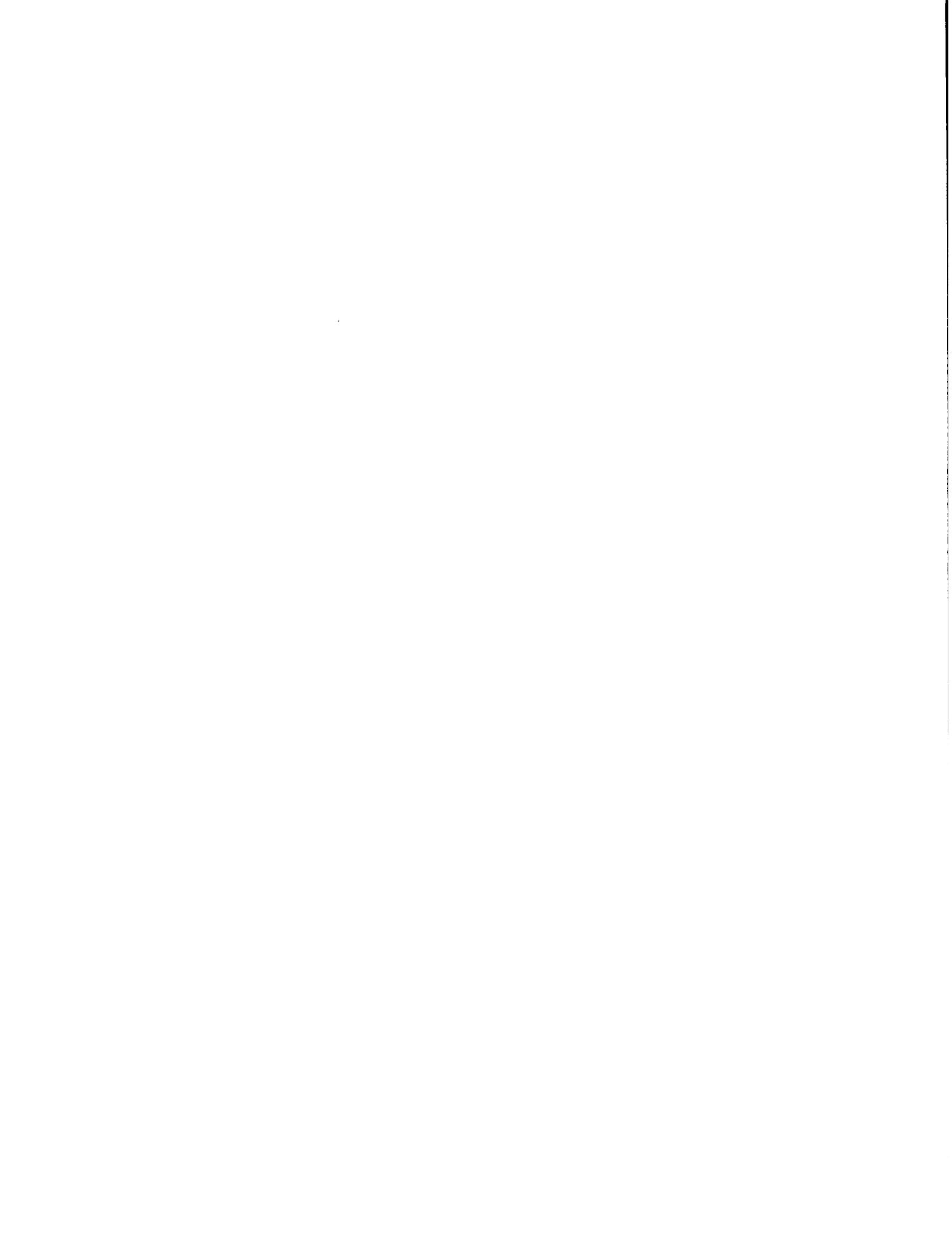


Figura 3
Causalidad en el problema de Erosión



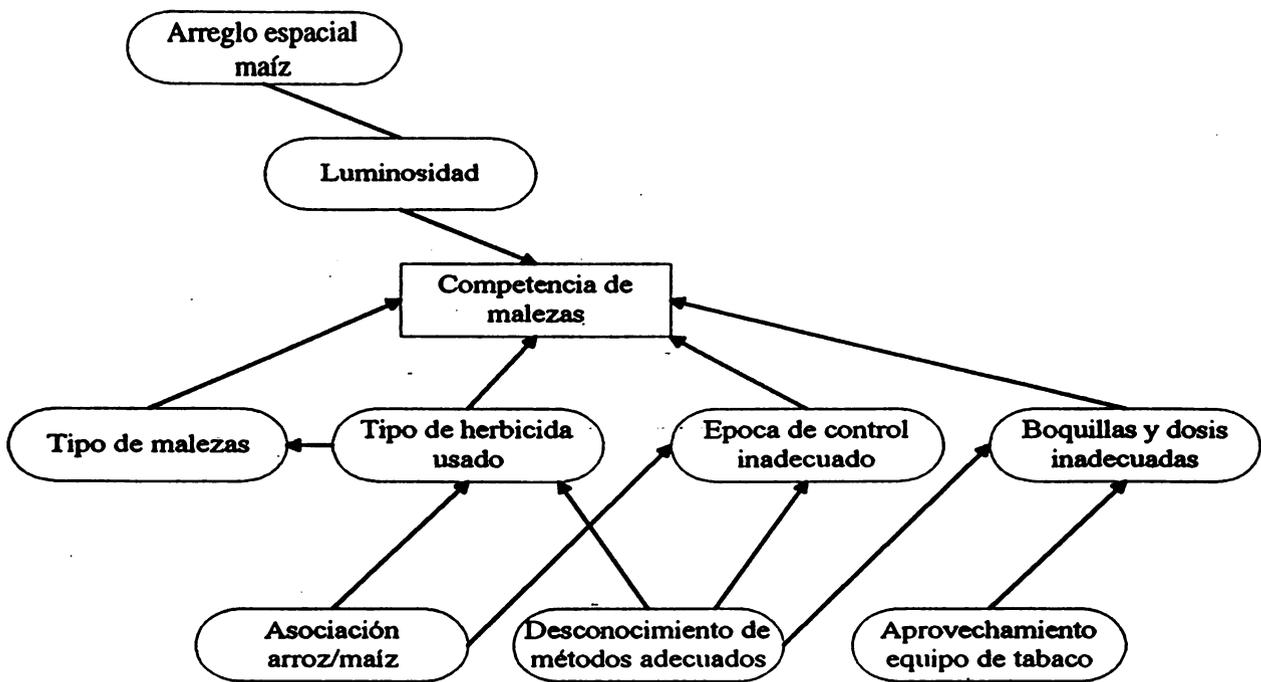


Figura 4
Causalidad en el problema de Maleza

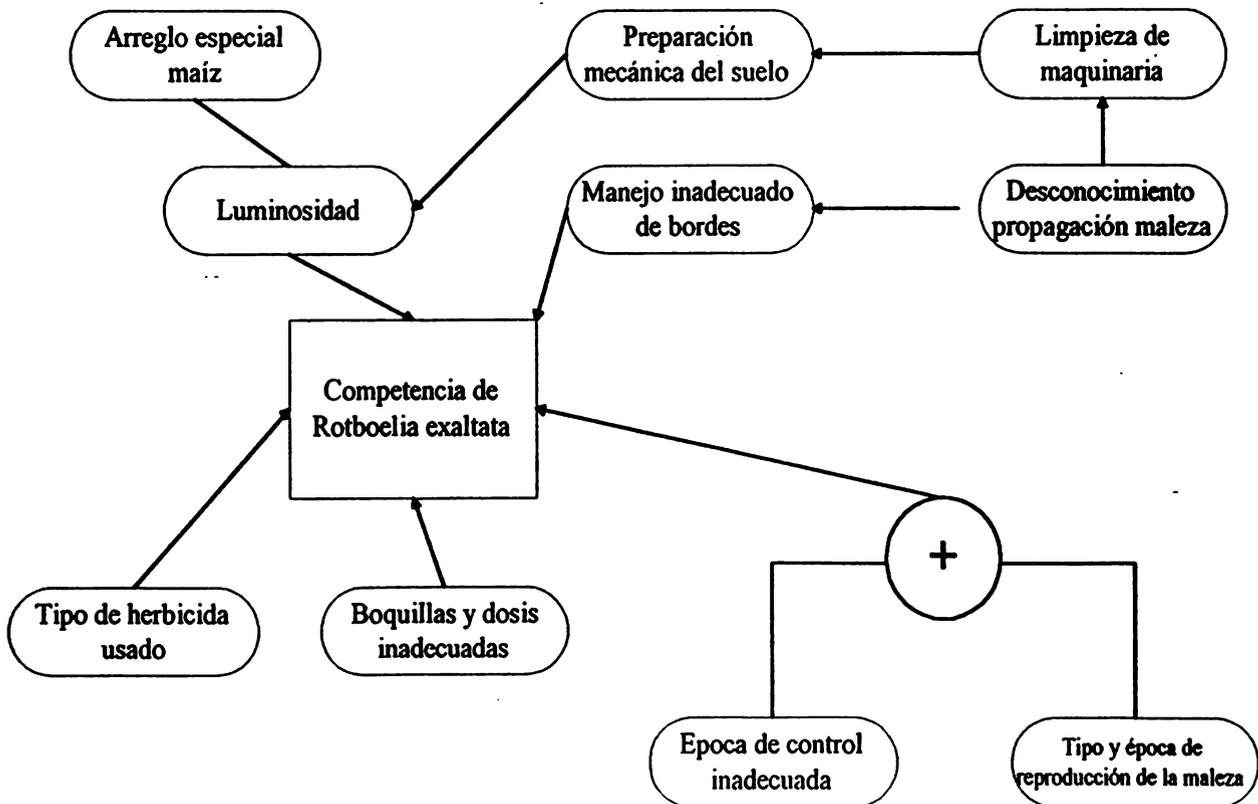
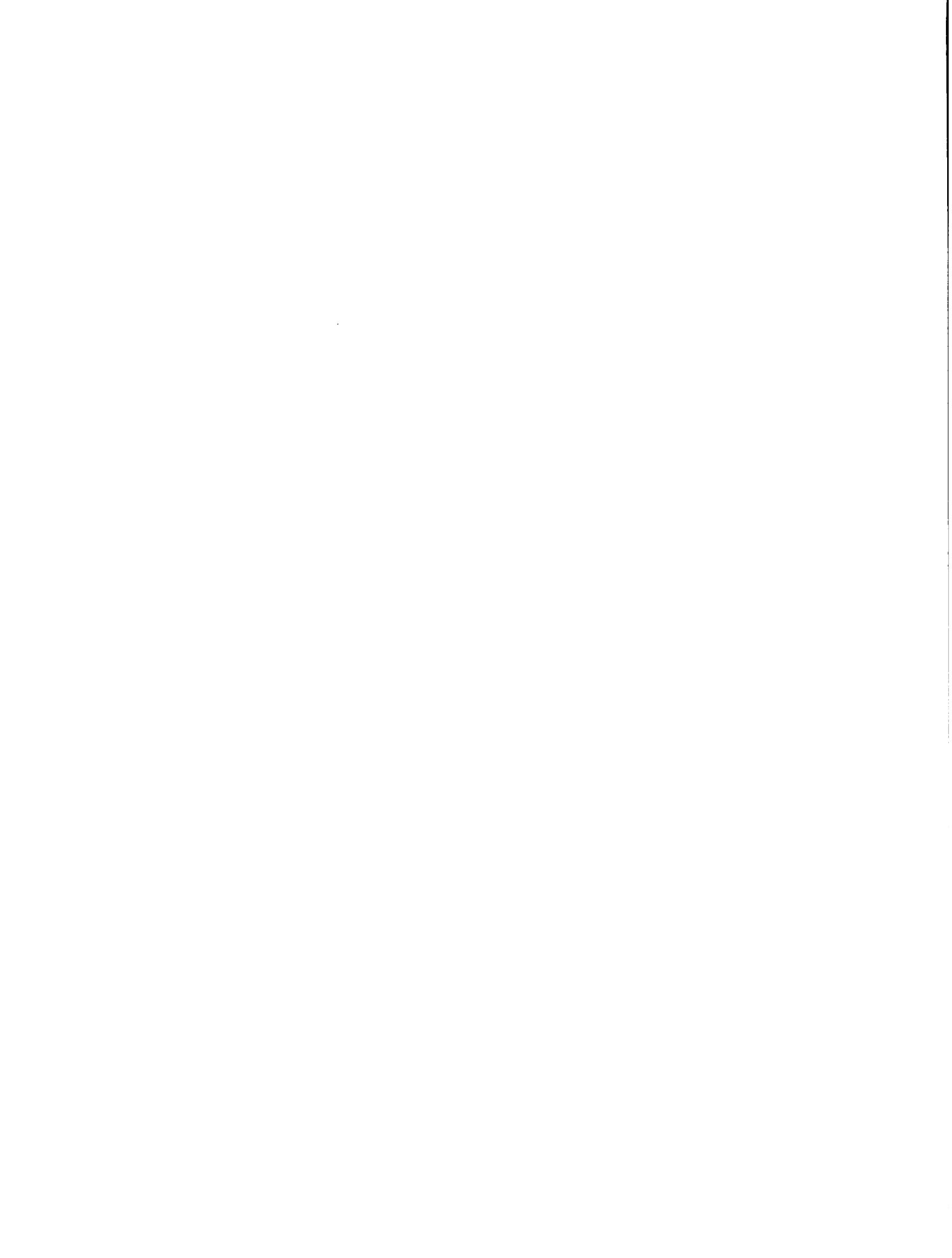


Figura 5
Causalidad en el problema de Rotboelia exaltata



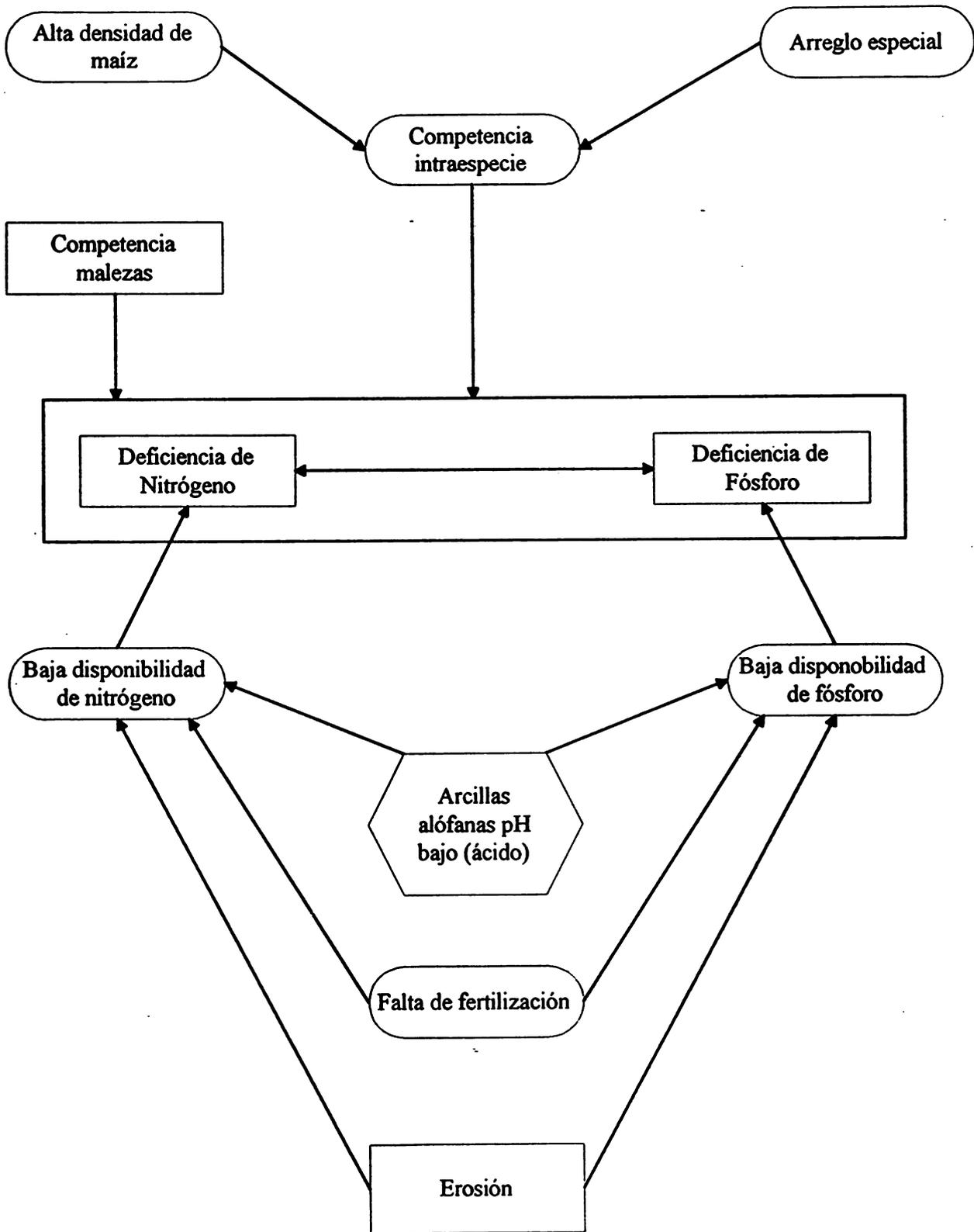


Figura 6
Causalidad en los problemas de deficiencias de Nitrógeno y Fósforo.



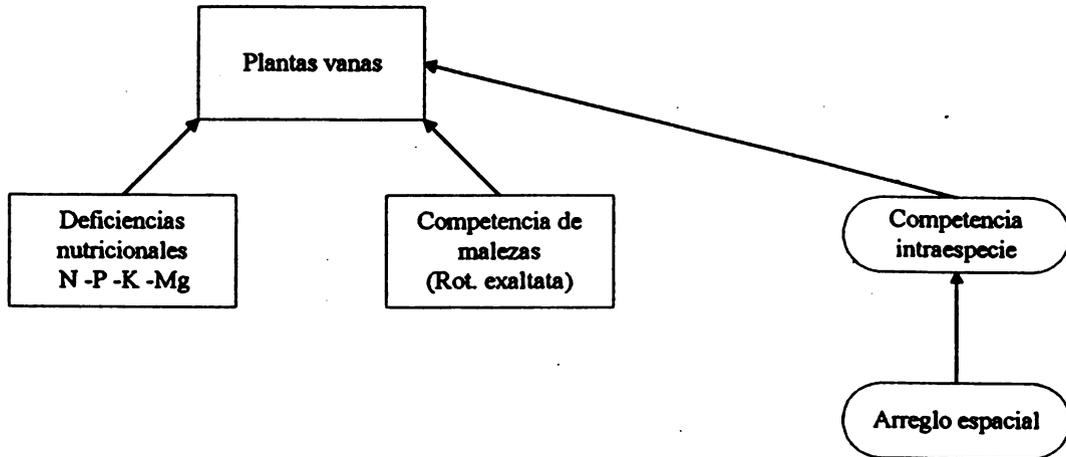


Figura 7
Causalidad en el problema de Plantas Vanas

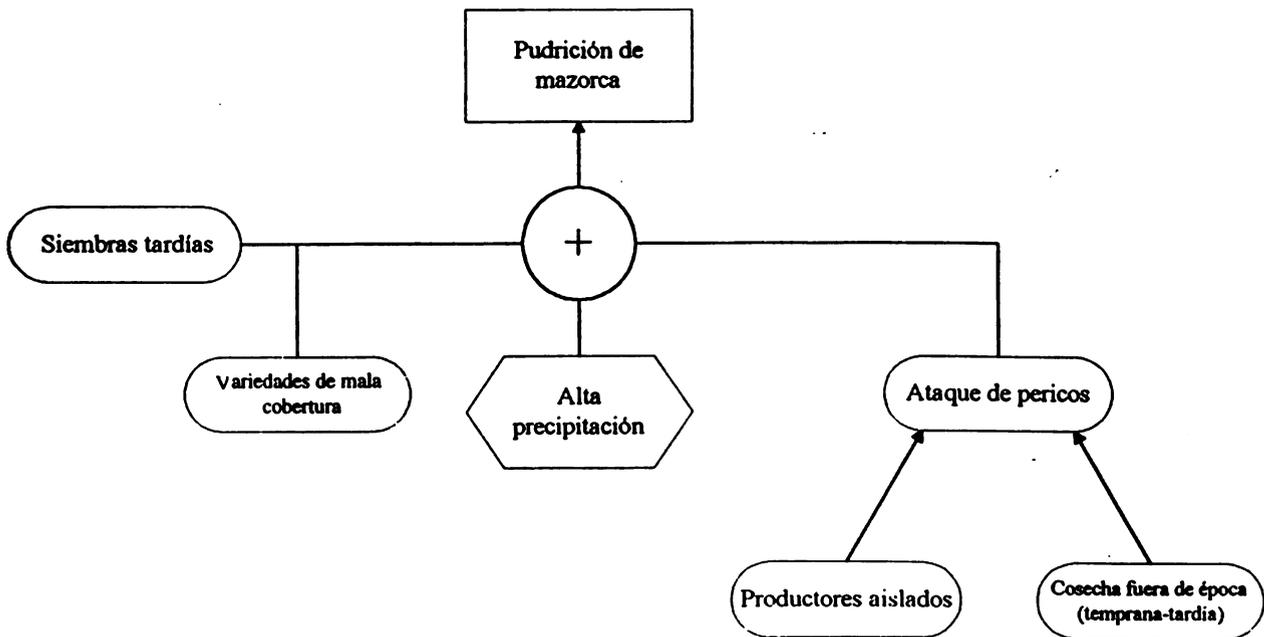


Figura 8
Causalidad en problema de Pudrición de Mazorca



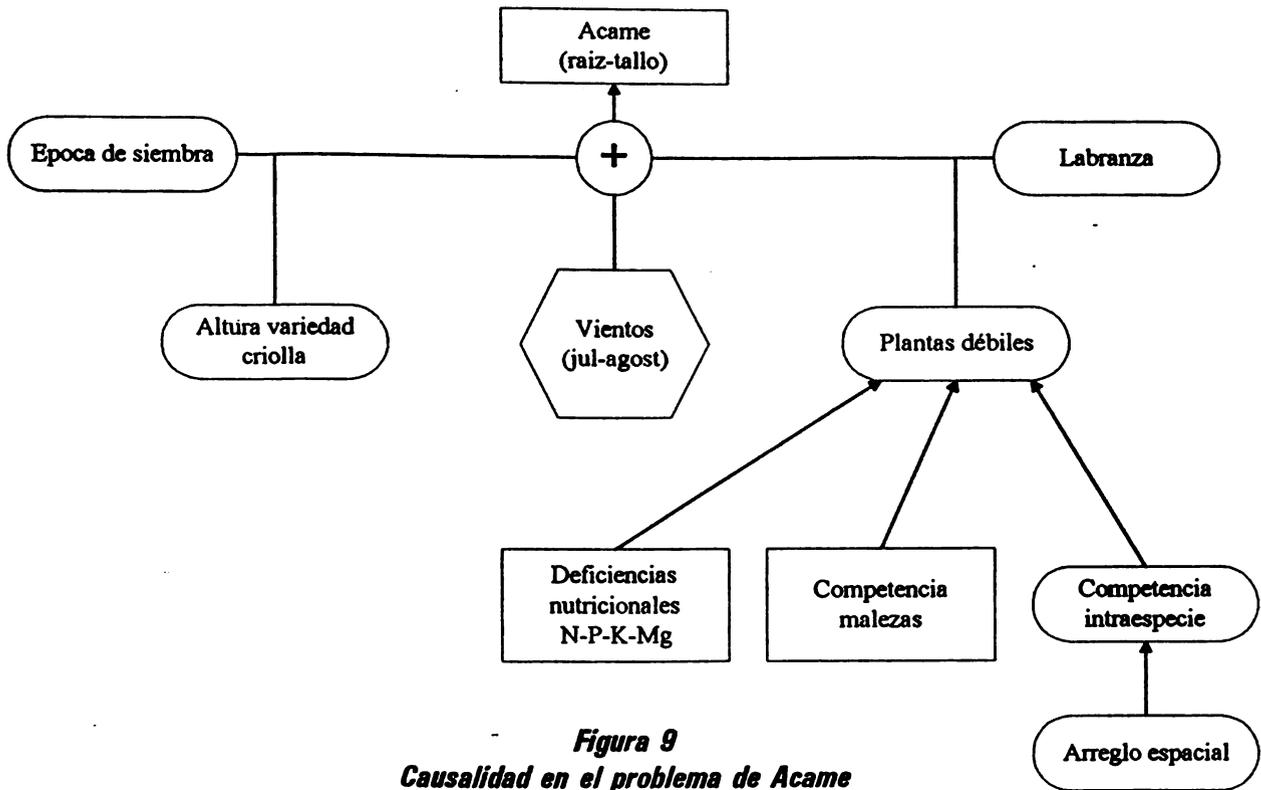


Figura 9
Causalidad en el problema de Acame

Paso 3. Formular objetivos claros y concretos

Existe una estrecha relación entre la definición del problema que enfrenta el equipo GyTT y la formulación de los objetivos que se propone alcanzar.

Un objetivo es una enunciación sencilla de los resultados que el grupo pretende alcanzar. El objetivo expone que se quiere lograr y cambiar y eso orienta y guía el quehacer del grupo. No contiene en sí la solución pero es imprescindible saber cuál es. Después de fijar el objetivo puede explorarse diferentes posibilidades de solución. Es muy importante que los objetivos que el grupo plantea sean concretos y específicos.

Ejemplo:

Objetivo:

Incrementar en un 20% para 1996 la producción del sistema maíz/sorgo en la comunidad de Aguilares.

Características que debe reunir un objetivo:

Claro: Los objetivos deben plantearse con frases afirmativas.

Concreto: Los objetivos deben especificar el qué, quién, dónde y cuánto en lo referente al problema.

Establece resultados: Los objetivos describen un estado futuro a lograr, en lugar de actividades y procesos.

Realista: Los objetivos deben ajustarse a la realidad.

Flexible: Los objetivos deben adaptarse a situaciones cambiantes e impredecibles.

Con un objetivo claramente formulado, se puede desarrollar un plan de acción con diversas actividades.

Punto 4. Identificar las causas.

Una vez que han identificado los problemas por los equipos GyTT que están sustentados con suficientes pruebas o que se han identificado en forma tentativa pueden ser analizados si se considera que tienen utilidad.

El propósito es desarrollar suficiente información sobre un problema particular para identificar soluciones apropiadas.

A veces es posible identificar soluciones sin saber gran cosa sobre las causas de un problema pero en muchos casos, la falta de cuidado al definir las causas limita las oportunidades de identificar soluciones factibles. El prestarle atención a las causas de un problema fomenta la identificación de soluciones imaginativas. Si las causas no se entienden bien, quizás sea necesario realizar ensayos u otras investigaciones para esclarecerlas. Las causas de los problemas deben revisarse cada año y definirse en forma más precisa a medida que haya más información. La definición de problemas y causas en ocasiones cambia a medida que avanza la investigación. Ejemplo: la erosión se presenta como una causa de la carencia de nitrógeno y de la sequía. Sin embargo, podría decirse que la erosión en sí es un problema, y representa una serie de ineficiencias en el uso de recursos.

Por lo tanto, la erosión puede ser un problema que a su vez causa otros problemas.



Paso 5. Identificar soluciones.

Una vez definido el problema, formulado el objetivo e identificado las causa, hay que encontrar la manera de resolverlo.

Por eso, el equipo GyTT tiene que avocarse ahora a examinar todas las distintas maneras posibles de resolver el problema.

Es decir, debe estudiar las posibles opciones y actividades que puede encarar. Siempre van a existir muchas maneras distintas para lograr los mismos resultados.

Antes de elegir la mejor forma de lograr el objetivo planteado hay que:

- ◆ Identificar las distintas maneras posibles de lograr el objetivo y
- ◆ Analizar cada una de las opciones para elegir la mejor y más factible.

Identificar las distintas maneras posibles de lograr el objetivo utilizando diversas técnicas de animación, para el caso los GyTT del CDT San Andrés hicieron la "lluvia de ideas" (Anexo 3), el equipo hizo un listado de las distintas posibles soluciones a los problemas presentados. Ello requiere que el grupo explore, con mucha iniciativa e imaginación, las distintas vías posibles.

Los 4 equipos de GyTT del CDT San Andrés formularon su respectiva planificación utilizando la lluvia de ideas con tarjetas (Anexo 3) en la que participaron los extensionistas en primera instancia, basándose para ello en la información de los diagnósticos, luego se procedió a que los investigadores especialistas en los diferentes programas de investigación depuraran la planificación por sistema de cultivo (Anexo 4).

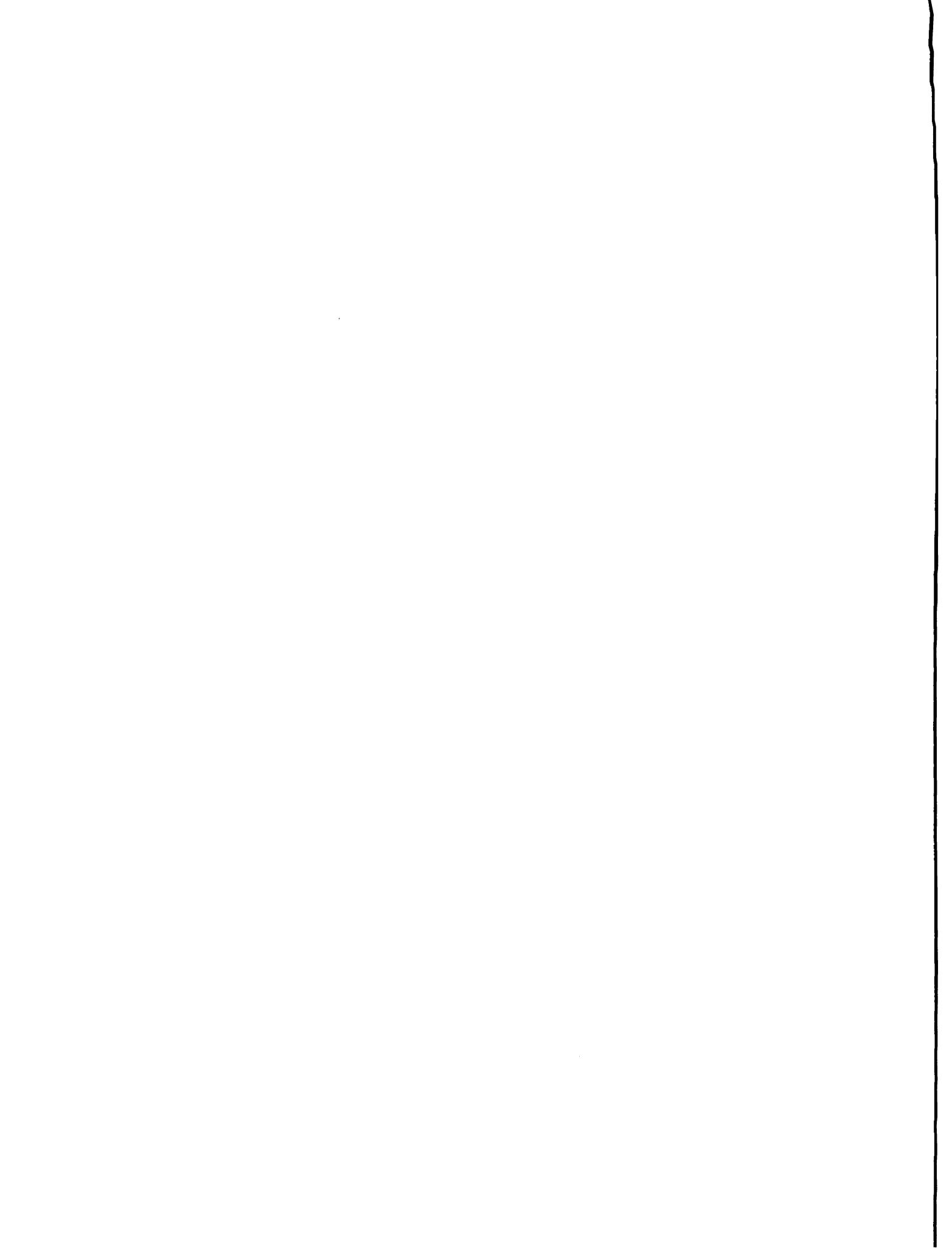
Luego de tener revisada la planificación y elaborada las observaciones por los equipos GyTT, se procedió a consolidar la planificación en base a sistemas de cultivo por el CDT San Andrés.

Paso 6. Elaborar plan de acción.

El plan anual debe expresar las actividades que cada programa, GyTT, agencia del CDT San Andrés proyecta realizar durante el transcurso del año; para la realización de este proceso, CENTA, a través de la Unidad de Planificación, posee toda la documentación necesaria que se debe hacer en la elaboración del plan de acción.

- Identificar las actividades.

A cada alternativa o plan de acción, corresponden diferentes acciones y actividades. Estas pueden variar y combinarse incluso para lograr mayor efectividad.



- **Analizar los recursos.**
Cada proceso de planificación requiere un análisis de los recursos con que dispone el equipo GyTT y de los que va a necesitar.

Los recursos son los medios que se necesitan para llevar a cabo las acciones; entre éstos están los humanos, personas que colaboran y brindan apoyo en la realización de las acciones; recursos materiales, elementos que se necesitan para realizar una actividad; recursos financieros, dinero requerido para llevar a cabo una acción.
- **Asignar responsables.**
¿Quiénes van a ser responsables de cumplir con el trabajo?
Para cada actividad hay que asignar un técnico encargado, y dividir las tareas. En el caso de actividades muy importantes, la responsabilidad deberá distribuirse; en todo el equipo GyTT será responsable de las acciones que se le asignan en el plan.
- **Fijar plazo.**
Es muy útil planificar con anticipación qué plazo habrá para cada etapa del plan. Esta programación permite al equipo GyTT ser más realista en lo que se refiere a la ejecución del trabajo, además sirve a los responsables de cada área, al indicarles los parámetros de tiempo que tienen que cumplir.

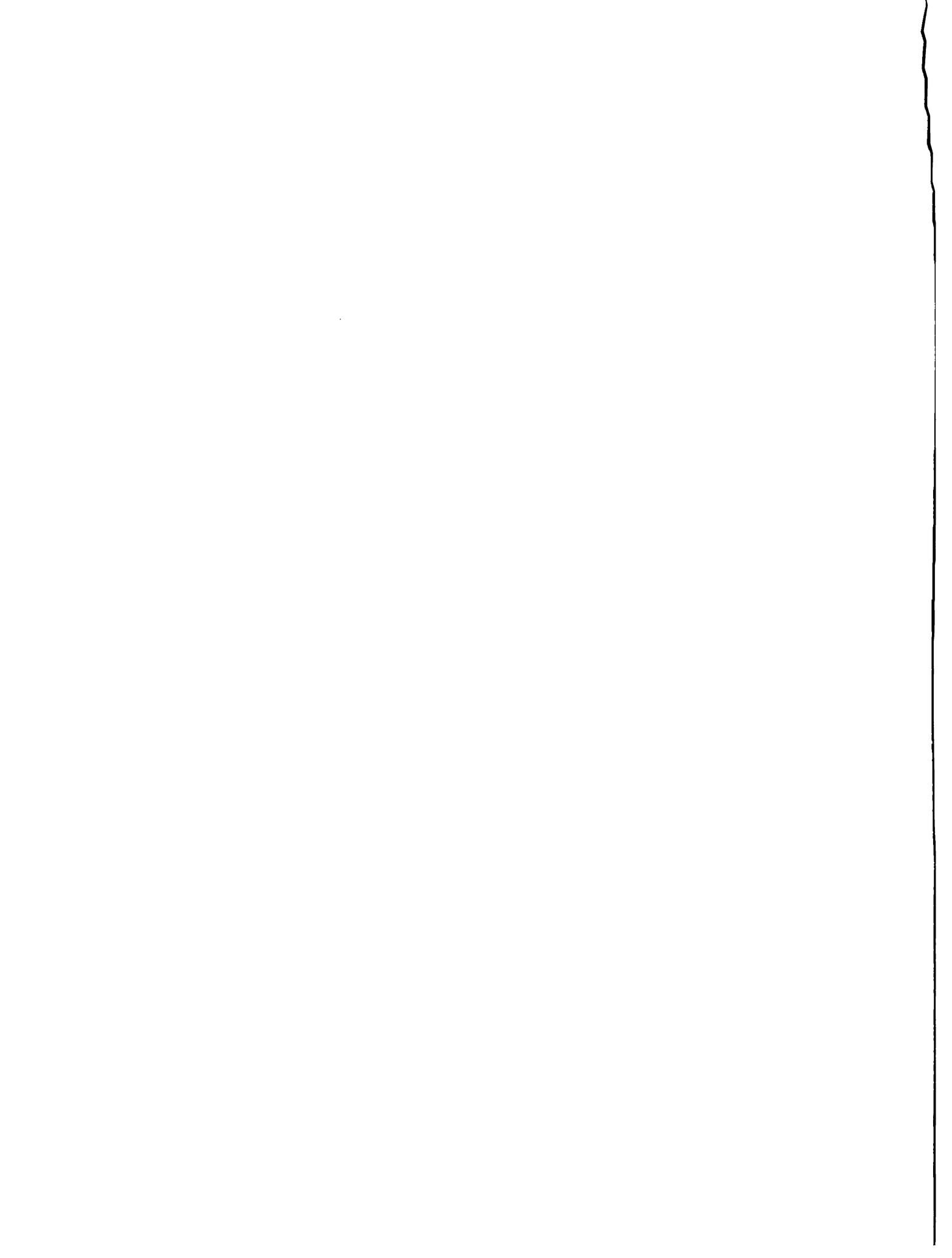
Paso 7. Ejecución del trabajo.

Una vez que se han cumplido estos pasos y preparativos, estamos en el momento de realizar la acción o actividad planeada. Es cuando todos los participantes del equipo GyTT, juntan esfuerzos para lograr la mejor calidad de trabajo que pueden ofrecer a los agricultores.

Paso 8. Evaluación de los resultados.

El último paso en el proceso de planificación es la evaluación de los resultados, informes mensuales, trimestrales y anuales.

- ▶ ¿Qué hicimos?
- ▶ ¿Cómo lo hicimos?
- ▶ ¿Qué logros y fallas hubo?
- ▶ ¿Qué obtuvimos?
- ▶ ¿Cuál es el próximo paso?



Resumen de la Planificación

Concluiremos en este estudio diciendo que los 8 pasos presentados constituyen una guía para elaborar una excelente planificación para fijar prioridades. No son formulas para tomar decisiones, sino sugerencias para hacer discusiones y su verdadera utilidad depende mucho de la responsabilidad e imaginación de los investigadores y extensionistas que las utilicen.

V. Planificación de la investigación y extensión de cada uno de los GyTT considerando los dominios de recomendación en base a los sistemas de producción y área geográfica.

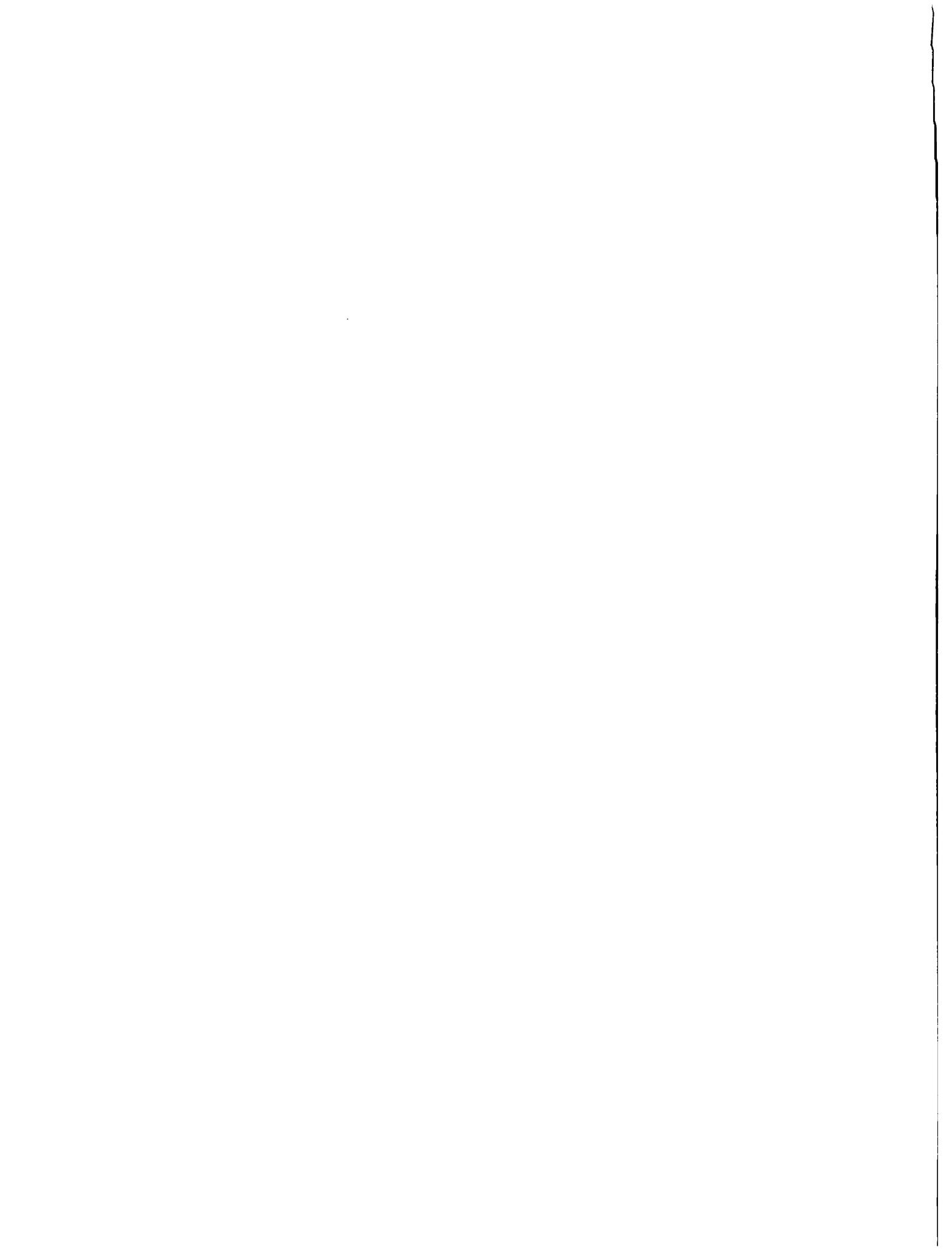
a. Dominios de Recomendación

Este concepto recibe otros nombres, tales como "área homogénea" o "área de dominio". Para definirlo, se necesita contar con tres elementos fundamentales:

1. Un área geográfica particular y dentro de esta un nicho ecológico definido.
2. Un grupo de agricultores.
3. Sistemas de producción agropecuarios con características similares que son compartidas por los agricultores pertenecientes al grupo (figura 10).

Una forma de explicar este concepto es: "En un área ecológicamente similar, los agricultores pertenecientes a un mismo estrato socioeconómico y que comparten una misma cultura, también comparten sistemas de producción".

En otras palabras, los agricultores con similar disponibilidad de recursos produciendo dentro de un área con características similares de clima y suelo también enfrentan similares restricciones y por lo tanto, por medio de las relaciones sociales, aprenden colectivamente a través del tiempo, a combatir o minimizar dichas restricciones.



DOMINIO DE RECOMENDACION

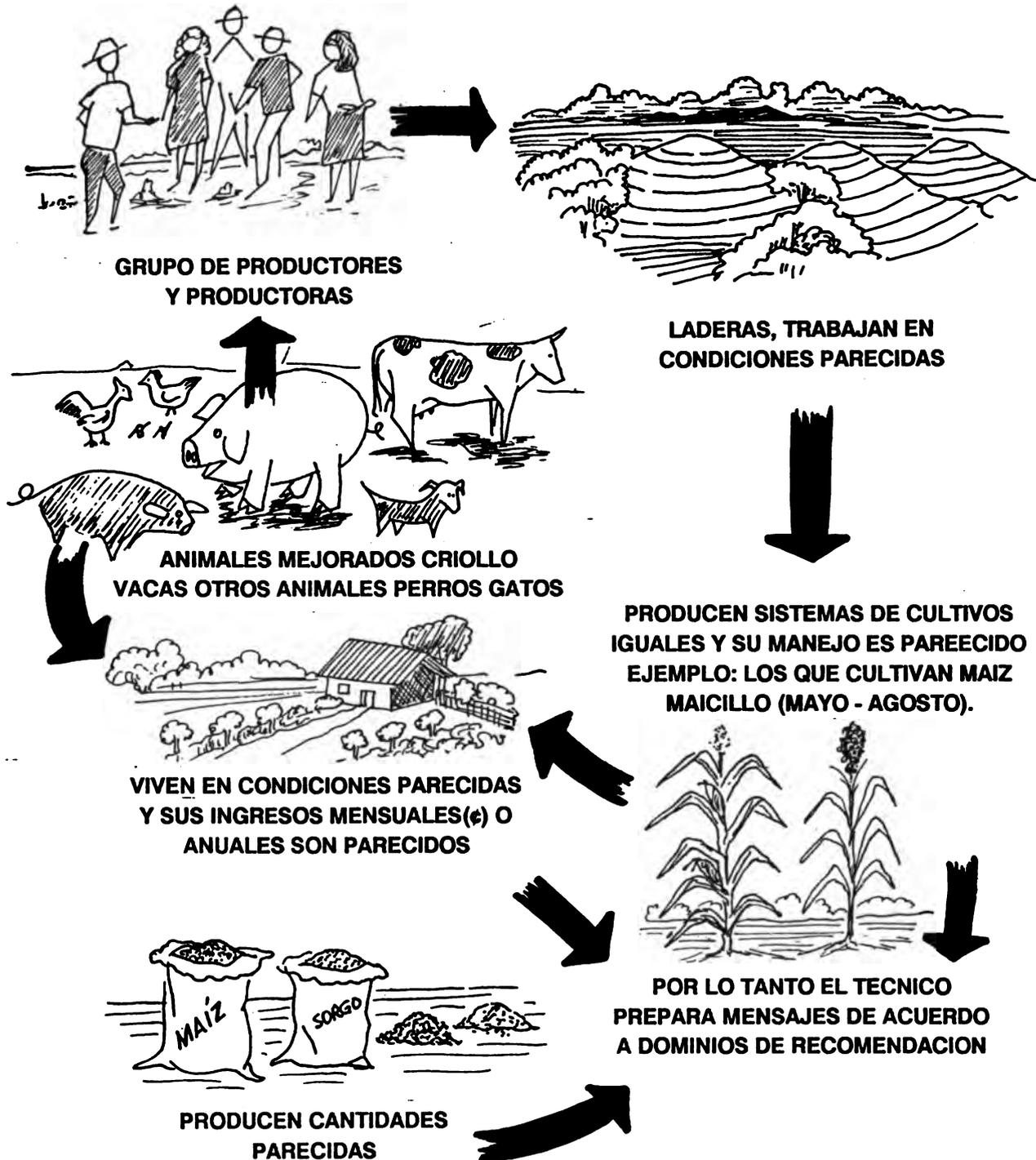


Figura 10
Dominio de Recomendación

b. Determinantes de un área de Dominio

"Los sistemas agropecuarios propios o adaptados a un ambiente específico, conforman uno o más agrosistemas". Es decir, un agrosistema es una actividad agropecuaria particular dentro de un ecosistema dado. Factores de orden ambiental como el clima y el suelo son determinantes de un ecosistema.

Un agrosistema es determinado, además, por factores de orden económico, social y cultural. En otras palabras, un agrosistema es producto de la interacción de factores de orden físico, socioeconómico y cultural.

Se ha comprobado que agricultores que viven y trabajan en condiciones sociales y económicas similares, que comparten una misma cultura y que producen dentro de un mismo ecosistema, también comparten agrosistemas.

c. Definiciones de Sistemas en general

- Cualquier conjunto de elementos o componentes que se relacionan entre sí.
- Procesos o procedimientos ordenados que llevan al logro de objetivos bien definidos.
- Arreglos en el espacio de componentes o elementos, que permiten una mejor utilización de los recursos disponibles y una mayor eficiencia productiva.
- Sistema de producción son los cultivos y animales que el agricultor tiene en sus parcelas, los cuales actúan como una sola cosa para producir alimentos, dinero y otros productos que el agricultor define previamente. (*Figura 11*).

Por ejemplo, si se tiene el sistema Maíz de mayo-junio en relevo con Maicillo de agosto más Aves y Ganado, cuando el Maíz se abona o se le hacen las limpias, estas labores también las aprovecha el Maicillo. Casi todas las labores en los cultivos se relacionan entre sí.

Casi siempre se olvida que el Maicillo sirve para alimentar las gallinas y pollos, y que al dejar los rastrojos en el suelo lo mejora, y que los suelos mejorados sirven a todos los cultivos, además de que con los rastrojos se alimenta el ganado en época seca.

Esta forma de ver las cosas, se le llama **Sistemas de Producción**, el mejor ejemplo de sistema es nuestro cuerpo; todo las partes de nuestro cuerpo están bien coordinadas y lo que hace una parte le sirve a la otra.

Por ejemplo, la cabeza no puede olvidarse de lo que hace el corazón o las manos; así nuestra parcela o finca es un sistema al igual que el cuerpo humano, integrado en todas sus partes.

Es importante que quede claro que lo que se hace en la parcela se tiene que hacer de una forma integral, es decir como una sola cosa y no en forma separada; por ejemplo, muchos agricultores cultivan Maíz, Frijol, Pipián y tienen gallinas y pollos, todos estos componentes forman el sistema.

Cuando se les pregunta qué siembran, casi nunca se acuerdan del Pipián y se olvidan también que muchas de las labores que le hacen al Maíz, las aprovechan el Frijol y el Pipián.

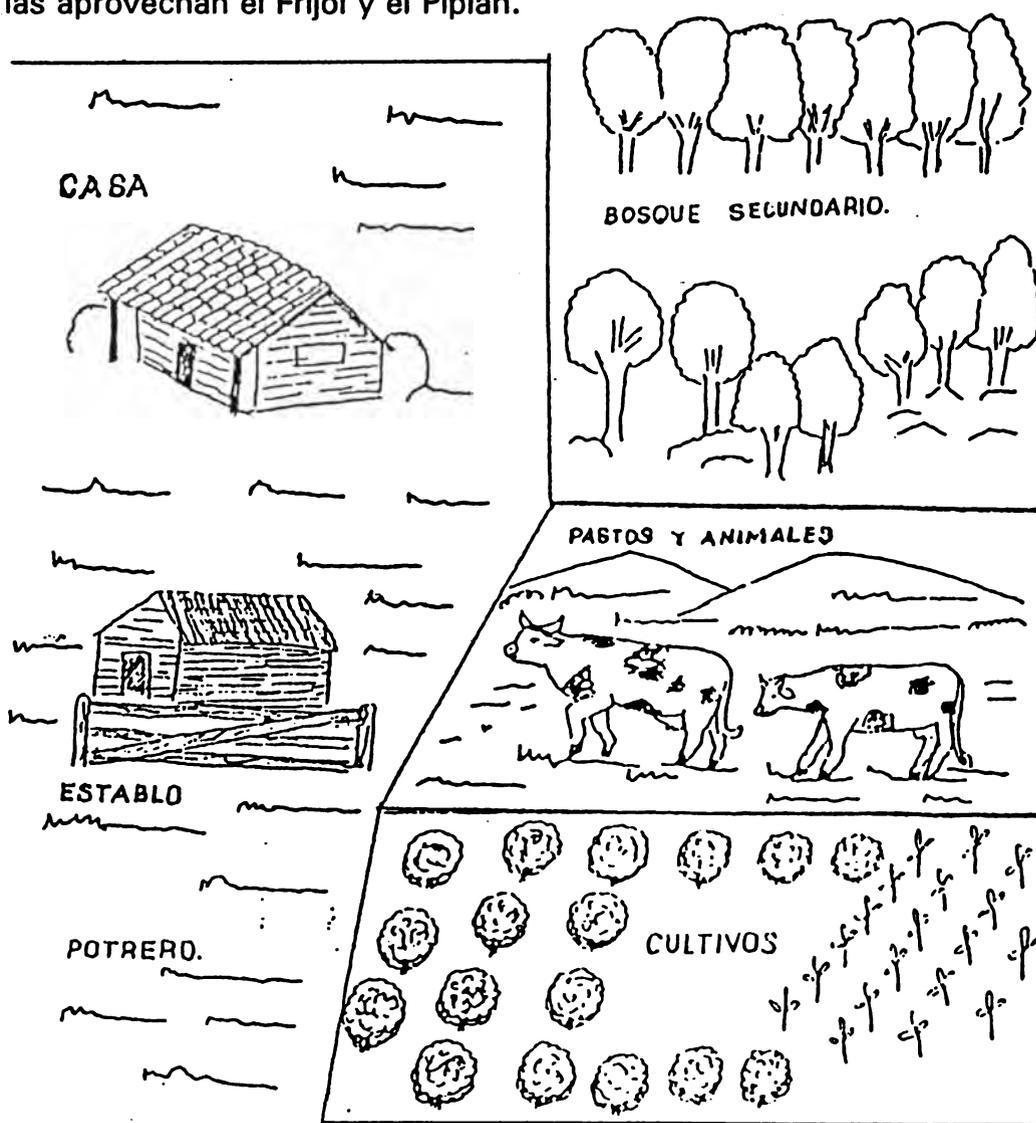
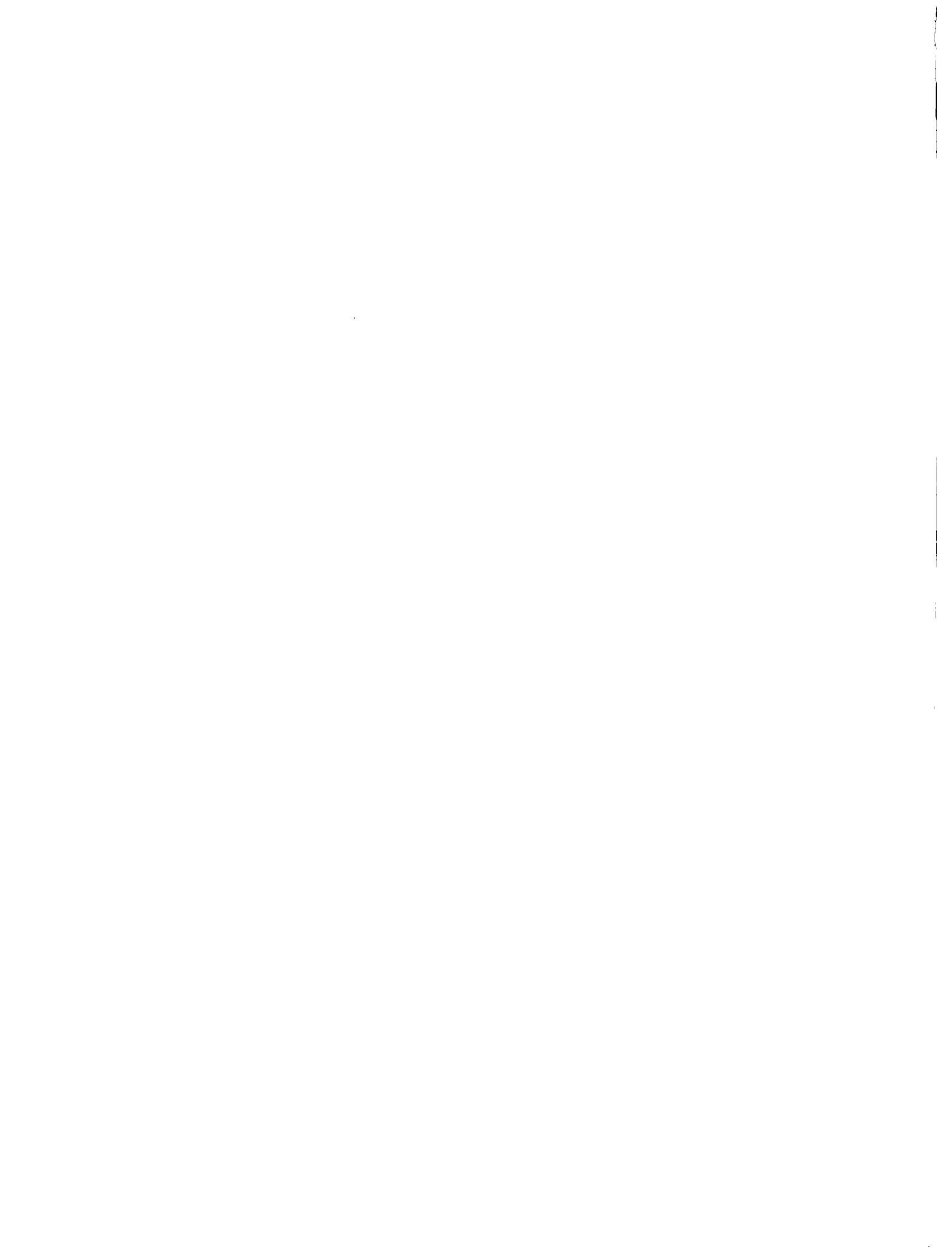


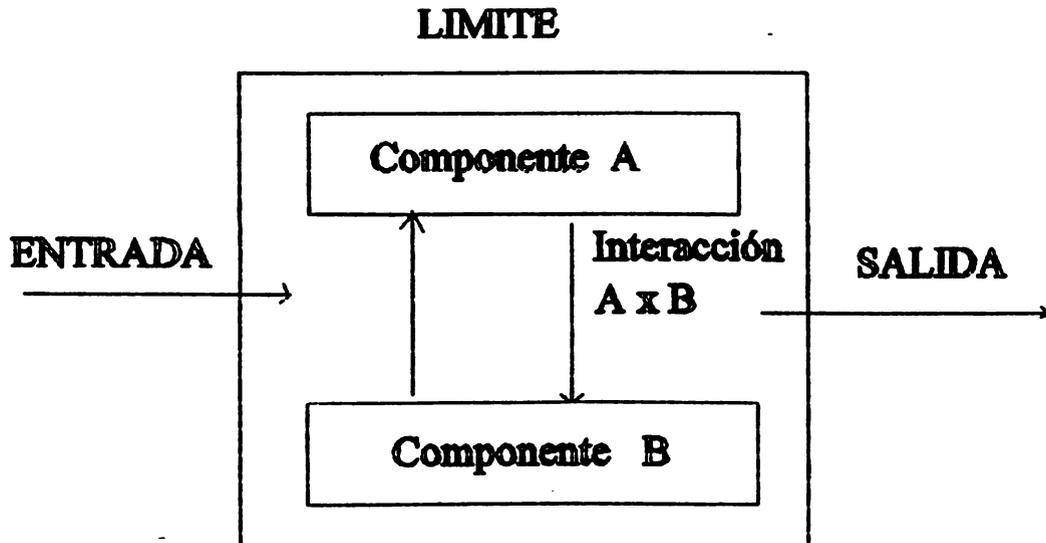
Figura 11

En la agricultura y ganadería la finca es un sistema, que debe trabajar para un fin común.



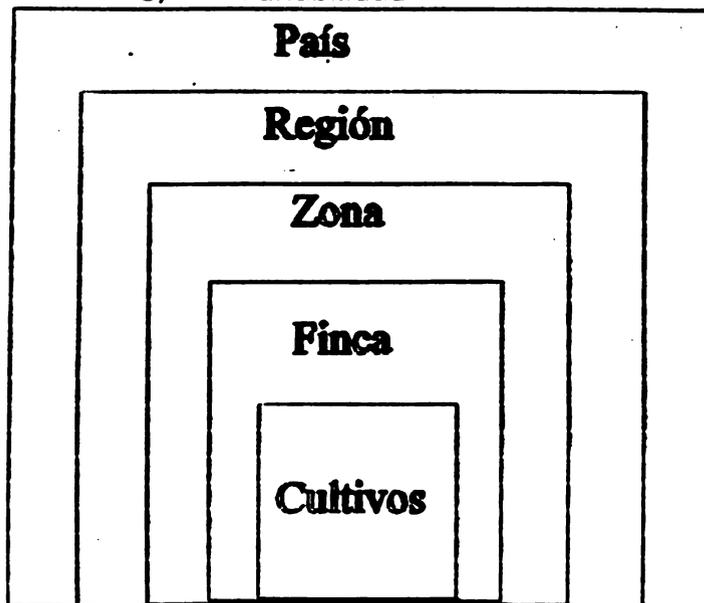
Elementos de un sistema:

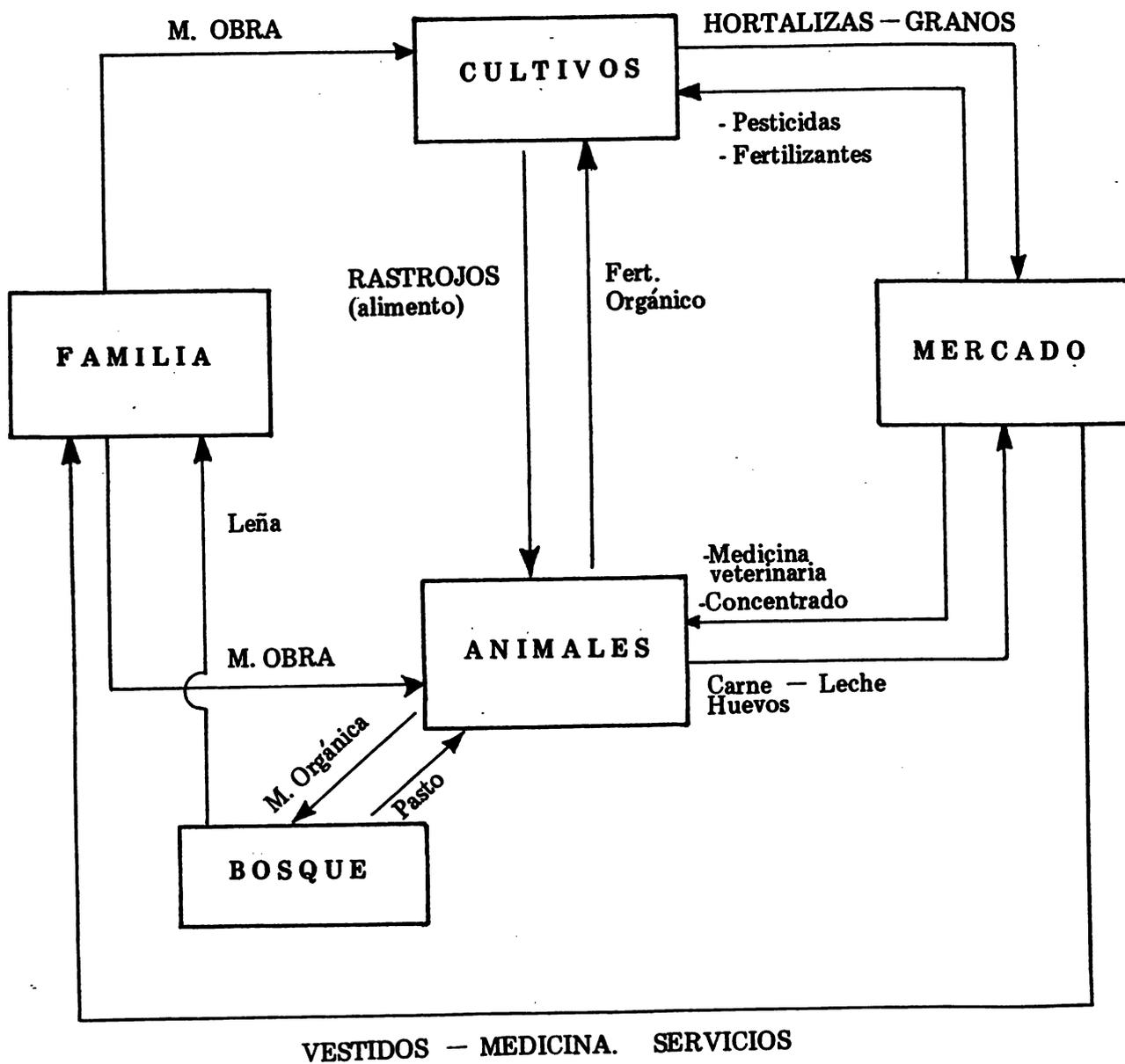
- Componentes
- Interacción entre componentes
- Entradas
- Salidas
- Límites



Todo sistema tiene:

- a) Estructura
 - 1) Número de componentes
 - 2) Tipos de componentes
 - 3) Arreglo (interacción) entre componentes
- b) Función
 - 1) Productividad
 - 2) Eficiencia
 - 3) Variabilidad





Modelación de los Sistemas de Producción

ANEXOS

- 1. Equipo de Transferencia integrado al CDT San Andrés.**
- 2. Contenido de los Diagnósticos Agroeconómicos.**
- 3. Determinación de los principales sistemas de producción.**
- 4. ¿Cómo podemos identificar los sistemas de producción?**

Anexo 1

Equipos GyTT y Agencias de Extensión que integran el CDT-02 San Andrés

CDT SAN ANDRES 0 - 2							
GYTT-01 AGUILARES		GYTT 02 NUEVA CONCEPCIÓN		GYTT 03 SAN MARTÍN		GYTT 04 OPICO	
Suchitoto	16	Nueva Concepción	20	Olocuilta	26	Zaragoza	23
Tonacatepeque	17	Chalatenango	21	Penchimalco	27	Quezaltepeque	33
Aguilares	18	Tejuria	22	Soyapango	28	Opico	34
Atiocoyo	19	La Reina	23	Sn Bartolome Perulapía	29	Ciudad Arce	35
		San Rafael Chalatenango	24	San Martín	30	Zapotitan	36
		La Palma	25	Santo Tomás	31		

Anexo 2

Contenido de los Diagnósticos

Introducción:

- I. Descripción de las áreas que comprende cada agencia.**
 1. Ubicación
 2. División Administrativa
 3. Hidrología
 4. Orografía

- II. Características Fisiográficas.**
 - A. Datos climáticos**
 1. Precipitaciones
 2. Canícula
 3. Temperatura

 - B. Topografía**
 1. Plano
 2. Semiplano
 3. Ladera
 4. Altitud

 - C. Suelos**
 1. Tipos y clase
 2. Fertilidad
 3. Drenaje
 4. Susceptibilidad a la erosión

- III. Características Agronómicas.**
 - A. Uso de la tierra.**
 1. Areas sembradas
 2. Sistemas de producción por área
 3. Patrones de cultivo por sistema
 4. Producción
 5. Actividades Pecuarias
 6. Uso potencial y real de la tierra

 - B. Nivel Tecnológico.**
 1. Uso de maquinaria y herramienta
 2. Uso de variedades
 3. Origen de semillas
 4. Uso de agroquímicos
 5. Principales prácticas agrícolas

IV. Problemática.

- A. Principales problemas por sistemas de cultivo.
- B. Principales problemas del sistema producción.

V. Características Agrosocioeconómicas.

- A. Orientación de la producción.
 - 1. Autoconsumo
 - 2. Mercado
- B. Tenencia de la tierra.
 - 1. Formas de tenencia
 - 2. Tamaño de las fincas
- C. Uso de la mano de obra.
 - 1. Disponibilidad, costo y uso de mano de obra familia y contratada
 - 2. Migración estacional
 - 3. División del trabajo
- D. Uso del capital.
 - 1. Recursos propios de los productores
 - 2. Utilización del crédito formal
 - 3. Uso de crédito informal
- E. Mercadeo de la producción.
 - 1. Papel de los intermediarios
 - 2. Precios, márgenes de ganancia
- F. Condiciones de vida.
 - 1. Tipos de vivienda
 - 2. Fuentes de agua
 - 3. Fuentes de energía
 - 4. Alimentación
 - 5. Salud

VI. Población.

- A. Total
 - 1. Urbana
 - 2. Rural

VII. Instituciones, Organizaciones, ONG, Programas presentes en las áreas de influencia de las agencias.

VIII. Conclusiones, Recomendaciones.

Bibliografía.

Anexos.



Anexo 3

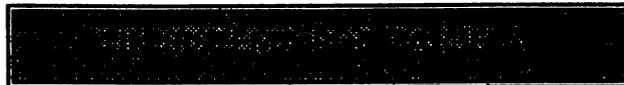
Determinación de los Principales Sistemas de Producción

1. El Facilitador preguntará a los participantes ¿Cuáles son los principales cultivos y animales que tienen los agricultores (as) de su comunidad?

El facilitador debe pedir a los participantes que "Piensen por toda la comunidad y no en lo que ellos hacen en sus parcelas" y que no se olviden de especificar:

- ⊗ El tamaño promedio de las parcelas.
- ⊗ El número (promedio) de animales.

2. Los participantes contestarán en las tarjetas previamente entregadas, hay que recordar que cada sistema de producción se detallará en una tarjeta.



3. Las tarjetas se pegan con alfiler en las pantallas y se definen los sistemas más frecuentes.

DETERMINACION DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS

1. Se toman los 3 sistemas más frecuentes y se les determina los principales problemas que tienen. El Facilitador pregunta ¿Cuáles son los principales problemas que tienen el sistema bajo estudio?

Para saber distinguir entre problema y causa, podemos usar estos cuadritos:



Siempre que queramos determinar un **PROBLEMA**, debemos preguntarnos, **QUE ES LO QUE ANDA MAL?**

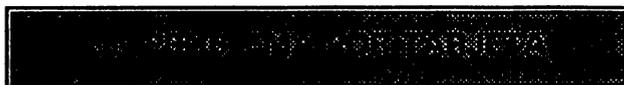
1.1 Los participantes anotan en las tarjetas los principales problemas.



2. Las tarjetas se pegan con alfiler en las pantallas, se eliminan los que no son **PROBLEMAS** y se determina los principales por su frecuencia.

DETERMINACION DE LAS PRINCIPALES CAUSAS

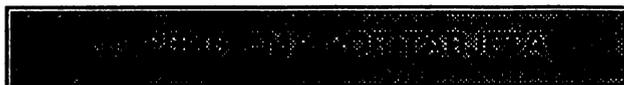
Siempre que queramos determinar las **CAUSAS** de un problema, debemos preguntarnos



Para determinar las principales causas seguimos los pasos similares a los problemas.

DETERMINACION DE LAS POSIBLES SOLUCIONES.

Siempre que queramos determinar las **SOLUCIONES** de un problema, debemos preguntarnos



Para determinar las posibles soluciones, seguimos los pasos similares a los problemas.

Anexo 4

¿Cómo podemos identificar los Sistemas de Producción?

No existe una regla fija, pero para esta oportunidad podemos usar la siguiente.



¿Cómo identificar los sistemas de cultivo?

SISTEMA SOLO

Es un cultivo que todo el año permanece "sólo" en la parcela, es decir, que en la misma parcela no se siembra otro cultivo durante el año.

SISTEMA EN RELEVO

Cuando un cultivo se siembra primero (primera época de siembra) y el otro(s) se siembra a partir de la dobla o cosecha.

Ejemplo Si el Maíz se siembra en junio y luego en la misma parcela se siembra Maicillo en agosto, lo identificaremos así: **MAIZ/MAICILLO**. Usaremos "/" para identificar el sistema en relevo.

SISTEMA ASOCIADO

Cuando un cultivo se siembra primero e inmediatamente, o antes de la madurez del fruto sembramos el otro cultivo.

Ejemplo Si el Maíz se siembra en junio y luego en la misma parcela se siembra Maicillo a los 20 días, lo identificaremos así: **MAIZ-MAICILLO**. Usaremos "-" para identificar el sistema asociado.

EJEMPLOS DE IDENTIFICACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION

1. MAIZ/MAICILLO + AVES (promedio de 10 por familia).
2. MAIZ-MAICILLO + GANADO (promedio de 4 por familia).
3. MAIZ/MAICILLO-EUCALIPTO (al entorno) + AVES (promedio de 10 por familia).
4. ARROZ + GANADO (promedio de 20 por familia).

