

CA
L



SNV

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE EXTENSIÓN AGRICOLA



IICA-Holanda/LADERAS C.A.

**Seminario Taller
Agricultura y Desarrollo Sostenible
Región B-5: Matagalpa y Jinotega
24-26 de junio de 1996
Santa Emilia, Matagalpa, Nicaragua**

MEMORIA
Noviembre de 1996



Editado por:
Byron Miranda
Roberto Rodríguez Sandoval
Hanneke Spaans

IICA
001
51

43.L.N

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".

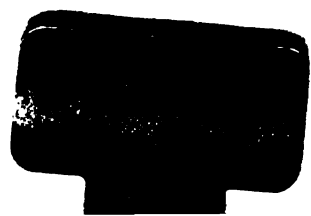


Editado por: *Byron Miranda*
Roberto Rodríguez Sandoval
Hanneke Speans

IICA-Holanda/LADERAS C.A.
IICA-Holanda/LADERAS C.A.
SNV

Textos y Diagramación: *Abelardo Díaz-Flores*

Impresión: *EDICPSA*





SNV

Asociación de Cooperación al Desarrollo



IICA-Holanda/LADERAS C.A.

Seminario Taller
Agricultura y Desarrollo Sostenible
Región B-5: Matagalpa y Jinotega

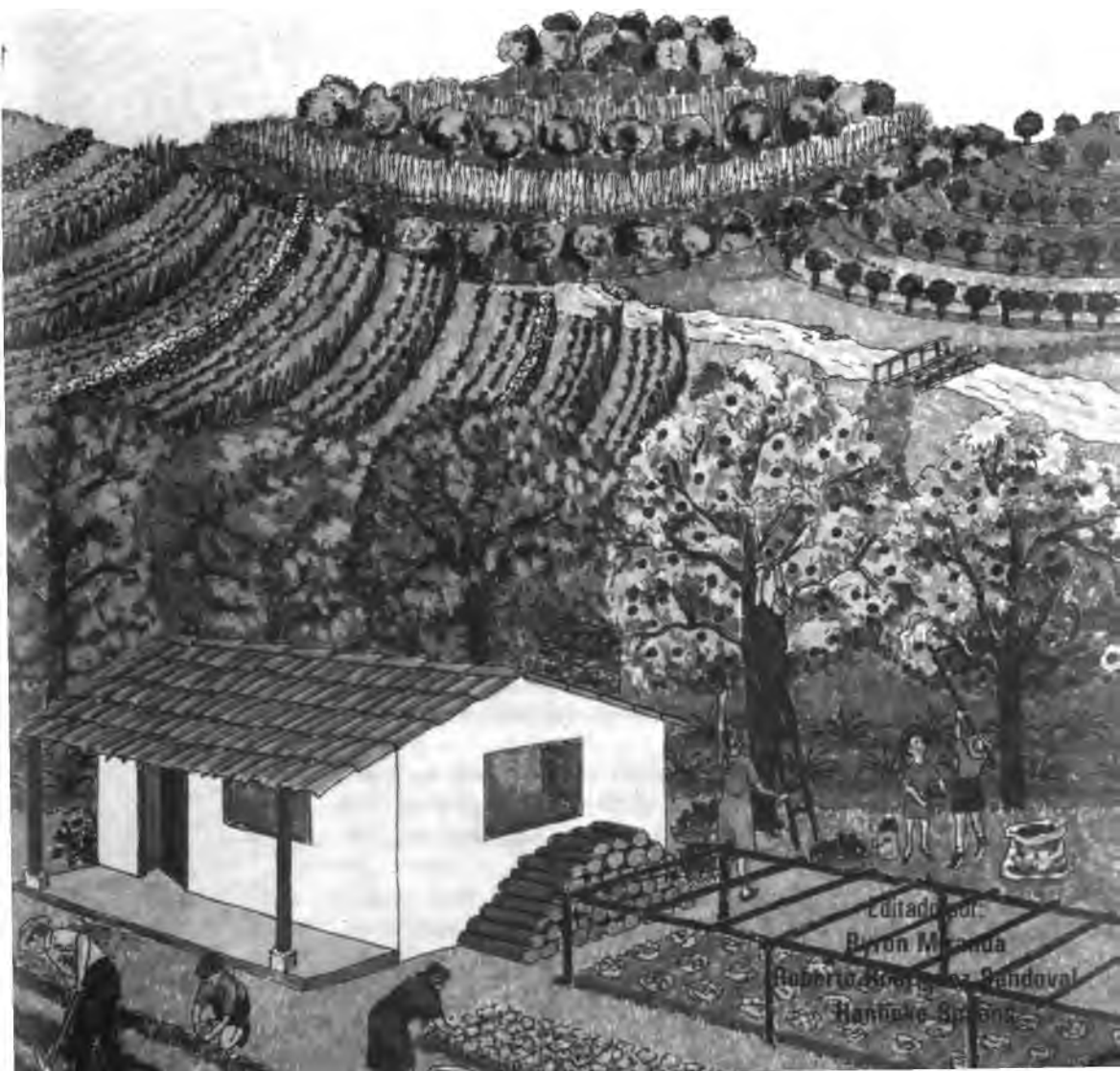
24-26 de junio de 1996

Santa Emilia, Matagalpa, Nicaragua



MEMORIA

Noviembre de 1996



Editado por:

Byron Miranda

Roberto Rodríguez Sandoval

Humberto Sandoval

00007346

CONTENIDO

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	1
III.	Metodología	2
IV.	Resultados	3
	1. Concepto de Desarrollo Sostenible	3
	2. Visión-Misión del INTA sobre Desarrollo Sostenible	7
	3. Enfoque de Agricultura Sostenible	11
	4. Sistemas de Producción y Dominios de Recomendación	20
	4.1 Agencia Sábaco	23
	4.2 Agencia Jinotega	25
	4.3 Agencia Matiguás	27
	4.4 Agencia Pantasma	29
	4.5 Agencia San Rafael del Norte	31
	4.6 Agencia San Romón	34
	5. Planificación de la Investigación y extensión	36
	6. Indicadores de Sostenibilidad	46
	7. Evaluación del Seminario Taller	49

Anexos

1.	Programa	54
2.	Listado de participantes	55
3.	Técnica de visualización de ideas	57
4.	Hoja de trabajo en grupo: Concepto Desarrollo Sostenible	58
5.	Hoja de trabajo en grupo: Enfoque de Agricultura Sostenible	59
6.	Concepto clave de Desarrollo Sostenible	60
7.	Conceptos de Desarrollo Sostenible del INTA	62
8.	Conceptos generales de la Visión del INTA	63
9.	Resumen definición de la Visión del INTA	65
10.	Elementos estratégicos para el logro de la Visión	66
11.	Enfoque sobre Agricultura Sostenible. Actual proyecto del INTA	67
12.	Indicadores de sostenibilidad (oercicio)	60



Luis Osorio, Gerente del INTA

I. INTRODUCCION

El Seminario Taller "Agricultura y Desarrollo Sostenible para la Región B-5" se realizó en Santa Emilia, Matagalpa, Nicaragua, del 24 al 26 de junio de 1996, a fin de reforzar metodológica y conceptualmente las actividades que desarrolla el INTA en esta región, y aumentar su eficiencia y eficacia en el tema.

Al evento asistieron 43 personas en representación de seis instituciones (*la mayoría personal técnico del INTA*), quienes recibieron distintas conferencias, desarrollaron trabajos en grupo y sesiones plenarias.

Esta Memoria está organizada de la manera siguiente; Objetivos, Metodología y Resultados. En Anexos se agrega el programa, la lista de participantes, técnicas de visualización de ideas, lineamientos para trabajar en grupo, el concepto de desarrollo sostenible y el enfoque sobre agricultura sostenible.

II. OBJETIVOS

Con el Seminario Taller se cubrieron los siguientes objetivos:

1. Fortalecer el esfuerzo institucional INTA-SNV-ICA-Holanda/LADERAS C.A. en los programas que están impulsando sobre Agricultura y Desarrollo Sostenible.
2. Actualizar a los técnicos sobre nuevos conceptos y técnicas en Agricultura y Desarrollo Sostenible.
3. Dar a conocer y reflexionar con los participantes la Visión del INTA sobre Agricultura y Desarrollo Sostenible.
4. Conocer el enfoque actual y el propuesto del INTA sobre Agricultura Sostenible en la Región B-5.
5. Hacer un ejercicio participativo sobre sistemas de producción, dominios de recomendación y planificación de la investigación y extensión.

III. METODOLOGIA

El Seminario Taller se realizó los días 24, 25 y 26 de julio de 1996 en Santa Emilia, Matagalpa, Nicaragua (*programa en Anexo 1*), con la participación de 43 personas (3 técnicas y 40 técnicos) de seis instituciones: INTA, Facultad "Plan Eco" Servicio Holandés, Asociación Agropecuaria San Francisco de Asís S.H., UNAN, Radio Hermanos y CETASB (*Anexo 2*).

El evento se desarrolló de la forma siguiente:

1. Se expusieron seis temas y se distribuyó a los participantes material de consulta como insumo metodológico y conceptual, entre los cuales se mencionan:
 - Desarrollo Sostenible: Antecedentes y conceptos.
 - Técnica Visión-Misión.
 - Enfoques sobre Agricultura Sostenible.
 - Sistemas de producción y dominios de recomendación.
 - Planificación de la investigación y extensión.
 - Indicadores de sostenibilidad.
2. Se integraron cuatro grupos entre los participantes para desarrollar cada uno de los temas en lo relacionado con las actividades que realiza el INTA. Cada grupo nombró un coordinador y un relator de acuerdo a los diferentes temas, los cuales fueron discutidos en grupo y plenaria con la técnica de visualización de ideas (*Anexo 3*).
3. Durante el evento y al finalizar el mismo, los participantes evaluaron el Seminario Taller de dos formas: a nivel personal y a nivel de grupo (*Capítulo IV, Numeral 6*).
4. La responsabilidad del desarrollo del evento y la elaboración de la presente memoria fue compartida entre INTA, SNV y el proyecto regional //ICA-Holanda/ LADERAS C.A.

IV. RESULTADOS

1. Concepto de Desarrollo Sostenible

Con el propósito de establecer el nivel de información y conocimientos sobre Desarrollo Sostenible, los facilitadores del evento solicitaron a los participantes que respondieran a la pregunta *¿Qué es Desarrollo Sostenible?*

El resultado de este ejercicio se presenta a continuación:

NOMBRE	¿QUE ES DESARROLLO SOSTENIBLE?
Tomás Laguna G.	Capacidad de satisfacer necesidades.
Reynerio Zeledón	Trata de resolver las necesidades presentes y futuras sin alterar el medio ambiente.
Juan Laguna G.	Utilización de los recursos de la finca o del sistema de producción sin afectar el medio ambiente.
Carlos Echegoyén	Producción de alimentos para la población de hoy y del futuro.
Roger Ardón Castillo	Es aquel que trata de satisfacer las necesidades de los PMP de manera constante y consecutiva.
Gilberto Zeledón	Aprovechar los recursos de una forma racional y eficiente sin alterar el medio y mantener el equilibrio.
Roberto C. Aguirre M.	Hacer uso racional de los recursos naturales.
Rondall Gutiérrez	Acciones para aprovechar y racionalizar los recursos de un sistema.
José Luis Ruiz	Es el incremento de la producción sin alterar el medio.
Reynaldo Navarrete O.	Es conservar los recursos existentes, haciendo uso de tecnologías adecuadas.
T. Alfonso Rayo Pérez	Es incrementar la producción favoreciendo los factores naturales.
Mario González	Realización de cualquier trabajo sin afectar negativamente el futuro.

NOMBRE	¿QUE ES DESARROLLO SOSTENIBLE?
José Eugenio Pérez J.	Satisfacer las necesidades inmediatas sin perjudicar las del futuro.
Eduardo J. Aguirre M.	Producir para satisfacer necesidades, conservando los recursos naturales.
Leonel Ury Rivas Torres	Es cuando hay continuidad y no intermitencias en el desarrollo.
Carlos González R.	Desarrollo firme en las diferentes actividades G y T a lo PMP.
Alfredo Peralta Castillo	Se basa en conservar y manejar los recursos naturales.
Juan Alvarado López	Uso eficiente de recursos de la UP.
Abraham Zeledón López	Es el aprovechamiento o uso racional de los recursos en forma eficiente, sin alterar el medio ambiente, con el objetivo de satisfacer necesidades.
Gustavo A. Martínez	Es utilizar los recursos que tenemos eficientemente, evitando afectar el medio ambiente.
Luis Manuel Urbina U.	Proceso mediante el cual se integran los aspectos de la sociedad en equilibrio para satisfacer necesidades presentes y futuras.
Johnny Montalván L.	Es la integración de una comunidad con el fin de manejar y conservar los recursos naturales.
Marvin Laguna Cruz	Producción de sistemas y cuidar los recursos naturales.
José Agustín Torres	Conjunto de actividades que se realizan en una finca con recursos propios.
Pedro Nolasco M. Z.	Es el que permite mantener un equilibrio entre el medio ambiente mediante el correcto uso de los recursos naturales.
Salvador Sotelo	Es algo rentable con deterioro mínimo.
Franklin Chavarría	Aprovecha recursos y deja para futuras generaciones.
Hanneke Spaans	Igualdad, futuro, naturaleza y desarrollo.
Eddy M. Portobanco T.	Es buscar satisfacer las necesidades sin alterar el Ecosistema.
Rolando Téllez	Explotación de recursos biofísicos manteniendo sus potencialidades para uso de generaciones futuras.
Alejandro Blandón	Es la utilización de un recurso, conservándolo y/o mejorándolo.
Luis Osorio	Es mantener y mejorar la producción por décadas.

El Concepto Desarrollo Sostenible

Después de analizar las contribuciones de los participantes y con el propósito de aportar elementos adicionales, Byron Miranda¹ expuso el tema "Desarrollo Sostenible: Antecedentes, conceptos y estrategia", ayudándose para ello en conceptos como los siguientes:

Desarrollo Sostenible es:

Buscar satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de alcanzar sus propias necesidades.

(Comisión Bruntland, 1987).

Es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras.

(FAO, 1991).

El desarrollo sostenible es un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones y del desarrollo tecnológico, y el cambio institucional, están en armonía y mejoran el potencial presente y futuro para satisfacer las necesidades humanas. El concepto supone límites que impone a los recursos del medio ambiente, al estado actual de la tecnología y de la organización social, y la capacidad de la biósfera para absorber los efectos de las actividades.

(Proyecto GTZ/IICA).

^{1/}

Coordinador Regional Proyecto IICA-Holanda/LADERAS C.A.

En general, se puede decir que cualquier concepto de "sostenibilidad" debe incluir las siguientes dimensiones: política, ecológica, económica, sociocultural, técnica, espiritual e institucional. De éstas, al menos cuatro deben incluirse en el concepto y desarrollarse en forma armónica para tener la seguridad de que se va avanzando a un desarrollo sostenible integral: social, económica, ecológica y técnica. Bojanic explica con cierto detalle en qué consisten estas dimensiones de la sostenibilidad:

La sostenibilidad social

Está ligada a la equidad y solidaridad como elementos fundamentales. La equidad es un subproceso del desarrollo que permite a todos los sectores de la población:

- *En lo económico:* Una distribución equitativa a la participación en los procesos productivos de la riqueza y acceso a los medios de producción y los recursos naturales.
- *En lo político:* Acceso a/y control de los procesos de toma de decisiones en la familia, la comunidad y la sociedad en general.
- *En lo social:* Igualdad de acceso a los servicios sociales como salud, educación, comunicación e información.
- *En lo cultural:* Respeto a la cultura y el territorio.

La sostenibilidad económica

Es el desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad. Significa no solamente el crecimiento de la producción, de la productividad y de las capacidades productivas, sino también el desarrollo de la eficiencia económica de los diferentes actores del proceso.

La sostenibilidad ecológica

Es la equidad entre las generaciones de hoy y las futuras, en lo que se refiere al uso de los recursos naturales.

La sostenibilidad técnica

Implica para el país y la población de agricultores, equidad en el acceso a/y el control de las tecnologías. Esto significa la apropiación de las técnicas y la capacidad de generar localmente innovaciones por parte de todos los actores del desarrollo.

A continuación, se organizaron cuatro grupos de trabajo, cada uno con un coordinador y un relator para definir el "concepto clave de Desarrollo Sostenible" (*Anexo 6*), insumo con el cual trabajaron el "concepto de desarrollo sostenible del INTA" (*Anexo 7*), hasta llegar a la siguiente síntesis de plenaria:

DESARROLLO SOSTENIBLE

Proceso de cambio que permite una integración de acciones y políticas institucionales en armonía con la participación de la sociedad con el fin de satisfacer las necesidades prácticas, estratégicas de las y los miembros de las familias campesinas, potencializando la utilización racional de los recursos existentes, sin obviar la rentabilidad de los mismos, para las generaciones presentes y futuras, manteniendo el equilibrio ecológico.

Los coordinadores y relatores de los grupos fueron:

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Coordinador	Alejandro Blandón	Rodrigo Tinoco	Abraham Zeledón	Hanneke Spaans
Relator	Alfredo Peralta	Rolando Téllez	Gilberto Zeledón	Rondell Alvarado

2. La técnica Visión-Misión

Esta técnica fue explicada por Byron Miranda, quién definió la Visión de la forma siguiente:

Es el viaje de lo conocido a lo desconocido, creando el futuro por medio de un montaje de hechos reales, esperanzas, sueños, peligros y oportunidades.

Valorarse a uno mismo y a la vez subordinarse a propósitos y principios más elevados, es paradójicamente, la esencia del más alto humanismo y la base del liderazgo efectivo.

Características:

- Posición futura que se desea.
- No es proyección del presente.
- Es la creación de una condición futura distinta.
- Es la capacidad de imaginar y perfilar los escenarios a los que se quiere llevar a la institución.

Los participantes se organizaron nuevamente en grupos para la dinámica, siendo sus coordinadores y relatores los siguientes:

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Coordinador	Tomás Laguna	Rodrigo Tinoco	Carlos González	Rondell Alvarado
Relator	Marvin Laguna	Franklin Chavarría	José Luis Ruiz	Mario González

La dinámica de los grupos consistió en una primera fase con el concepto generalizado de la Visión del INTA (*Anexo 8*), luego cada grupo resumió las ideas que se encuentran en el *Anexo 9*, llegando algunos de ellos a formular los elementos estratégicos para el logro de la Visión (*Anexo 10*).



La primera síntesis de la Visión del INTA quedó como sigue:

VISION DEL INTA
Pequeños y medianos productores organizados en consejo de desarrollo sostenible de alta capacidad de autogestión, en búsqueda de mejores alternativas de producción que sean compatibles con el medio ambiente, la salud, la educación, la economía y la cultura.

Después de presentada la síntesis primera de Visión en la Plenaria, no se llegó a ningún acuerdo, por lo que se procedió a formular una segunda con la participación del grupo de relatores, quienes además de tomar como base

Región B-5: Matagalpa y Jinotega

las definiciones dadas al interior de cada grupo, sugirieron además algunas palabras claves para elaborar el concepto de Visión:

- Generar y transferir
- Técnicos ATP1
- Técnicos ATP2
- Cambio institucional
- Tecnologías adoptadas y apropiadas
- Organización
- Clientela
- Consejo de Desarrollo Sostenible
- Productores y productoras
- PMP capacitados
- Autogestión a todos los niveles
- Técnicamente viables
- Explotación de recursos
- Diversificar sistemas productivos
- Desarrollo tecnológico
- Satisfacer necesidades
- Niveles de producción
- Rentabilidad
- Racional
- Finca como pequeña empresa
- En un marco de sostenibilidad
- Socialmente compatibles
- Armonía

Con estos insumos, el grupo de relatores formuló la segunda síntesis de Visión para el INTA, la cual quedó así:

VISION DEL INTA en los próximos 5 años:

Pequeños y medianos productores y productoras organizados en grupos de intereses afines con alta capacidad de autogestión, los cuales tienen sistemas productivos que funcionan como paqueñas y medianas empresas dentro de un marco de sostenibilidad para satisfacer sus necesidades.

Cuando los relatores presentaron al pleno esta segunda definición de la Visión del INTA, tampoco se logró un acuerdo entre los participantes.

Se exhorta a que los técnicos asistentes al Seminario Taller tomen conciencia del trabajo individual de cada grupo a través de la información presentada en esta memoria y pueda entonces reformularse un buen concepto de Visión del INTA en beneficio de la institución y de los productores que atienden.

Si la definición de Visión es atractiva para cada participante, el efecto natural será despertar su orgullo de pertenecer a una institución valiosa.

La Visión-Misión cumple el significativo papel de hacer que todos los miembros tomen conciencia de que su trabajo trasciende el devenir diario para encaminarse hacia un destino distinto y superior a lo logrado hasta hoy.



3. Enfoques sobre Agricultura Sostenible

Dada la definición anterior de Desarrollo Sostenible, una Agricultura Sostenible es aquella agricultura que puede:

- **Sostener la producción en el tiempo.**
- **Alimentar a toda la población.**
- **Ofrecer una vida digna para las familias rurales.**

Para sostener la producción en el tiempo, hay que conservar la base de los recursos naturales y los equilibrios ecológicos poniendo en práctica los enfoques siguientes:

- **Enfoque de Recursos Naturales**

Bosque, agua, suelo, recursos genéticos. Asociado históricamente con la FAO y los proyectos de conservación de suelos. El énfasis está en el recurso y cómo conservarlo, no tanto en el sistema de producción o en el agricultor. Muchas veces no se toma en cuenta el aspecto económico y social.

- **Enfoque de Agricultura Orgánica**

Plantea sembrar sin insumos químicos. Es un movimiento con tradición y estructura. Tiene mercados específicos, pequeños pero crecientes.

- **Enfoque Agroecológico**

La agroecología busca aprovechar las relaciones ecológicas en los sistemas de producción: Diversidad, interacción entre componentes, depredadores naturales y reciclaje de nutrientes.



● **Sustitución de Insumos**

Es compatible con un sistema comercial tradicional. Enfatiza el reemplazo de insumos químicos con biológicos: **agentes biológicos, insecticidas botánicos, biofertilizantes, abonos orgánicos y lombricultura.**

● **Campesinismo e Indigenismo**

Algunos plantean que sólo campesinos e indígenas pueden manejar sistemas sostenibles. Enfatiza en el conocimiento tradicional, la relación directa con el medio, el uso de sistemas diversificados, la autosuficiencia y la democracia y la equidad.

Los grupos formados para trabajar este tema tuvieron los siguientes coordinadores y relatores:

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Coordinador	Javier Berrios	Mario González	Guillermo González	Roger Ardón
Relator	Boanerges Jarquín	Jhonny Montalbán	Eduardo Aguirre	Eddy Portobanco

Después de ser estudiados teóricamente estos enfoques, los grupos llegaron a diferentes resultados discutiendo lo positivo y lo negativo de cada uno:

6 r u p o	RECURSOS NATURALES	
	Positivo	Negativo
1	<p>Todo proyecto de preservación del medio ambiente ayuda a la regeneración del mismo. Protege la salud humana y animal.</p>	<p>Al no tomar en cuenta lo económico-social no tiene sentido de integralidad en el desarrollo sostenible. No olvida la pobreza.</p>
2	<p>Conserva los recursos naturales. Plantea prácticas para preservar y conservar los recursos naturales. Conservación de los recursos naturales. Protección del Bosque, suelo y agua. Existe un ministerio. Mantener un equilibrio ecológico. Presencia de ONG trabajan. Esta relacione con la alimentación. Conserva el equilibrio biológico. Conservación de los recursos genéticos.</p>	<p>No existe conocimiento claro del problema. Violación de las leyes forestales. No soluciona la pobreza. Hay más pobreza. No hay conciencia en la familia campesina. No existe orientación. Enfoque irracional que no empuja al desarrollo socioeconómico de las comunidades. Se preserva a la diversidad genética y estabilidad del clima. A partir del conocimiento generar sistemas de manejo con rentabilidad agropecuaria. Faltan sistema de conservación enfocados a la agricultura campesina. Falta integración de la ciencias agronómicas enfoque productivo con las ciencias conservacionista. Parte del recurso no de las necesidades. No hay desarrollo de la producción agrícola. No se tome en cuenta lo económico y social. No se toman en cuenta los sistemas de producción. No se teme en cuenta la sociedad. El hombre puede hacer más caso en su aprovechamiento para que otros reparen el daño.</p>
3	<p>Preservación del medio ambiente. Protección del bosque. Protección del medio ambiente. Protección de la biodiversidad. Se promueve la conservación del recurso Suelo. Proteger y mantener los recursos naturales en función del medio ambiente y biodiversidad.</p>	<p>Falta promover la utilización del agua y bosques. Se ha tenido poco conocimiento sobre la importancia de la protección de los recursos naturales y en la medida del desarrollo poblacional se incrementa la frontera agrícola, así como el desgaste de los suelos.</p>
4	<p>Hace énfasis en el recurso y cómo conservarlo. Mejora las condiciones de vida. Nos impulsa a cuidar nuestro patrimonio vegetal, animal y mineral. Cómo conservar y protegerlo Proteger el medio ambiente. Protege recursos naturales para conservar el equilibrio ecológico. Enfoca la nueva modalidad de la actualidad, en la preservación de los recursos naturales hacia la conservación de los suelos.</p>	<p>Preserva el recurso natural, obviando el resto de la existente dentro del sistema de producción. No se toma en cuenta el aspecto económico y social. Muchas veces no se toma en cuenta el aspecto económico y social. No teme en cuenta el desarrollo económico del agricultor y su sistema de producción. Muy dirigido al bien físico. No se teme en cuenta la participación de la mujer. Poca visión de desarrollo y potencialización. No se toma en cuenta que el productor debido a su pobreza no está en condiciones de implementar en un 100 % este sistema.</p>

G r u p o	AGRICULTURA ORGANICA	
	Positivo	Negativo
1	<p><i>Mejoramiento del suelo</i> <i>Producir alimentos sin contaminación</i> <i>Uso de abono orgánico evitando el uso de agroquímicos.</i> <i>No satura el suelo ni contamina el medio ambiente.</i></p>	<p><i>No considera los sistemas ni al productor.</i> <i>Desconocimiento de las técnicas a implementar.</i> <i>Resultados a largo plazo.</i></p>
2	<p><i>Preserva sano el medio ambiente y la vida de la humanidad.</i> <i>Enriquece la fertilidad y potencialidad de los suelos.</i> <i>Ahorro de divisas a la economía nacional.</i> <i>No hay contaminación ambiental.</i> <i>Conserva los recursos naturales (suelo y agua).</i> <i>Es sostenible, cero contaminación.</i> <i>El uso de los insumos orgánicos puede ser sostenible.</i> <i>Insumos orgánicos no son tóxicos al hombre y medio ambiente.</i></p>	<p><i>No hay referencias tecnológicas para los agricultores.</i> <i>Falta validar tecnología para los sistemas agropecuarios.</i> <i>Lenta adopción.</i> <i>Poca tradición en el campesino.</i> <i>Es más costoso en mano de obra.</i> <i>Se utiliza para cuando los casos son leves</i></p>
4	<p><i>Utiliza recursos de la finca.</i> <i>Menos acumulación de químicos sintéticos al humano, por consiguiente, menos afectación al medio ambiente y reducción de costos.</i> <i>Es de bajo costo.</i> <i>Alternativa tecnológica a bajo costo.</i> <i>No contamina el medio ambiente.</i> <i>Se puede utilizar con lo que tiene el agricultor.</i></p>	<p><i>Está dirigido sólo para huertos familiares.</i> <i>Dirigidas a pequeñas áreas.</i> <i>Pesticidas aplicados eliminan depredadores naturales.</i> <i>Tiene un mercado específico.</i> <i>No todo los productores son anuentes a aceptar esta técnica.</i> <i>Mucha utilización de mano de obra.</i> <i>Podemos transportar patógenos a las fincas.</i></p>



G r u p o	ENFOQUE AGROECOLOGICO	
	Positivo	Negativo
1	<p><i>Conservación de los recursos existentes. Mejor aprovechamiento de la tierra y el agua. Aumenta la población de insectos benéficos.</i></p>	<p><i>La tecnología no se encuentra en el mercado. Deficiente explotación de recursos de la finca. Tiene costos altos para su implementación Familia rural poco convencida. Solamente el campesino más pobre y el indígena la practican.</i></p>
2	<p><i>Se protege Flora y Fauna. Sustituye importantes productos y ahorra divisas a la economía nacional. Agricultura de sistemas. Hay una relación ecológica. Ayuda a la integración agricultura y ganadería. Reconoce las relaciones sociales entre poblaciones; vegetales, animales y hombre. No favorece al monocultivo. Hay diversificación. Mejor aprovechamiento del suelo. Es un enfoque orgánico biológico. Mejora calidad de suelo. Bajo costos de producción.</i></p>	<p><i>Resultados son a mediano y largo plazo. No hay aprovechamiento del potencial de los suelos. Faltan referencias técnicas para agricultores de áreas grandes.</i></p>
3	<p><i>Mantiene la diversidad de las sp. Se habla de la interacción entre componentes. Toman en cuenta la interacción entre componentes. El equilibrio ecológico se mantiene. Equilibrio Ecológico Mantenable. Mantenimiento de la diversidad de sp. Interacción entre componentes.</i></p>	<p><i>No toma el bosque como un componente del sistema de producción. Difícil de entender ciclos biogeoquímicos. Desequilibrio entre el medio ambiente. Disminución de controladores naturales. Limita la expansión de áreas agrícolas o ganaderas.</i></p>
4	<p><i>Conservación de biodiversidad de especies. Interacción del suelo-insectos-árboles y otras con el medio ambiente, en la conservación del mismo. Menos daño por plagas. Se conserva el equilibrio entre todos los componentes de sistema. Explotación de diversos rubros. Hay estrecha relación entre el suelo, plantas, agua, animales.</i></p>	<p><i>Presenta dificultades en su implementación. Material sintético difiere el reciclaje. Efectos visibles a mayor plazo.</i></p>

G r u p o	SUSTITUCION DE INSUMOS	
	Positivo	Negativo
1	<p><i>Disminuye los costos y aprovecha los recursos existentes.</i></p> <p><i>Menor riesgo a la salud de quien lo aplica y consumidor.</i></p> <p><i>Preservan el Medio Ambiente y la forma benéfica.</i></p> <p><i>Sus efectos son a largo plazo.</i></p> <p><i>Alternativa para la familia rural.</i></p>	<p><i>Limita un sistema comercial a gran escala.</i></p> <p><i>Poca difusión de estos métodos.</i></p> <p><i>San menos efectivos que los químicos.</i></p>
2	<p><i>No hay usos de químicos.</i></p> <p><i>Combinación del enfoque orgánico y agroecológico.</i></p> <p><i>Hay uso de los recursos existentes en las fincas.</i></p> <p><i>No contamina el medio ambiente, mejores precios.</i></p> <p><i>Algunos insumos pueden ser sostenibles.</i></p>	<p><i>Los resultados se ven a largo a plazo.</i></p> <p><i>No garantiza la independencia de la economía es importante.</i></p> <p><i>Siempre existe dependencia.</i></p>
3	<p><i>Ventajas de sustitución de insumos, menos riesgo económico.</i></p> <p><i>Utilizamos que lo que tenemos en la finca o región. También producimos alimentos menos contaminados.</i></p> <p><i>Ventajas de sustitución de insumos, es menos dependiente.</i></p> <p><i>No contamina el medio ambiente.</i></p> <p><i>Hay menos contaminación del ambiente en general los riesgos económicos son menores.</i></p> <p><i>Utiliza materiales de la finca o localidad, siendo esto menos dependiente.</i></p> <p><i>Se producen productos libres de contaminante, protegiendo la salud humana.</i></p> <p><i>Se necesita mayor adiestramiento y los resultados no se dan a corto plazo.</i></p> <p><i>Difícil de valorar resultados.</i></p> <p><i>Se necesita de conocimiento para ejercer las prácticas.</i></p> <p><i>Requiere mayor cantidad de materiales.</i></p> <p><i>Se necesita de un conocimiento para ejercer las prácticas. Se requiere de un gran esfuerzo, además los resultados se ven a mediano y largo plazo.</i></p> <p><i>Compatible con el medio ambiente, bajo costo, utiliza recursos de la finca, producción tiene mercado.</i></p> <p><i>Tiene buen precio en los mercados.</i></p> <p><i>Reducción de costo de producción.</i></p> <p><i>No contamina los recursos naturales y el ambiente utilizando lo que producimos en la finca.</i></p> <p><i>Es compatible con el medio ambiente.</i></p>	<p><i>Se necesita de un conocimiento para ejercer las prácticas. Se requiere de un gran esfuerzo, además los resultados se ven a mediano y largo plazo.</i></p> <p><i>Se ve reducido a áreas pequeñas, además tiene poca acogida (abonos orgánicos).</i></p> <p><i>Existe poca información.</i></p> <p><i>Tiene poca auge, requiere mucha mano de obra.</i></p>

G r u p o	SUSTITUCION DE INSUMOS	
	Positivo	Negativo
4	<p><i>Mayor conservación de fauna.</i></p> <p><i>Disminución de los costos de producción.</i></p> <p><i>Mejora la textura y estructura del suelo.</i></p> <p><i>Se pueden producir en las propias fincas de los PMP.</i></p> <p><i>Se puede utilizar tanto en pequeñas áreas como en grandes.</i></p> <p><i>Alimentos obtenidos con menos contaminación.</i></p> <p><i>Promueve tecnologías baratas.</i></p> <p><i>Hay un equilibrio ecológico.</i></p> <p><i>Promueve desarrollo de adentro hacia afuera (de las fincas).</i></p>	<p><i>Su implementación se dificulta por aspectos culturales del productor.</i></p> <p><i>Difícil de mantener el equilibrio ecológico, ya que existe un desbalance ambiental, por los diferentes cambios que existen en el sustrato y la atmósfera.</i></p> <p><i>No es adoptable a productores que cultivan áreas grandes.</i></p> <p><i>En sistemas de producción, grandes, no se puede sustituir con insumos biológicos en su totalidad.</i></p>



6 r u p o	CAMPESINISMO E INDIGENISMO	
	Positivo	Negativo
1	<p><i>Son científicos por intuición. Son sostenibles.</i></p>	<p><i>Lenta receptiva técnica práctica. Pocas posibilidades de desarrollo. Limita la introducción de tecnologías adaptables en sus sistemas de producción indigenista.</i></p>
2	<p><i>Reduce la contaminación del ambiente. Es el más sostenible. Es respetuosa de los hábitos, costumbres y cultura del hombre. Es preservador del medio ambiente. Parte del conocimiento ancestral de las comunidades indígenas.</i></p>	<p><i>Sistema de producción rústico. No soluciona pobreza. Es de supervivencia. Es de baja productividad agrícola y económica. No impulsa el crecimiento económico. No satisface las necesidades crecientes.</i></p>
3	<p><i>La transmisión del conocimiento es más fácil (al mismo nivel) Tiene relación directa con el medio ambiente. Buena relación con el medio ambiente. Se trabaja directamente con los sectores que están relacionados con los recursos naturales. Se respetan los recursos naturales. Es compatible con el medio ambiente. Directa y estrecha relación del medio y el individuo, nos facilita la transferencia de tecnología. No debe limitarse solo a campo e indígenas. Poca confianza de ciertos sectores al uso de tecnologías nuevas, por causa de responsabilidad de institución involucradas. Es de poca rentabilidad. No toma en cuenta otros sectores de la sociedad. Desconocimiento de nuevas tecnologías. Producción subsistencia</i></p>	<p><i>Poca información, es complejo de entender. Por el poco auge ha tenido y de lo complejo no se ha extendido a gran escala. Se requiere de mayor mano de obra. No debe limitarse sólo a campesinos e indígenas. Es de poca rentabilidad. No tomar en cuenta otros sectores de la sociedad. Desconocimientos de nuevas tecnologías. Producción de subsistencia. Se limita a un solo sector por lo que se desconoce nuevas tecnologías.</i></p>
4	<p><i>La idiosincrasia del campesino permite la apropiación de la agricultura sostenible. Conocimiento profundo de su sistema. Se potencia el recurso más abundante del sector rural. Tradicionalmente son los que han mantenido cierta parte de la producción para la alimentación.</i></p>	<p><i>Efectos son a mediano y largo plazo. Utilización de mucha mano de obra. La asimilación de esta tecnología es lentamente.</i></p>

Región B-5: Matagalpa y Jinotega

Después que los grupos determinaron lo positivo y lo negativo de cada uno de los enfoques, se procedió a determinar el enfoque sobre agricultura sostenible para el INTA en la Región B-5, clasificándolo en enfoque actual y propuesto (ideas que se encuentran en el *Anexo 11*), para hacer luego discutido en una Plenaria en la cual cada participante emitió su voto sobre la posición del INTA actual y propuesta respecto de los diferentes enfoques, arrojando los siguientes resultados:

ENFOQUES	ACTUAL	PROPUESTA
<i>Recursos Naturales</i>	<i>31</i>	<i>28</i>
<i>Agricultura Orgánica</i>	<i>2</i>	<i>9</i>
<i>Agroecología</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
<i>Sustitución de Insumos</i>	<i>5</i>	<i>1</i>
<i>Campesinismo e Indigenismo</i>	<i>-</i>	<i>2</i>



4. Sistemas de producción y dominios de recomendación

El tema fue expuesto por Roberto Rodríguez Sandoval², ejemplarizando lo que son los sistemas de producción, una de las formas de poderlos identificar y lo que son dominios de recomendación, algunos de cuyos detalles presentamos a continuación.

Sistema

Conjunto de elementos que actúan como una unidad para lograr un objetivo común.

Sistema de producción o finca

Son los cultivos y animales que la familia maneja en un área determinada, los cuales actúan en unidad para producir alimentos, dinero y los recursos necesarios para que la familia se desarrolle.

¿COMO IDENTIFICAR LOS SISTEMAS DE PRODUCCION?

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

Identificar el sistema de cultivo y luego agregar una " + " para nombrar los animales que tiene.

¿Cómo identificar los sistemas de cultivo?

SISTEMA SOLO

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

^{2/} *Coordinador Nacional en El Salvador del Proyecto Regional IICA-Holanda/LADERAS C.A.*

SISTEMA EN RELEVO

Quando un cultivo se siembra primero (primera época de siembra) y el otro (s) se siembra(n) 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

Quando 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). |

Dominio de Recomendación

Es el área geográfica en la cual los agricultores manejan sus sistemas de producción.

Los investigadores pueden subdividir el Dominio de acuerdo a variables de interés, pero siempre se debe buscar que los agricultores de estos subdominios trabajen en forma similar el sistema de producción.

¿Por qué trabajar con dominios?

- 1. Se trabaja con tipos específicos de agricultores y agricultoras.*
- 2. Los diagnósticos reflejan problemas y oportunidades comunes a grupos específicos de agricultores y agricultoras.*
- 3. Los planes de desarrollo para mejorar lo tecnológico, productivo, social y económico son los más apropiados.*
- 4. Las instituciones pueden administrar y lograr mejores resultados al ubicar el personal de campo en zonas definidas, con objetivos y metas específicas.*

En la identificación de los diferentes sistemas de producción y dominios de recomendación, los participantes fueron divididos en 6 grupos, que corresponden a cada una de las Agencias en que está dividida la región B-5 y que son:

Sébaco
Jinotega
Matiguas
Pantasma
San Rafael del Norte
San Ramón

A continuación los resultados obtenidos.

Sistema de Producción Agencia SERACO	Area \pm finca Mz	N° de Productores	Area Total en la Agencia Mz.	Objetivo del Sistema
Cebolla/Maíz/Tomate/Chitomate/Frutales (Aguacate + Naranja)	5	28	140	Mercado
Cebolla/Maíz/Aves (5-8)	3	115	345	Mercado Autoconsumo
Tomate/Maíz/Sorgo + Aves (10-15) + Ganado (5-10)	3	65	195	Mercado Autoconsumo
Arroz	60	10	600	Mercado
Arroz + Cebolla	200	3	600	Mercado
Arroz + Ganado (+50)	100	48	4,800	Mercado
Sorgo + Ganado (+15)	20	200	4,000	Mercado Autoconsumo
Maíz/Frijol + Aves (5-8) + Ganado (2-5)	5	500	2,500	Mercado Autoconsumo
Maíz/Millón + Aves (5-8)	3	600	1,800	Mercado Autoconsumo
Maíz/Pipión/Tomate/Sandia + Ganado (2-3)	2	50	100	Mercado
Chaya + Pipión + Hierbabuena + Ganado (8-10)	8	45	360	Mercado
Maíz-Frijol/Chilla, Linaza + Aves (5-10)	5	25	125	Mercado Autoconsumo
Caté + Frutales (Naranja, Guineo) + Aves (4-6) + Maíz-Frijol	10	17	170	Mercado Autoconsumo
Ganado (15-25) + Maíz + madera	20	30	600	Mercado Autoconsumo



Sistema de Producción Agencia JINOTEGA	Area \geq finca Mz	Nº Productores	Area total del sistema Mz	Objetivo del Sistema
1. Maíz/Frijol-Millón + Aves + Alfarería + leña	8	543	4,344	G-B autoconsumo venta excedente, vende MD, otros ingresos por alfarería, leña, carbón.
2. Maíz + Frijol-Millón + Ganado (mayor y menor) + pastos	20	30	600	G-B autoconsumo, venta excedente, venta de huevos, pollo, terneros.
3. Maíz + Frijol + Hortalizas + Aves	10	80	800	G-B autoconsumo, hortaliza genera ingresos, venta de aves.
4. Maíz-Frijol + Ganado (mayor y menor) + pastos	15	15	225	G-B autoconsumo, venta de excedentes, venta de derivados de leche.
5. Maíz/Frijol + Hortalizas (repe) + Ganado (mayor y menor) + pastos	40	180	7,200	G-B autoconsumo, hortaliza genera ingresos, venta de derivados de leche.
6. Café + Maíz/Frijol + Aves	8	1,600	12,800	Venta de Café, Maíz, Frijol, autoconsumo, venta de excedente de Maíz-huevo.
7. Café + Maíz/Frijol + Hortalizas + Aves	10	2,100	21,000	Venta de Café y Hortalizas, G-B para autoconsumo.
8. Café + Frutas + Maíz/Frijol + Ganado (mayor y menor) + pastos	20	700	14,000	Venta de Café, frutas, cereas, aves, G-B autoconsumo.
9. Café-Banano + Ganado (mayor y menor) + pastos	50	539	26,950	Venta de Café, Banano, Leche, terneros, cereas.
10. Maíz/Frijol + Papa + Hortalizas + Aves	5	160	800	G-B autoconsumo, venta de hortalizas, aves, huevos.
11. Hortalizas + Maíz + Flores + Bosques	5	50	250	Maíz, autoconsumo, venta flores, hortalizas.

Sistema de Producción Agencia JINOTEGA	Area \approx finca Mz	N° Productores	Area total del sistema Mz	Objetivo del Sistema
12. Maiz/Frijol + plantas medicinales + Aves	7	120	840	G-B autoconsumo, venta de excedentes, venta de plantas medicinales, venta de huevos, aves.
13. Café + Bosques	100	210	21,000	Venta mercado internacional.
14. Ganado + pastos + Bosques	100	90	900	Venta carne y leche

Sistema de Producción MATIGUAS	Area <u>g</u> Finca	N° Finca	Area Total Sistema	Objetivo del Sistema
1. Maíz primera + Frijol primera + Frijol postrera + Aves (10) + Yuca + Cerdo (1)	3	645	1,935	Autoconsumo y venta.
2. Maíz Primera Frijol postrera + Aves (10) + Yuca + Cerdo (1)	2	1,161	2,322	Autoconsumo y venta.
3. Maíz Primera + Sorgo postrera + Aves (10) + Yuca + Cerdo (1)	3	645	1,935	Autoconsumo y venta.
4. Maíz primera + Maíz postrera + Frijol primera + Aves (10) + Yuca + Cerdos (2)	6	774	4,644	Venta y consumo.
5. Maíz primera Frijol postrera + Tomate postrera	3	645	1,935	Venta y autoconsumo.
6. Ganado (5) + Maíz primera + Frijol postrera + Aves (20) + Cerdos (2)	20	488	9,760	Venta de leche y carne (Cerdos/Bovinos) autoconsumo. (GB, Aves)
7. Ganado (20) + C-Mucóscas + Frijol apante + Maíz primera + Aves (20) + Cerdos (2)	40	122	4,880	Venta de café, leche y carne, Mucóscas. Autoconsumo de GB, Aves y Mucóscas.
8. Ganado (20) + Café + Maíz primera + Frijol postrera + Aves (20) + Cerdos (2)	40	122	4,880	Venta de leche, carne, dulce. Autoconsumo de GB y Aves.
9. Café (4) + Maíz primera + Frijol apante + Aves (20) + Cerdos (2)	15	730	10,950	Venta de Café, carne de Cerdo, autoconsumo de GB y Aves.
10. Café (40) + Ganado (100)	300	40	12,000	Venta de Café, carne y leche.
11. Ganado (150) + Maíz primera + Frijol postrera	400	10	4,000	Venta de carneleche, autoconsumo Frijol
12. Ganado (50) + Maíz primera	100	162	16,200	Venta de carneleche, autoconsumo Maíz

Sistema de Producción PANTASMA	Area \bar{x} Fincas Mz	N° de Productores	Area Total del Sistema Mz	Objetivos del Sistema
Maíz/Frijol + Sorgo + Cerdo + Aves	0.5 - 3	150	225	Producción para mercado local/autoconsumo
Maíz + Maíz/Frijol + Ganado + Cerdos + Aves	4 - 10	100	700	Producción para mercado local/autoconsumo
Maíz + Maíz/Frijol + Ganado + Musáceas + Cerdos + Aves	11 - 30	80	1,600	Producción mercado regional/autoconsumo
Maíz/Frijol + Sorgo + Ganado + Cerdo + Aves	31 - 50	15	600	Producción mercado regional/autoconsumo
Maíz/Frijol + Frijol + Ganado + Cerdos + Aves	2 - 8	300	1,800	Producción de autoconsumo
Maíz + Maíz/Frijol + Cítricos + Cerdos + Aves	9 - 15	120	1,440	Producción autoconsumo/mercado local
Arroz/Frijol + Ganado + Cerdo + Aves + Caña	16 - 50	60	2,100	Producción autoconsumo/mercado regional
Arroz/Sorgo + Ganado + Cerdo + Aves + Caña	50 - 100	35	2,625	Producción autoconsumo/mercado local/regional
Arroz + Ganado + Cerdo + Aves	101 - 150	20	2,500	Producción autoconsumo/mercado nacional
Café + Maíz + Frijol + Cítricos + Musáceas + Ganado menor	5 - 30	90	1,530	Producción autoconsumo/mercado local
Maíz + Maíz/Frijol + Café + Musáceas + Cerdo + Aves	31 - 50	80	3,200	Producción autoconsumo/mercado local
Maíz/Frijol + Ganado + Cerdo + Aves	5 - 10	260	1,820	Producción de autoconsumo
Maíz/Frijol + Cerdo + Aves	1 - 4	300	750	Producción de autoconsumo



Sistema de Producción SAN RAFAEL DEL NORTE		Área ± Fines Mz	N° Productores	Área Total Territorio/Zona	Objetivos del Sistema	
Café-Guineo blanco-Naranja + Maíz/Frijol + Bovinos(20) + Gallinas(20) + Cerdos(3)		50 - 100	1200	Zona Húmeda 400 Km ²	Café 100 % mercado, otros mercado nac. y autoconsumo	
Café-forestal/Papa + Frijol/Maíz + Vacuno (10) · Gallinas (20) + Cerdos (2)		50-100				
Café-forestal + Bovino (80) + Gallinas (50)		> 100	24			
Café-Guineo blanco + Maíz/Frijol + Bovino (2-10) + Gallinas (15) + Cerdos (2)		10 - 50	2776			
Maíz, Frijol + Gallinas (10) + Cerdos (1)		10 - 50				
Maíz/Frijol/Papa + Gallinas (10)		10 - 50				
Papa/Frijol + Guineo.		10 - 50				
Maíz/Frijol + Gallinas (15) + Cerdos (1)		2-10	1500			autoconsumo, excedentes mercado local/intermediarios.
Cebolla/Frijol + Gallinas (10)		2-10				
Café-Guineo B. + Maíz/Frijol + Bovinos (5) + Gallinas (20) + Cerdos.		10-30	800		Zona Intermedia 350 Km ²	
Maíz/Frijol + Cebolla + Gallinas (10) + Cerdos (2)		10-30				
Bovinos (25) + Café + Maíz/Frijol + Gallinas (25) + Cerdos (2)		30-70	600			
Café + Bovinos (20) + Maíz/Frijol + Papa + Repollo + Gallinas (25) + Cerdos (3)		30-70				
Bovinos (50) + Maíz/Frijol + Cebolla + Gallinas (30) + Cerdos (4)		70-100	80			Mercado nacional y autoconsumo
Café + Bovinos (40) + Maíz/Frijol + Cebolla de dulce + Gallinas (30) + Cerdos (4)		70-100				

Sistema de Producción SAN RAFAEL DEL NORTE	Área \geq Finca Mz	N° Productores	Área Total Territorio/Zona	Objetivos del Sistema
Bovinos (150) + Gallinas (50) + Cerdos (5)	> 100		Zona Intermedia 350 Km ²	
Bovinos (100) + Café + forestales + Naranjas + Maíz + Frijol + Gallinas (50) + Cerdos (5)	> 100			
Frijol-Maíz, Frijol-Sorgo + Cebolla + Tomate + Aves (10)	220	2800		Autoconsumo y mercado local: nacional: cebolla-tomate intermedios.
Cebolla/Chiltemal/Tomate/Repollo riago	2-20			
Frijol-Maíz + Bovinos (4) + Aves (10)	20-80	450	Zona Seca 300km ²	Mercado local y autoconsumo
Bovinos (30) + Maíz/Frijol + Tomate + Aves (20)	20-80			
Bovinos (30) + Cebolla + Frijol-Sorgo + Aves (30)	20-80			
Bovinos (80) + Frijol-Sorgo	20-80			



Sistema de Producción SAN RAMON	Área 2. Fisco Hz	N° Productores	Área Total Territorial/Com	Objetivos del Sistema
Maíz + Frijol + Café	pequeño 1 - 10	3,250		Autoconsumo: (Maíz, Frijol, Ganado menor)
Café + Musáceas	mediano 11 - 60	1,250	Tuma-La Dalia 210 Km ²	Comercialización: Tomate, Cebolla, Chiltoma, Maíz, Frijol, derivados de la leche
Café + Ganado	grande > 60	300		Exportación: Café, Ganado
Maíz + Frijol + Ganado + Musáceas				
Maíz + Frijol + Tomate + Naranjas + Chayote + Maracuyá + Ganado	pequeño 1 - 5	2,300		Autoconsumo: Maíz, Frijol
Maíz/Frijol + tomate	mediano 6 - 30	600	San Dionisio 100 Km ²	Comercialización: Maíz, Frijol, Tomate
Maíz + Frijol + Ganado	grande > 30	15		Exportación: Café, Ganado.
Café + Ganado				
Maíz + Frijol + Pitahaya	pequeño 1 - 3	600		Autoconsumo: Maíz, Frijol
Maíz + Frijol + Café	mediano 4 - 15	300	Mategalpa Sur 225 Km ²	Comercialización: Maíz, Frijol, Tomate, Chiltoma, Pitahaya
Maíz + Frijol + Repollo + Tomate	grande > 15	100		Exportación: Café, Ganado
Maíz + Frijol + Ganado				

Sistema de Producción SAN RAMON	Área \geq Fines Miz	N° Productores	Área Total Territoria/Zona	Objetivos del Sistema
Ganado (mayor 15, menor 10) + Maíz + Frijol	pequeño 1-9	2750	San Ramón 173 Km2	Autoconsumo: maíz, Frijol
Maíz + Frijol + Sorgo + Ganado (mayor 10)	mediano 10-60	750		Comercialización: Maíz, Frijol, Tomate, musáceas, ganado
Maíz + Frijol	grande > 60	250		Exportación: Café, Ganado
Maíz + Frijol + Tomate				
Café + Ganado (mayor 50)				
Café-Musáceas + Maíz + Frijol				
Café + Maíz + Frijol + Tomate				

5. Planificación de la investigación y la extensión

El tema fue desarrollado por Roberto Rodríguez, quien dió los conceptos de planificación y los diferentes pasos del procedimiento de la planificación de acuerdo a la metodología que se les presentó.

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 las y los miembros de las familias productoras de la Región B-5, junto con los técnicos extensionistas 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 la Región B-5 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 INTA como institución.

b. Importancia de la Planificación

La planificación es importante porque permite a la Región B-5:

- ◆ 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 de la Región B-5 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 las agencias de la Región B-5; 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*).

PASOS DE LA PLANIFICACION

- | | |
|---------------|--|
| 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. |

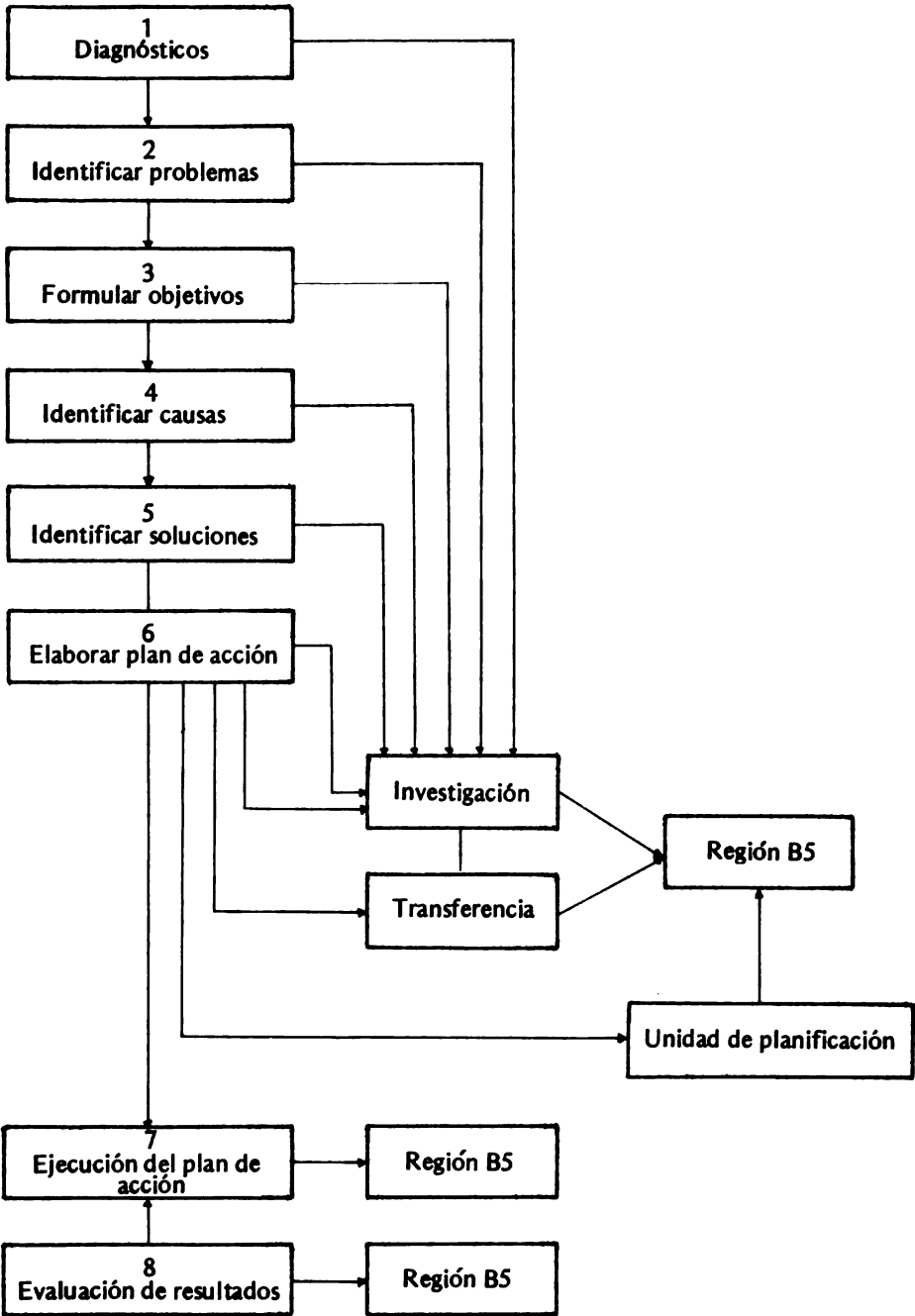


Figura 1.
Pasos del procedimiento de la Planificación de la Investigación y Transferencia

La importancia del problema depende fundamentalmente de:

- El número de familias productoras.
- 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 productor y productora.
- La importancia del cultivo dentro del sistema.
- Pérdida de rendimiento.

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

Los problemas que intentamos determinar o definir son los que realmente están afectando la producción y las ganancias. Por lo general definimos los problemas de acuerdo a lo siguiente:

- A los suelos les falta Fósforo o Nitrógeno.
- Las malezas que le roban alimentos y luz a los cultivos.
- Exceso o falta de agua.
- Ataque de plagas y enfermedades.

La descripción de los problemas debe ser lo más concreta posible. Por ejemplo:

- El cultivo del Frijol es afectado por la falta de Fósforo en el suelo.
- El cultivo del Maíz es atacado por el Barrenador del Tallo uno de cada dos años aproximadamente.
- La sequía afecta a menudo el cultivo de Frijol en la temporada de crecimiento.

¿Cómo se identifica el problema?, mediante:

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

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.

Identificar las causas

Una vez que los equipos de la Región B-5 han identificado los problemas 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.

Identificar soluciones.

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

Por eso, el equipo de la región B-5 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 técnicos de la región B-5 pueden hacer uso de la técnica "Visualización de Ideas," en la cual el equipo hace 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.

Planificación por Sistema de Producción

AGENCIA	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
SAN RAFAEL NORTE	SEQUIA: Falta de agua al cultivo en la fase de desarrollo (Maíz - Frijol)	Despepe indiscriminado. Las quemas Irregularidad de los inviernos. Erosión hídrica.	Capacitación a productores sobre uso racional del recurso bosque, suelo y agua Realizar un plan de reforestación y forestación. (Inmediato) Implementar medidas de conservación de suelo y agua (físicas y biológicas)
PANTASMA Sistema de producción Maíz Primera + Maíz Pastoreo + Frijol Pastoreo/ Frijol Apante + Aves + Cerdos. Subsistema Maíz Primera + Frijol Apante	Pudrición de mazorca en maíz.	Variedades susceptibles. Residuos de cosecha con inoculo Fechas de siembra inoportunas Fechas tardías de recolección Altas precipitaciones.	Eliminación de rastrojos contaminados Selección de época adecuada Fecha oportuna de siembras Recolección temprana Rotación de cultivos Siembra de variedades tolerantes.
MATIGUAS-SAN RAMÓN Sistemas de producción Maíz/Frijol + Frijol + Ganado + Café Subsistema Maíz / Frijol	Alta incidencia de Babosas Sequía en Maíz, en los primeros 20 días de siembra. Precios de ventas bajo (Maíz y Frijol) Suelos pobres o agotados Baja densidad poblacional en Maíz Alta incidencia de mullizas	No aplicación de las prácticas de conservación de suelos Lavado de los Suelos - Erosión Terreno inclinado Fertilización deficiente. Mal manejo de los rastrojos agrícolas. Suelos pobres e agotados	Implementación de obras de conservación de suelos y aguas. Reorientación en el uso de los suelos. Hacer buen uso de los rastrojos agrícolas Uso de abonos verdes.

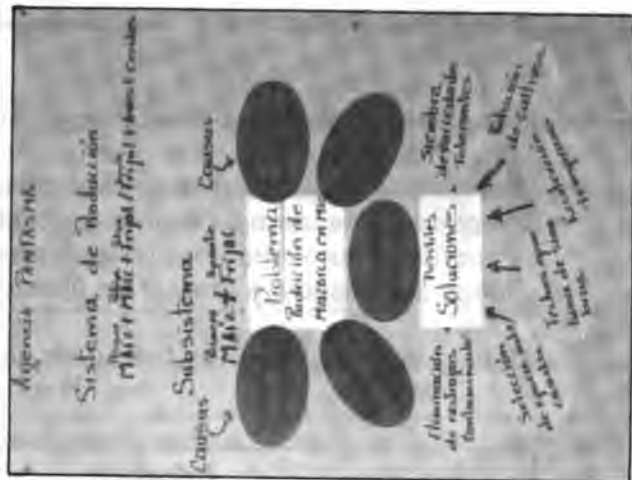
AGENCIA	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
<p>JINOTEGA</p>	<p>Bajas rendimientos en el Frijol</p>	<p>Uso de semilla de mala calidad Suelos pobres Baja densidad poblacional Mayor incidencia plagas (babosa, Mirya) Mayor incidencia Antracnosis M - Hilochoza Inviernos irregulares Falta de Crédito. Mucho espaciamiento entre plantas. Desconocimiento de técnicas de producción de Frijol Desgaste de suelo por monocultivo Mala calidad de semilla Uso de semilla susceptible a la enfermedad Quemas incontroladas Políticas en beneficio de productores. Suelos desprotegidos Deforestación Excesivas lluvias.</p>	<p>Capacitación en técnicas PAS Frijol. Uso de fertilizante en épocas y dosis adecuadas. Capacitación sobre técnicas en manejo del cultivo Capacitación y uso de técnicas CCSS y agroforestería. Uso Abonos verdes y orgánicos. Uso de técnicas MIP Uso de semilla de frijol tolerante a la enfermedad Políticas de crédito no dirigidas a PMP-Frijol.</p>
<p>SEBACO: Sistema Maíz- Frijol + Aves + Ganado</p>	<p>Semilla con bajo potencial rendimiento</p> <p>Baja producción/falta de agua</p>	<p>Uso de Semilla Criolla. Desconocimientos de nuevas variedades Uso de semilla de mala calidad. Mal almacenamiento de semilla. Falta de semilla en el mercado.</p> <p>Uso de variedades tardías. Ausencia de prácticas/conservación de humedad.</p>	<p>Capacitación sobre PAS. Selección de materiales criollos preobsoletos. Difusión de variedades mejoradas. Transferencia en estructuramiento de semilla. Introducción de variedades precoces. Implementación de prácticas de conservación S.A. Sustitución por cultivo tolerante a sequías (Sorge).</p>

AGENCIA	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
SEBACO: Sistema Maiz- Frijol + Aves + Ganado	Erosión Bacteriosis en Frijol	Deforestación Quemadas Falta de prácticas de conservación de suelo. Uso de variedades susceptibles Falta de rotación de cultivos Lluvias erráticas.	

SISTEMA MAZ- FRIJOL + AVES + GANADO
 PROBLEMAS: Erosión, Bacteriosis en Frijol, Quemadas, Deforestación, Lluvias erráticas.

CAUSAS:
 - Uso de variedades susceptibles
 - Falta de rotación de cultivos
 - Falta de prácticas de conservación de suelo
 - Lluvias erráticas

SOLUCIONES:
 - Uso de variedades susceptibles
 - Falta de rotación de cultivos
 - Falta de prácticas de conservación de suelo
 - Lluvias erráticas



6. Indicadores de Sostenibilidad

El tema, presentado por Byron Miranda, no se desarrolló completamente, pero se hizo una introducción al mismo, se aportaron los elementos conceptuales y metodológicos y luego se procedió a realizar un ejercicio (*Anexo 12*)

Algunos de los conceptos fueron los siguientes:

Indicadores:
Información sobre la manera y dimensión en que ocurrieron los cambios y resultados, particularmente, a raíz de nuestras intervenciones.

Son las normas o parámetros de referencia que permitirán identificar la evidencia que demostrará el logro alcanzado en cada nivel, registrando los resultados de las actividades y cambios en el entorno, con énfasis en lo:

- **Cuantitativo:** ¿Cuánto?
- **Cualitativo:** ¿Cuán bien?
- **Temporal:** ¿Para cuándo?

Planificación, Seguimiento, Evaluación, Realización (PSEyR)

Planificación	Es un futuro anticipado, combinado con la voluntad para materializarlo con nuestros esfuerzos.
Seguimiento	Sistema de producción y ecopie continuo de datos e informaciones durante la ejecución de un proyecto.
Evaluación	Compara lo previsto/planificado con la ejecución y sus resultados. Es una práctica que envuelve medir, comparar en base a parámetros previos que sirvan de referencia, y juzgar.
Realización	Es utilizar los resultados PSEyR como línea directriz de las acciones institucionales.

Sistema de Seguimiento y Evaluación

Consiste en proveer información pertinente y oportuna a los diferentes niveles sobre el progreso y los resultados generados, para aportar elementos para fundamentar la toma de decisiones.

EVALUACION	
Cómo la percibimos	Nueva manera de pensar
<p>Impuesta desde afuera como tarea en lugar de ser instrumento. Exige mucho tiempo, es tediosa y aburrida. Los resultados pocas veces se integran dentro de las decisiones y planes de la organización. Temor que resultados poco satisfactorios de evaluación tengan consecuencias negativas: pérdida de financiamiento, de la credibilidad o del trabajo. Realizada por expertos y resulta costoso. Consume tiempo, es un lujo. Cantidad más importante que calidad. Si no es "estadística" no es valioso, las percepciones no cuentan. No hay metodología que se adapte a las características excepcionales de nuestra organización.</p>	<p>Instrumento valioso para ayudar a que la organización cumpla su misión. Importante evaluar tanto la efectividad interna como los resultados externos. El aprendizaje organizativo facilita que la institución determine su progreso y cambie dirección para lograr más efectividad. Es un PROCESO y no un evento, no es algo episódico sino permanente, no es externa a la organización sino profundamente arraigada a sus operaciones diarias. Se lleva a cabo en un ambiente tan libre de riesgos como sea posible, en donde la gente pueda examinar por qué algo tuvo éxito o no, sin temor de de consecuencias negativas. El tiempo y esfuerzo empleados se justifican porque ahorran dinero a largo plazo al hacer mejor uso de recursos limitados y asegurar la vitalidad y visibilidad de la organización en un ambiente cambiante. Sus instrumentos y metodologías son accesibles a organizaciones de todo tipo y tamaño: son elementos de evaluación simple, eficaces y económicos, favorables para el usuario y que pueden ser adaptados para satisfacer las necesidades e idiosincracia propias de la organización. Es un proceso de desarrollo, no un sistema de calificaciones. Relación de colaboración en el proceso de evaluación entre patrocinadores y patrocinados, para estelecer como mejorar la eficacia. Las partes involucradas hablan al mismo lenguaje, los términos tienen el mismo significado para todos y se entienden sin dificultad. La evaluación es tarea de todos: todos en la organización recogen información y hacen la pregunta: ¿Qué podemos hacer para mejorar?</p>

La evaluación es un estudio sistemático planificado, con la finalidad de cumplir objetivos previamente definidos:

- **Evaluación formativa**

Diseñada y utilizada para mejorar un objeto, especialmente durante su desarrollo.

- **Evaluación sumativa**

Diseñada para presentar conclusiones sobre el mérito o valor de un objeto, así como recomendaciones indicando si el objeto deber ser retenido, alterado o rechazado.

Una evaluación puede concentrarse en diferentes criterios:

- **Eficacia**
- **Eficiencia**
- **Impacto**

Normas:

Condiciones que indican el logro satisfactorio del propósito del proyecto.

Es conveniente que las normas sean definidas a través de procesos participativos de negociación y consenso entre actores claves vinculados al proyecto.

7. Evaluación del seminario por los participantes

Para que el evento lograra los objetivos propuestos por los organizadores INTA-SNV-//CA/Holanda/LADERASC.A., se pidió a los participantes que evaluaran el desarrollo del mismo y formularan sugerencias para mejorar la coordinación interinstitucional y facilitación de este tipo de seminario taller.

Los resultados de esta evaluación se presentan a continuación:

**EVALUACIÓN SEMINARIO - TALLER
"AGRICULTURA Y DESARROLLO SOSTENIBLE"****EVALUACIÓN DURANTE EL TALLER**

FECHA	HORA	¿ COMO TE SIENTES HOY?				
		FRUSTRADO	CONFUNDIDO	AGOTADO	SATISFECHO	ANIMADO
24/06/96	3:00 PM	1	1	1	16	9
24/06/96	05.00 PM	1	1	1	17	9
25/06/96	10:05 AM	1	1	.	18	17
26/06/96	10:00 AM	1	3	10	18	6
26/06/96	2:30 PM	.	1	13	22	5

EVALUACION AL FINAL DEL TALLER**I. FACILITADORES**

Han propiciado el dominio de los temas y han sabido transferir con buenas metodologías en las que han hecho participar a la mayoría de los técnicos y profesionales presentes en este evento, haciendo que se apropien de los principios y contenidos del desarrollo sostenible. Se nota que los facilitadores son un equipo bien organizado y que han demostrado interés por que todos los presentes en

este evento se apropien de estos conocimientos útiles, nos han proporcionado un valioso material didáctico que son herramientas que deberán ser estudiadas y consultadas a posterior del evento. Señalamos también la puntualidad y responsabilidad demostrada por los facilitadores durante estos tres días del evento, así como sus cualidades muy humanas.

II. PARTICIPANTES

Inicialmente los participantes venimos con grandes expectativas a este evento, lo cual quedó de manifiesto al inicio del Seminario-Taller y a través del desarrollo del mismo, en los aportes y resultados obtenidos en los trabajos grupales, no así en los plenarios, donde hemos notado que las sugerencias provienen de las mismas personas (minoría), aunque esta minoría lo hace para incentivar la participación de los demás. Ejemplo: La evaluación diaria que se hacía gráficamente, reveló la presencia de gente confundida, frustrada y cansada que prácticamente están llevando "con las completas" al final del evento.

III. PROCESO Y CONTENIDO

Creemos que el proceso y el contenido del evento han ido muy de la mano gracias al esfuerzo de los facilitadores, quienes se han preocupado de dotarnos de valiosos contenidos, paralelo a un proceso metodológico eficiente y eficaz.

IV SUGERENCIA.

Darle seguimiento y continuidad a este tipos de eventos, incorporándolos como herramienta a los trabajos del extensionista en su quehacer diario.

MATERIAL: Suficiente facilidades de material didáctico, papelógrafo, marcadores, pizarras, etc.

LOCAL: Dormitorio en mal estado.

FRASES CÉLEBRES DEL EVENTO

- . Vertebran
- . Forever
- . Efecto de "Derrame"
- . "Por inundación"
- . "Somos inteligente"... En América Latina.
- . Lección...
- . Hoyo Negro
- . Llevársela en la Balaustra.
- . No se trata de sembrar palito, para que hayan más palitos.
- . Don Estado, Don Gobierno, Don Mujer, Don Niño.
- . Complicar el panorama.
- . No es paja... Tenemos que pensar.
- . El gobierno no puede seguir protegiendo a sus "NIÑOS"
- . "Hoy ese cuento está superado.
- . Jodiendo el medio ambiente.
- . Campeche.
- . Se fueran a la Chingada... Diezmada.
- . "Mi gaveta"... problema resuelto.
- . Dice la onda... Allá.
- . Entre más gavetita tenía más integrado eran los proyectos.
- . Yo me coordino con yo.
- . A Fantasma llegaron sabios, con maquinita de hacer dólares y después...
- . Hablando en nicaragüense... dice el Tico.
- . Situación terrible... es palpable, se siente.
- . Dos quintales de completo, dos quintales de UREA, Semilla mejorada y ¡¡¡Pliff!!! (de magia). Los resultados.
- . Todo se Hechan dice MARENA.
- . Hay muchas cosas que se pueden hacer por voluntades ajenas...
- . Muy bonitas.
- . Cuatro gentes son las que hablan.
- . Descuartizar la cosa... meter la cuchara.
- . Osorio se lanzó su speech.
- . Como Atila... donde pone la pata, ni la hierba crece.
- . Ofertas tecnológicas.
- . Picar el palo... para que tire leche.
- . Es mentira.
- . Tengo una observación... observando los grupos.
- . Concierto, diverso, plural, no tocan la misma sinfonía para la danza.
- . Globo que tiene gas y te levanta.

Agricultura y Desarrollo Sostenible

- . **No tiene vela en ese entierro... por que se la bajan.**
- . **Hay que compartir... para poder halar la carreta.**
- . **Por pensar... no se paga impuesto aquí.**
- . **El Destete del INTA.**
- . **Machacar.**
- . **La gente urbana.**
- . **Protegimos entre comillas, a la gente.**
- . **Mamotreto de adoquines.**
- . **Orinando fuera del guacal.**
- . **Estamos dirigiendo el tema.**
- . **Enllave grupal.**
- . **El Enllavecasi es epidemia.**
- . **Armonía entre la luz y la oscuridad (Entre la llave y el candado).**
- . **Vamos cayendo a lo confundido.**
- . **Presión desde adentro-Presión desde afuera... y no nos acomodamos.**



ANEXOS



Anexo 1. Programa

Lunes 24 de junio de 1996

Inscripción
Bienvenida e inauguración
Presentación de participantes/definición de Desarrollo Sostenible

Desarrollo Sostenible: Antecedentes y Conceptos

Trabajo en grupos
Plenaria

Visión del INTA sobre Desarrollo Sostenible

Aplicación de técnica Visión-Misión
Trabajo en grupos
Plenaria

Martes 25 de junio de 1996

Enfoques sobre Agricultura Sostenible

Trabajo en grupos: Enfoque del INTA sobre Agricultura Sostenible
Plenaria: Enfoque del INTA sobre Agricultura Sostenible

Sistemas de Producción

Trabajo en grupos
Plenaria

Dominios de Recomendación

Trabajo en grupos
Plenaria

Miércoles 26 de junio de 1996

Planificación de la Investigación y Extensión

Trabajo en grupos
Plenaria

Indicadores de Sostenibilidad

Trabajo en grupos
Plenaria y clausura

**LISTA DE PARTICIPANTES SEMINARIO-TALLER AGRICULTURA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REGIÓN B-5 MATAGALPA-JINOTEGA**

N°	NOMBRES	INSTITUCIÓN/AGENCIA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX
1	Pedro Robisco Montenegro Zaldúa	INTA Matiguis	Matiguis		
2	Reynaldo Navarrete Ortiz	INTA San Rafael del Norte	Comunidad 1 y cuéclras al Sur	652-2230	
3	Francisco Antonio Chaverría Meléndez	Fac. "Plan ECC" Serv. Holandés	Ticantopa, Managua	279-9419	
4	Humberto Spang	INTA B-5 IDW	Casa Palmas 3c al Este.	061-24824	061-22266
5	Alfonso Blaudín Gadea	INTA B-5	Casa Palmas 3c al Este	061-22266	061-22266
6	Roberto Carlos Aguero Mico	INTA San Ramón	Fronte Estadio Dniel Cortáez		
7	Reynier Zaldúa Zaldúa	INTA B-5	Casa Palmas 3c al Este	061-22266	061-22266
8	Teresa Javier Leguía González	INTA CEVAS Sibaco	Centro de Especificaciones Valle de Sibaco	061-24824	061-22266
9	Marvin Leguía Cruz	INTA Sibaco	Centro de Especificaciones Valle Sibaco	90133 (San Isidro)	
10	Mario Bonifé González Gómez	INTA Jinotega	Kodab' 1c. Norte	652-2128	
11	Inocencia Briones Jaraquín Hurtado	INTA San Ramón	Fronte Estadio Municipal		
12	Trinidad Alfonso Reyes Pérez	INTA San Ramón	Fronte Estadio Municipal		
13	Juan Leguía Gómez	INTA Sibaco	Centro de Especificaciones Valle de Sibaco	061-90303 (priv.)	
14	José Luis Ruiz Leguía	INTA San Ramón	Fronte Estadio Municipal		
15	Cecilia Rambla Hernández	INTA San Rafael del Norte	Restaurante Pájaros 25 varas Norte		
16	José Espinoza Pérez Jaraquín	INTA Pantasma			
17	José Metolf Arias Siles	INTA San Rafael del Norte	Monumento caído a Yab' 12c al sur.	2230	
18	Eddy Manuel Parrubanco Tórrez	INTA San Ramón	Fronte Estadio Municipal		
19	Gustavo Andrés Martínez López	INTA Pantasma			
20	Carlos Rambla González Rodríguez	INTA B-5	Casa Palmas 3c al Este	061-22824	061-22266
21	Eduardo J. Aguero Mico	INTA Sibaco	Centro de Especificaciones Valle de Sibaco		

N°	NOMBRES	INSTITUCIÓN/AGENCIA	DIRECCIÓN	TÉLEFONO	FAX
22	Jenny Montañán López	MTA San Rafael del Norte		652-2230	
23	Róger Arélin Castillo	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
24	Leonel Ury Rivas T.	MTA San Rafael del Norte		652-2230	
25	Ronald Guzmán Alvarado	MTA San Isidro		80301	
26	Juan de Dios Alvarado López	MTA Panizama	Casa Pallas 3c al Este (Matigalpa)		061-22255
27	Afrada Ural Paralta Castillo	MTA Matigalpa			
28	Rolando José Téllez B.	MTA B-5	Matigalpa		
29	José Abraham Zaldívar López	MTA Matigalpa	Cerro del Sur Parque Municipal		
30	Gilberto Zaldívar López	MTA Jineteo	Kodak Y, cuadro Norte	632-2128	
31	José Agustín Tórrez Balmaceda	MTA Sébaco	Centro de Expediciones Valle de Sébaco		
32	Sahador Sotelo García	MTA Panizama	Desde la Cruz Roja		
33	Rodrigo Tinoco Fonseca	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
34	Carlos E. Echegayán Cruz	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
35	Luis Manuel Urbina Urbina	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
36	Javier Barrios Hernández	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
37	Guillermo Enrique González Zacs.	MTA Jineteo	Kodak 1c Norte	632-2128	
38	José de la Cruz Cuevas	MTA B-5	Casa Pallas 3c al Este	061-22255	061-22255
39	Ana Van Boethel	As. Agrar. San Francisco S.H.	Reyal Bar 1 1/2c E. Matigalpa	061-23631	
40	M. Oswaldín Ríos Gamboa	UMAN	Centro Regional Recinto "Martiano Fiallos"	061-23208	061-2-3310
41	Rosa Amelia Picado H.	Red de Hermanos	Prog. entre PpF MTA PRLAG	061-22824	061-22255
42	Hernán de Vries	CETASB	May May	061-23288 #40	
43	Luis David García	MTA Central	Managua	78-0488	78-1269

Anexo 3

VISUALIZACIÓN DE IDEAS.



QUE ES:

- Presentar los contenidos atractivamente
- Poner por escrito las ideas
- Hacer visual lo oral
- Crear un sistema visual de ideas
- Esquema organizador de ideas

POR QUE ES IMPORTANTE

- Evita los malos entendidos
- Evita los discursos
- Se discuten las ideas
- Concreta las ideas

PRINCIPIOS:

- Participación
- Creatividad
- Visualización
- Documentación
- Compromisos

COMO SE HACE:

- Se define la temática a analizar.
- Lluvia de Ideas.
- Agrupar ideas.
- Analizar y sintetizar
- Crear un sistema de información

PASOS:

- Exposiciones.
- Trabajo individual.
- Trabajo de grupos
- Plenaria de consenso

El Concepto Desarrollo Sostenible

Objetivo: Facilitar la profundización de los conceptos claves relacionados con el desarrollo sostenible.

Consigna de trabajo:

- Rescatar aquellos conceptos que los integrantes del grupo consideran claves en el desarrollo sostenible, desde la perspectiva del INTA.
- Construir el concepto Desarrollo Sostenible que orientaría el trabajo del INTA.

Mecánica de trabajo:

Reunido el grupo, designar un coordinador y un relator. Utilizar la técnica de visualización de ideas para presentar las opiniones individuales y la síntesis de grupo (acuerdos, desacuerdos) para su presentación en plenaria.

CONCEPTOS CLAVES	EL CONCEPTO DEL INTA

Anexo 5

TRABAJO EN GRUPOS

Enfoques sobre Agricultura Sostenible

Objetivo: Facilitar la profundización de los diversos enfoques Agricultura Sostenible.

Consigna de trabajo:

- Identificar ventajas y limitaciones de cada uno de los enfoques sobre Agricultura Sostenible.
- Identificar cuál es el enfoque del INTA.
- Definir cuál es el enfoque o la combinación de enfoques que debería adoptar el INTA.

Mecánica de trabajo:

Reunido el grupo, designar un coordinador y un relator. Utilizar la técnica de visualización de ideas para presentar las opiniones individuales y la síntesis de grupo (acuerdos, desacuerdos) para su presentación en plenaria.

Resultados:

1. Enfoques

LO POSITIVO	LO NEGATIVO

2. El enfoque actual del INTA.

3. El enfoque propuesto para el INTA.

<p>GRUPO 1</p>	<p>Uso de diversas tecnologías. Satisfacción de necesidades. Desarrollo Sostenible. Mejorar el nivel apropiado y adoptado por "PMP". Mejorar el nivel de vida por siempre. Integrando la sociedad. Mejorar situación económica. Utilizar medios integrando a las familias campesinas. Conservación de Recursos Naturales. Uso racional de los recursos naturales a través de una interrelación. Aumentar los sistemas de producción. Explotación de varios cultivos. Familias rurales. Desarrollo de las familias campesinas. Explotación de varios cultivos a la vez. Es satisfacer las necesidades del ser humano. Garantizar el futuro de las nuevas generaciones. Sostenible</p>	<p>Mantener un equilibrio ecológico. Incrementar la productividad sin perjudicar los recursos naturales. Que las familias campesinas satisfagan sus necesidades presentes y futuras. Incremento de producción. Alternativa para reducir la pobreza. Necesidades. Utilización racional de los recursos naturales. Utilización y conservación de los recursos. Equilibrio del Medio Ambiente. Aprovechar los recursos con que cuenta el productor. Desarrollo Sostenible tiene que ser viable en el aspecto económica y socialmente. Trabajar de manera integral. Economía Sostenible. Sostenibilidad económica, productiva y social sin perjudicar el futuro. Conservar y mejorar los recursos naturales agua y suelo.</p>
<p>GRUPO 2</p>	<p>Cambio de mentalidad. Desarrollo Tecnológico. Generar y transferir tecnología preservando el medio y sin imposición al país. Proceso de reorientación de recursos materiales y tecnológicos para satisfacer las necesidades de los productores (clientela). Desarrollo productivo. Incrementar la productividad y la producción. Diversificar la producción. Económica. Tecnología de bajos costos. Conservación de la base de recursos naturales. Explotación de recursos sin destruirlos. Socio Económico. Armonía institucional para mejorar el potencial técnico de los recursos existentes. Involucrar a los sectores sociales en su propio desarrollo de una forma directa sin imponerles receta. Visión de costo, mediano y largo plazo.</p>	<p>Sostenibilidad otros sectores. Satisfacción de las necesidades humanas. Cambio en la forma de hacer riqueza. Se satisfacen las necesidades de la sociedad. Organización de la Clientela. El ser humano como eje del proceso de cambio. Proceso de cambios de actitudes. Responsabilidad de nuestras acciones. Proceso de cambio de mentalidades y actitudes de diferentes autores del sector agropecuario. Integración de los elementos socio productivos para concluir el proceso de cambio. Una eficiente organización de los sectores involucrados con el fin de mancomunar esfuerzos. Generar y transferir tecnología sostenible para el PMP. Aprovechamiento eficiente de los medios y recursos. Medio Ambiente.</p>

Región B-5: Matagalpa y Jinotega

GRUPO 3	<p>Es un proceso de cambio. Cambios tecnológicos e institucional que estén en armonía. Involucramiento de todos los sectores de la sociedad. Incremento de la productividad.</p>	<p>Satisfacción de las necesidades humanas presentes y futuras. Utilización y conservación de recursos naturales, económicos técnicos sociales. Satisfacer las necesidades sin dañar el medio ambiente.</p>
GRUPO 4	<p>Aplicar tecnologías adecuadas para sistema de producción que ayuden conservar. Conservar nuestros recursos para nuestras generaciones futuras. Satisfacer las necesidades productivas de los PMP. Es la participación activa de la sociedad en alcanzar un objetivo. Igualdad entre hombres y mujeres. Pueden haber altibajos pero siempre productivos. Es cuando hay armonía entre recursos naturales y humanos. Producir mejor con enfoque sin dañar el medio ambiente. Aprovechar al máximo los recursos económicos y producir.</p>	<p>Tomar en cuenta la familia. Integrar acción. Permitir que los recursos sean aprovechados y mantenidos. Política Institucional. Es aprovechar al máximo los recursos económicos y materiales y humanos para producir. Es cuando hay oportunidad y no intermitencia en el desarrollo. Orientación de los recursos. Tomar en cuenta las familias. Manutención del equilibrio ecológico. Integrar acciones. Tomar en cuenta las nuevas generaciones. Preservar los recursos naturales.</p>

SÍNTESIS DE LOS 4 GRUPOS

DESARROLLO SOSTENIBLE

Proceso de cambio que permite una integración de acciones y políticas institucionales en armonía con la participación de la sociedad con el fin de satisfacer las necesidades prácticas, estratégicas de los(as) y miembros de las familias campesinas potencializando la utilización racional de los recursos existentes, sin obviar la rentabilidad de los mismos, para las generaciones presentes y futuras, manteniendo el equilibrio ecológico.

GRUPO	CONCEPTO
1	<p>Es aquel que procura el mejoramiento del nivel de vida de la familia campesina atendida por el INTA mediante la integración de los recursos humanos y los del medio ambiente, encaminados a incrementar la producción y productividad de las fincas, garantizando la satisfacción de mayor número de necesidades, sin comprometer la calidad de vida de presentes y futuras generaciones.</p>
2	<p>Es proceso de cambio de mentalidades integrando los elementos socio productivos, con una eficiente organización de los sectores involucrados para generar y transferir tecnología, aprovechar eficientemente los medios y recursos sin afectar el medio ambiente.</p> <p>Cambio de conducta para mejorar índices productivos a menor costo sin dañar el medio ambiente.</p> <p>Proceso de cambio del compartimento que integra los aspectos agrosocioeconómicos para generar y transferir tecnologías que aumente la productividad en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Provocar un cambio en los comportamientos tecnológicos y culturales para elevar el nivel de vida de la familia rural, conservando y protegiendo los recursos naturales.</p> <p>Proceso de cambios de mentalidades y actitudes, integrando y organizando los elementos socioproductivos, para generar y transferir tecnología agropecuaria haciendo uso de los medios y recursos, sin degradar el medio ambiente.</p> <p>Agricultura muy difícil de cumplir en países del Tercer Mundo.</p>
3	<p>Es un proceso de cambio individual, tecnológico, institucional, que involucra a todos los sectores de la sociedad nicaragüense para satisfacer las necesidades presentes mediante la utilización racional y conservación de los recursos.</p>
4	<p>Proceso de cambios que permite una integración de acciones y políticas de la sociedad con el fin de satisfacer las necesidades prácticas y estratégicas de los y las miembros de familias campesinas, potenciando los recursos existentes para las generaciones futuras manteniendo equilibrio ecológico.</p> <p>Es el conjunto de políticas y acciones integradas que impulsa un productor, institución o gobierno para explotar los recursos naturales manteniendo el equilibrio ecológico.</p> <p>Poner en práctica una serie de acciones que produzcan como resultado que los hijos nuestros obtengan un ambiente conservado por nosotros y que ellos den continuidad.</p> <p>Proceso de cambios sociales y culturales en busca de aplicar estrategias de desarrollo apropiadas para reducir la pobreza en armonía con los recursos naturales.</p> <p>Integrar acciones y recursos para transformar las políticas, aprovechando los recursos naturales para satisfacer las necesidades del futuro.</p> <p>Es la explotación de los recursos naturales de manera preservada y rentable, a través de sistemas de producción que no causen daños al medio ambiente.</p> <p>Un desarrollo integrado de recursos existentes para la producción en un contexto social tomando en cuenta el medio ambiente, las necesidades presentes y futuras de miembros de las familias campesinas, mediante tecnologías apropiadas.</p> <p>Explotar de manera racional los recursos naturales existentes.</p> <p>Es integración de acciones, con políticas institucionales que hagan que se respete la armonía con la naturaleza, para la aplicación de nuevas tecnologías que nos permitan a las generaciones presentes y futuras una vida mejor.</p>

<i>Grupo</i>	<i>VISION INTA</i>
1	<p>Para el año 2006 la población meta de la R B-5 alcanzó un nivel de desarrollo que le permite conjugar los diferentes agentes que inciden en sus comunidades y se aprecia un incremento constante de su nivel de vida, sin deterioro del medio ambiente.</p> <p>En el 2006 el INTA ha crecido en un 20% su personal técnico y su clientela ha aumentado en un 50%.</p> <p>Las familias campesinas atendidas por el INTA son autosostenibles y de buenos ingresos.</p> <p>Elevar los rendimientos de producción en un 40% sin deteriorar nuestros recursos naturales.</p> <p>Tener una organización bien definida con capacidad técnica y gerencia suficiente que permita su desarrollo.</p> <p>Que el productor tenga criterio organizativo en 5 años.</p> <p>Que haya una gran consolidación de la organización por parte de los productores con las tecnologías dada por INTA ellos los PMP puedan mejorar su nivel de vida.</p> <p>Que el INTA cumpla en 10 años la estructura organizativa hacia los P.M.P.</p> <p>El INTA deberá impulsar en el lapso de 10 años todo un proceso de cambio capaz de explotar los recursos de tal manera que permita el desarrollo sostenible de los pequeños y medianos productores.</p>
2	<p>El INTA en el año 2007 trabaja en ATP con el 60% de la clientela actual.</p> <p>Un 30% de los productores utilizan técnicas de MIP.</p> <p>A 10 años que nos siguen los productores están asociados en agrupaciones formales (federaciones de cooperativas).</p> <p>Contribuir a mejorar los ingresos de los PMP a partir de las técnicas generadas y transferidas a 7 años.</p> <p>Que la transferencia tecnológica y la investigación sea un elemento compartido y ejecutado tanto a nivel técnico como a nivel de productores.</p> <p>Que el 50% de los productores realizan prácticas de conservación del medio ambiente y sean capaces de transferirlas al resto de productores.</p> <p>Un 50% de los productores atendidos en Región B-5, utilizan métodos de conservación de suelos en sus sistemas de producción, utilizando sus propios recursos en el año 2000.</p> <p>El INTA tiene 200 círculos agropecuarios, legalmente conformado como una organización formal atendidos con ATP en el año 2000.</p> <p>Un 75 % de los productores atendidos están organizados en cooperativas.</p> <p>En el 2010 el INTA es ente regulador y subcontrata empresas que hagan investigación.</p> <p>El INTA en el año 2010 tiene en la región B-5 círculos agropecuarios consolidados, capaces de gestionar créditos y pagar su asistencia técnica respetando el medio ambiente.</p> <p>En el año 2010 los pequeños y medianos productores de Matagalpa y Jinotega conocen y manejan sus fines bajo sistemas de producción.</p> <p>En el 2010 la Región B-5 está trabajando sus cultivos con enfoque MIP y usando técnicas de manejo de suelos.</p> <p>Un 50% de las familias de PMP atendidos elevan sus ingresos en un 200%.</p> <p>Un 50% de las familias atendidas viven en una vivienda buena.</p> <p>Un 50% de las familias atendidas saben producir Malz, Frijol, Sorgo, Arroz, Hortalizas y frutales.</p> <p>Un 50% de las familias tienen diversificadas sus fincas.</p> <p>Un 75% de las familias atendidas producen para su autoconsumo y para el mercado.</p> <p>Dentro de 10 años la clientela del INTA (60%) ha adoptado las tecnologías propuestas por sus técnicos.</p>

3	<p>Proceso de cambio en la explotación de recursos técnicos eficientes per siempre. Productores con una visión más amplia de la utilización de los recursos de finca. Conducir a los PMP a la explotación ordenada de los recursos. PMP autosostenibles y conservacionistas del medio ambiente. Fincas rentables manejadas por PMP con capacidad de gestión agrosocioeconómica. Dominios de recomendación productivos con fincas competitivas en ambientes conservados. Productores (as) nicaragüenses con capacidad para continuar los procesos tecnológicos. Garantizada la autosuficiencia alimentaria y la producción de recursos. Productores (as) organizados dando respuesta a problemas presentados en su fincas. Que la GTTA conduzca a cambios sostenibles sin deterioro de recursos. Diversificación de las UPM en un periodo de 5 años. Logros esperados en periodo de 5 años para el desarrollo socioeconómico de la familia rural. Que los PMP sean capaz de gestionar y resolver sus problemas agrosocioeconómicos. Fincas autogestionarias que potencian sus recursos internos con prácticas conservacionistas. Organizados. Capacitados. Sociedad urbana-rural sea sujeta de cambio - técnicos - práctica, costumbres, cultural. orientados institucional y cívica. Capacitación, Organización, Generar - Difundir - Validar - Asistencia Técnico - Transferir. Organizar a la clientela del INTA en cooperativas y asociaciones para impulsar la autogestión campesina.</p>
4	<p>Que en 6 Años el INTA haya transformado el subdesarrollo agrícola a un desarrollo sostenible, mejorando el potencial productivo a través del proceso de generación y extensión del INTA. Que los productores adopten las tecnologías generadas. Armonizar lo natural con la tecnología. Que los P.M.P. se autofinancien su producción. Desarrollar la capacidad productiva en un periodo de 10 años para que pueda ser sostenible Que en el futuro sean los PMP los que se autofinancien la GTTA potencializando sus recursos de manera ordenada y rentable. Que los PMP apliquen tecnologías MIP. Que los PMP puedan producir con rentabilidad. Consolidación inter institucional que trabajen en el sector agropecuario. Que se alcancen niveles productivos y organizativos. Dar solidez a la organización de la clientela para ser más efectivo el objetivo. Mejorar el nivel de vida de los pequeños y medianos agricultores (5 años) Que los productores adquieran capacidades de organización y autogestión, esencial para el desarrollo sostenible de la producción. Que en un 2 % de la clientela sea productores experimentados. Transferir las formas de producción generando una tecnología aceptable para el desarrollo con una concepción futurista. Visión, Consolidación de la clientela (5 años).</p>

Anexo 9

Resumen: Definición de la Visión del INTA

<i>Grupo</i>	<i>DEFINICION</i>
1	El INTA en un tiempo de 10 años ha garantizado cambios en la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones, el desarrollo tecnológico y el cambio institucional está en armonía y mejora el potencial presente y futuro para satisfacer las necesidades humanas.
2	<p>Por el año 2007:</p> <p>Contener el aumento de la frontera agrícola .</p> <p>Aumento significativo (Producción) (vertical)</p> <p>Con autogestión a todos los niveles.</p> <p>Creación de un Consejo de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Acciones de comercialización, insumos, productos.</p> <p>Diversificar sistemas productivos tomando en cuenta los flujos de caja y tasas de acumulación.</p> <p>Existirán créditos revolventes a intereses bajos.</p> <p>Incremento de un 40% en referencia al año 1986 lo que ha repercutido en bajas tasas de mortalidad infantil y un nivel mínimo de educación agropecuario hasta el 6° grado.</p>
3	<p>Productores (as) nicaragüenses organizados, con capacidad de continuar los procesos tecnológicos dando respuestas a problemas presentados en su finca, garantizando la autosuficiencia alimenticia, la diversificación de cultivos e iniciando procesos de desarrollo con aprovechamiento racional de sus recursos.</p> <p>Pequeños y medianos productores organizados con capacidad autogestionaria, aceptan y adoptan tecnologías que económicamente son rentables, socialmente compatibles, aceptables y técnicamente viables que les permite obtener altos índices de productividad en marco de sostenibilidad.</p>
4	Haber logrado que al menos el 50% de la clientela del INTA haya adoptado y apropiado las tecnologías generadas y transferidas, alcanzando altos niveles de producción y organización para el desarrollo sostenible de la producción, considerando sus fincas como una pequeña empresa.

Anexo 10 Elementos Estratégicos para el logro de la Visión

GRUPO	ELEMENTOS ESTRATEGICOS
2	Identificación de la problemática. Inventario tecnológico. Ofertas tecnológicas adecuadas. Metodología de transferencia participativa. Sistematizada de las políticas gubernamentales. Estabilidad institucional y laboral. Capacitación continua del personal del INTA, al igual que los productores y una estrecha vinculación interinstitucional que garantice una mejor ejecución de los planes. Vinculación estrecha entre el personal y la clientela. Coordinación interinstitucional. Crédito no convencional capitalizable.
3	Potenciar los medios masivos. (Difusión, Divulgación, Comunicación). Potenciar otros autores de las comunidades (Maestro, alumnos, Párroco) Organizar. Generar. Transferir Organización de los Productores Organización del INTA. Organización Inter INTA. Campaña Nacional sobre el Desarrollo Sostenible.
4	Llegar con tecnologías fáciles de adoptar por los pequeños y medianos productores. Aglutinar a los diferentes organismos que transfieren tecnología. Transferir en base a experiencias el desarrollo agrícola. Iniciar y fortalecer la ATP1 y ATP2. (10 años) Crear los conocimientos de sostenibilidad necesarios para que el productor los ponga en práctica.

GRUPO	ENFOQUE ACTUAL	ENFOQUE PROPUESTO
1	<p>Recursos Naturales Establecimiento de viveros Bosquetes Barreras Acequias Abonos verdes, cortinas rompevientos Curvas a nivel Rotación de cultivos Análisis de suelos Manejo de cuencas hidrográficas</p> <p>Agroecología Construcción de estufas mejoradas Manejo de aguas mieles y residuales Manejo de sistemas de cultivos Insecticidas biológicos, cultivos trampa Construcción de abenaras, incorporación de rastrejos. Prácticas MIP Uso de insecticidas biológicos y botánicos. Uso racional de químicos umbrales económicos</p>	<p>Integración de acciones de los enfoques mencionados: Recursos naturales Agroecológicos Agricultura Orgánica Sustitución de insumos Indigenismo y Campesinismo</p>
2	<p>Recursos Naturales Conservación de suelo</p> <p>Sustitución de insumos Uso de insumos botánicos, biológicos, abonos orgánicos</p> <p>Agroecológico Sistema de cultivos Depredadores naturales Reciclaje de nutrientes</p>	
3	<p>El INTA toma en cuenta algunos aspectos de los diferentes enfoques:</p> <p>Agricultura Orgánica Promueve el uso de abonos orgánicos.</p> <p>Agroecológicos Enfoque de sistema de producción.</p> <p>Campesinismo Se toma en cuenta el conocimiento local.</p>	

<p>4</p>	<p>Desde su creación, el INTA ha venido impulsando o enfocando en algunos aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos Naturales Agroecología Agricultura Orgánica Sustitución de Insumos Campesinista e Indigenista 	<p>El INTA se prepara para los próximos años (10), incrementar y sostener la producción agropecuaria y su productividad, conservando los recursos naturales y manteniendo el equilibrio ecológico, mejorando el nivel de vida de los (as) pequeños (as) y medianos (as) productores(as), con énfasis principalmente en los enfoques de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos Naturales. Agroecología. Agricultura Orgánica. Sustitución de Insumos. Campesinista e Indigenista. <p>ENFOQUE DEL INTA</p> <p>Hacer un uso racional del medio ambiente.</p> <p>Haciendo un buen uso de los productos químicos (Agricultura Orgánica).</p> <p>Buena sostenibilidad agroecológica de los sistemas de producción, haciendo uso del fertilizante naturales (Enfoque Agroecológico + Sustitución de Insumos) tomando en cuenta el conocimiento empírico del productor (Campesinismo-Indigenismo) haciendo énfasis en nuevas tecnologías agroecológicas + sustitución insumos + agricultura + camp. orgánica.</p>
----------	--	---

Anexo 12 Indicadores de Sostenibilidad (Ejercicio)

Hoja de Trabajo:

Plan para evaluar el Objetivo Final (o Propósito) del Proyecto (sesiones 3 y 4)

OBJETIVO FINAL	PREGUNTAS IMPORTANTES	MÉTODOS

Hoja de Trabajo:

Plan para evaluar los Objetivos Intermediarios (o Productos) del Proyecto (sesiones 3 y 4)

OBJETIVOS INTERMEDIARIOS	PREGUNTAS IMPORTANTES	MÉTODOS

Hoja de Trabajo:

Audiencias de la Evaluación del Proyecto (sesión 1)

AUDIENCIA (QUIÉN)	¿QUÉ QUIERE SABER?	¿POR QUÉ QUIERE SABER?

Agricultura y Desarrollo Sostenible

Indicadores de Sostenibilidad

Grupo: Matagalpa
 Agencias: Matiguás, Sébaco, San Ramón.

Hoja de Trabajo: Audiencia de la Evaluación del Proyecto (sección 1)

AUDIENCIA	QUE QUIERE SABER	POR QUÉ QUIERE SABER
PMP	Cómo conservar y mejorar los suelos	Para proteger los suelos y mantener su producción

Hoja de Trabajo:
 Plan para evaluar el objetivo final (o propósito) del proyecto

OBJETIVO FINAL	PREGUNTAS IMPORTANTES	MÉTODOS
Validar diferentes prácticas de manejo y conservación de suelo y agua, como siembra en curvas a nivel y barreras vivas	¿Cómo haré para conservar el suelo? ¿Qué recursos me ofrece el programa suelos y agua? ¿Cuándo y durante qué tiempo?	Planificación, seguimiento y evaluación del parcelas con prácticas de conservación de suelos, tales como: Barreras vivas y curvas a nivel.

Grupo: Jinotega
 Agencias: Jinotega, San Rafael y Pantasma

AUDIENCIA (QUIEN ES)	QUE QUIERE SABER	POR QUE QUIERE SABER
PMP ubicada en laderas	Conocer diferentes prácticas de conservación de suelos y agua.	Me interesa proteger el suelo para elevar o mantener rendimientos en producción.

OBJETIVO FINAL	PREGUNTAS IMPORTANTES	MÉTODOS
Lograr que los Pequeños y Medianos Productores ubicados en ladera, implementen obras de conservación de suelos y agua en sus fincas.		



¡Para producir más y mejor!

Donde puede encontrar las oficinas del INTA

INTA Región B-5 (Matagalpa-Jinotega)

Casa Pellas 3c al Este, Matagalpa
Teléfonos 612-4824, 612-2833 y 612-2255

INTA Agencia Sébaco

Estación Experimental Valle de Sébaco
Del Empalme San Isidro 2 Km. Carretera a León

INTA Agencia San Ramón

Carretera a Muy Muy, frente al Estadio

INTA Agencia Matiguas

Frente al Parque Central

INTA Agencia Jinotega

De la Kodak 1c al Norte, Teléfono 22128

INTA Agencia San Rafael

Del Parque 4c al Norte, Teléfono 2230

INTA Agencia Pantasma

Donde fue la Cruz Roja, Pradera

Estación Experimental Valle del Sébaco

Del Empalme San Isidro 2 Km Carretera a León

Estación Experimental San José de las Latas

Km 148 Carretera Matagalpa-Jinotega