

C A T I E

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL

VALIDACION/TRANSFERENCIA

CATIE/ROCAP - FUNDACION KELLOG

RESULTADOS DEL [✓]CURSO CORTO DE VALIDACION/TRANSFERENCIA

Y METODOS DE COMUNICACION

JUTIAPA, GUATEMALA

20 AL 24 DE JUNIO 1983

Turrialba, 1983

CONTENIDO

	Página
Presentación	
I. Antecedentes	1
II. Objetivos del Curso	1
III. Productos Esperados	2
IV. Instituciones Participantes y Financiamiento del Curso . .	2
V. Lugar y Fecha de Ejecución	2
VI. Temas Desarrollados y sus Expositores	3
VII. Participantes en el Curso	4
VIII. Metodología utilizada en el desarrollo del Curso	5
IX. Trabajo de Grupos	5
A. Las Instituciones Nacionales de Investigación Agrícola en Pro del Desarrollo Técnico Agrícola	7
B. Las Instituciones Nacionales de Extensión Agrícola en Pro del desarrollo Técnico Agrícola	14
C. El Mecanismo Institucional para el Desarrollo Técnico Agrícola del país, con atención conjunta de sus compo- nentes de Investigación y Extensión Agrícola	21
X. Evaluación de la Actividad	27
Lista de Documentos presentados por los Expositores en el desarro llo de los Temas	33
Anexos	35

PRESENTACION

Este curso forma parte de las actividades de CATIE dentro del Convenio CATIE/ICTA en Guatemala, el Proyecto Regional en Sistemas de Producción para Fincas Pequeñas, financiado por AID/ROCAP (Proyecto AID 596-0083) y el Proyecto en Capacitación Agropecuaria financiado por la Fundación Kellogg.

Se realizó en Jutiapa del 20 al 24 de junio de 1983. Al mismo asistieron 30 técnicos nacionales en investigación y extensión, cuya participación fue especialmente motivada por la presencia en la inauguración o clausura de los señores Gerente Técnico del ICTA, Jefe del Departamento de Post-Cosecha de DIGESA, Director Regional de la Región VI del ICTA, representante del CATIE y personeros del IICA y AID. Los responsables del curso reconocen este apoyo.

En particular, se reconoce y agradece a los funcionarios participantes por su comportamiento profesional y gran espíritu de trabajo demostrado a través de todo el curso. También a los expositores nacionales por su excelente colaboración, al MS. Rolando Lara por facilitar las instalaciones del ICTA y a la Dirección del ICTA y DIGESA por su apoyo en la planificación y coordinación de esta actividad.

Este documento contiene los resultados del curso, particularmente aquellos del trabajo de los participantes en grupos. Es un documento preliminar y de edición limitada.

E. Solís, Coordinadora del Curso
L. Navarro, Coordinador General de Validación/Transferencia, CATIE

I. ANTECEDENTES

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), a través de su Departamento de Producción Vegetal (DPV) y en colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), ha estado desarrollando desde 1975 un proyecto de Investigación y Desarrollo de Tecnología cuyo producto final son innovaciones tecnológicas para mejorar los sis temas de producción de cultivos que practican los pequeños agricultores en áreas específicas de Guatemala y una metodología para desarrollarlas.

Esto forma parte de un esfuerzo regional en el Istmo Centroamericano que ha sido financiado por AID/ROCAP (Proyecto AID 596-0083).

En 1981 se inició la implementación de la Validación/Transferencia, etapa que complementa la metodología elaborada en el proyecto. En esta etapa, las innovaciones técnicas -previamente desarrolladas- son puestas en práctica y evaluadas directamente por algunos agricultores. De ese modo se verifica su comportamiento y su congruencia con los recursos de que disponen y con las actividades que realizan en sus fincas. Se antici pan, además, las posibilidades de adopción de tecnología y se evalúan los costos de transferencia.

La fase conecta, estrictamente, la investigación y la extensión en el proceso de desarrollar una tecnología, por que lo que requiere y permite el trabajo de equipos mixtos.

En este curso se presentó a los participantes la metodología en su con junto y con énfasis en los aspectos de Validación/Transferencia, respecto a lo cual se presentaron resultados. La estructura y organización presentes de la Investigación y Extensión Agrícola a nivel nacional fue revisada para los asistentes por sus autoridades. Posteriormente, en el trabajo de grupo los asistentes evaluaron y discutieron la metodología presentada y la situa ción institucional de Investigación y Extensión en el país, para luego afi nar sobre su posible acople y operación. Este documento presenta los resul tados del curso, principalmente las conclusiones de los grupos de trabajo.

II. OBJETIVOS DEL CURSO

1. Presentar al personal técnico de investigación y extensión agrícola una metodología de trabajo conjunto entre investigadores, extensionistas y agricultores en sus propias fincas, para el desarrollo de tecnologías agrícolas en áreas definidas.
2. Presentar para análisis y discusión algunos resultados durante el desarrollo y uso de la metodología por las instituciones nacionales del Istmo en general y de Guatemala en particular, con la colaboración del CATIE.

3. Discutir y trabajar, con el personal asistente, sobre la posibilidad de aplicar una metodología similar en el país, considerando las estrategias existentes para el desarrollo técnico agrícola.

III. PRODUCTOS ESPERADOS

1. Documentos del trabajo de grupos, resumiendo las posibilidades de acoplar la metodología o modelo a las estructuras nacionales.
2. Documentos de trabajo con resumen de toda la metodología, como borrador base para la documentación final del proyecto.
3. Participación de personal a nivel nacional en el entrenamiento y discusión implícitos en el curso, con el consiguiente establecimiento de nexos para el intercambio de información técnica y la proyección profesional.

IV. INSTITUCIONES PARTICIPANTES Y FINANCIAMIENTO DEL CURSO

El curso fue realizado por el Ministerio de Agricultura a través del Instituto de Ciencia y Tecnología (ICTA), la Dirección General de servicios Agropecuarios (DIGESA), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza a través de su Departamento de Producción Vegetal. Fue financiado por ROCAP dentro del Proyecto de Sistemas de Producción para Fincas Pequeñas, y la Fundación Kellog en su Proyecto de Capacitación Agropecuaria para el Istmo Centroamericano.

V. LUGAR Y FECHA DE EJECUCION

El curso se realizó en las instalaciones de la Región VI de ICTA en coordinación con ICTA/DIGESA y la representación de CATIE en Guatemala. Se inició el 20 de junio de 1983 y finalizó el 24 del mismo mes. En su inauguración se contó con la presencia del Director Técnico del ICTA, Ing. Efraín Pinto Minera y por el CATIE los Ings. José Arze y Humberto Castañeda. Además se contó con la presencia del Ing. Rolando Lara, Director Regional de ICTA, Ing. Roberto Mattheu por la Dirección de DIGESA y representantes del IICA y AID en Guatemala. El curso fue clausurado en nombre del ICTA por el Ing. Rolando Lara y del CATIE por el Dr. Luis Navarro.

VI. TEMAS DESARROLLADOS Y SUS EXPOSITORES

1. Introducción al enfoque de sistemas, metodología de investigación para el Desarrollo de Tecnologías Agrícolas
Joaquín Larios, Residente del CATIE en El Salvador
2. Selección y definición de áreas geográficas de trabajo. Introducción a la caracterización
Rodolfo González, Economista del DPV
3. Caracterización físico-biológica
José Arze, Fisiólogo del DPV
4. Caracterización socio-económica
Rodolfo González, Economista del DPV
5. Práctica de caracterización
José Arze y Rodolfo González
6. Diseño de Opciones Tecnológicas
Joaquín Larios
7. Práctica de Diseño de Opciones
Joaquín Larios
8. Etapa experimental de la investigación en sistemas de cultivos
José Arze
9. Práctica de la etapa experimental de la investigación en sistemas
José Arze
10. Validación/Transferencia
Luis Navarro, Coordinador Proyecto de Validación/Transferencia
11. Estudio de caso en Validación
Luis Navarro
12. Validación/Transferencia y su relación con Extensión Agrícola
Luis Navarro
13. Introducción a métodos y herramientas de comunicación, utilizados en Validación, Extensión y otras fases de la metodología
Emilia Solís, Coordinadora Técnica del Curso
14. Métodos de Comunicación en Validación y Extensión
Emilia Solís

15. La fotografía como método y herramienta de Comunicación
Héctor Chavarría, Especialista en Ayudas Visuales
16. Estructura, organización y metodología de Investigación Agrícola en Guatemala
Ing. Rolando Lara, Director Región VI ICTA en Jutiapa
17. Estructura, organización y metodología de Extensión Agrícola en Guatemala
Ing. Roberto Mattheu, Jefe de Coordinación del Programa Post-Cosecha de DIGESA
18. Trabajo de grupos por los participantes en el factible acoplamiento de la metodología desarrollada por CATIE con las estructuras nacionales

VII. PARTICIPANTES EN EL CURSO

Se tuvo la participación permanente de 30 funcionarios de las áreas de Extensión Investigación de ICTA y DIGESA.

NOMBRE	DEPENDENCIA
Julio Adolfo Kopp Gómez	Universidad
Ariel Ortiz López	ICTA
Salvador Herrera Prera	DIGESA
José Felipe Dardón Sosa	DIGESA
Misael Ruiz González	DIGESA
Víctor Armando Monterroso	ICTA
Carlos Her	ICTA
Luis Fernando Padilla Mena	ICTA
Héctor Leonel Pineda Martínez	ICTA
Carlos Alberto Rodríguez de León	DIGESA
César Augusto Palma Espinoza	DIGESA
Mario Enrique Cruz Lam	ICTA
Arnulfo N. Hernández Soto	ICTA
Julio Roberto Lima Franco	DIGESA
Clodomiro Guzmán Machorro	DIGESA
Sergio Vinicio Burgos Borrego	ICTA
Edgar Arturo García Hernández	ICTA
Fernando Marroquín Krings	ICTA
Enmanuel Velásquez Anzueto	ICTA
Oscar Miranda	ICTA
Edgar Ríos Valladares	ICTA



Acto inaugural del Curso Corto de Validación / Transferencia, realizado entre el 20-24 de junio en instalaciones de ICTA- Región 6 . Jutiapa, Guatemala.



El M.S Rolando Lara expone a los participantes la Metodología de Investigación y Desarrollo de Tecnología de ICTA, Guatemala.



El Ing. Roberto Matheu explica las Estrategías de Transferencia de Tecnología Desarrolladas por DIGESA , Guatemala.



Intervención de los participantes en una de las presentaciones de los anteproyectos de Acoplamiento de la Metodología expuesta por CATIE.

NOMBRE	DEPENDENCIA
Josué Vásquez	ICTA
Erick Cárdenas Figueroa	Unidad de Formación de Recursos Humanos
Oscar Augusto Martínez Guerra	ICTA
Gustavo Rosales Spennemann	Unidad de Formación de Recursos Humanos
Carlos Augusto Alvarado Dardón	DIGESA
Esteban González Barahona	DIGESA
Julio Alfredo Trejo Rodríguez	DIGESA
Carlos A. Anzueto del Valle	DIGESA
Edgar Arturo Diemek Díaz	Unidad de Formación de Recursos Humanos

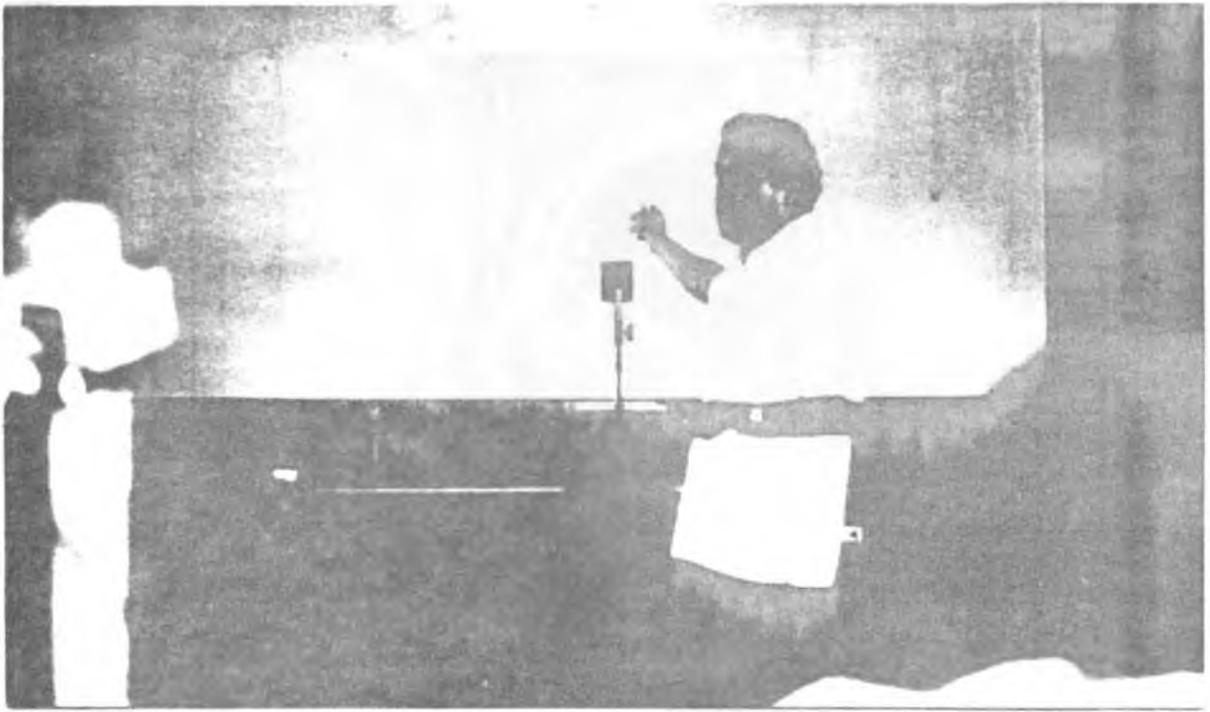
VIII. METODOLOGIA UTILIZADA EN EL DESARROLLO DEL CURSO

- PRIMERA FASE: Presentación y discusión de los diferentes pasos metodológicos con prácticas intercaladas, temas 1 a 15 en VI.
- SEGUNDA FASE: Revisión y discusión de la organización y estructura de desarrollo tecnológico agrícola presente en el país, temas 16 a 17 en VI.
- TERCERA FASE: Trabajos en equipo para la discusión de la forma de acoplar las ideas y lineamientos de la metodología con los recursos y estructuras existentes en el país, tema 18 en VI.
- CUARTA FASE: Presentación de los trabajos en equipo para su análisis y discusión.
- QUINTA FASE: Evaluación de la actividad.

IX. TRABAJO DE GRUPOS

Los participantes se dividieron en tres grupos, al azar, de tal manera que en cada uno hubiese mezcla en cuanto a líneas de trabajo y en cuanto a las regionales. A cada grupo se le hizo entrega de un instructivo para llevar a cabo el trabajo en grupo (Anexo 1). Ellos debería analizar la metodología expuesta con atención especial en su componente de Validación/Transferencia (Anexo 2) y guiados por su propio conocimiento sobre la or-

ganización, estructura y recursos institucionales en el país. El propósito sería concluir respecto a la conveniencia y factibilidad de acoplar una metodología similar, a las condiciones nacionales. Cada grupo decidió enfocar este trabajo desde un punto de vista algo diferente. Los resultados de su discusión se presentan a continuación.



El M.S. José Arze (CATIE) explica una de las fases de la Metodología de Trabajo.



El Dr. Luis Navarro (CATIE) explica la fase de Caracterización Socio-económica de la metodología.



Trabajo de grupos en el acoplamiento de la Metodología de CATIE con la estructura de las Instituciones Nacionales.



El M.S. Joaquín Larios (CATIE) explica a uno de los grupos de trabajo sobre el Diseño de Alternativas.

1. INTRODUCCION

En Guatemala existen varias instituciones que se encargan de realizar investigación Agrícola, siendo de mención las Universidades que existen en el país, que orientan sus trabajos académicos hacia la solución de la problemática nacional.

Así mismo, existen entidades privadas que enfocan sus actividades a problemas de interés para un grupo en particular; sin embargo, por no conocer sus lineamientos y objetivos específicos no podemos profundizar en este tipo de investigación agrícola.

Por parte del Estado, existe el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), que actualmente se encarga de realizar la investigación agrícola en diferentes áreas geopolíticas en que se encuentra dividido el territorio nacional, tomando como base características homogéneas de clima, temperatura, etc.

Considerando que conocemos sus objetivos y lineamientos operativos, en este trabajo enfocaremos en forma directa el esquema tecnológico de dicha Institución. Se pretende como objetivo general describir la metodología de trabajo del ICTA, para la generación y validación de tecnología y analizar la posibilidad de mejorarla, a través de la inclusión de algunos componentes de la metodología planteada por CATIE.

2. METODOLOGIA INSTITUCIONAL EN COMPARACION CON LA METODOLOGIA PROPUESTA

Se presenta a continuación el sistema tecnológico del ICTA, enfocándola con la metodología propuesta por CATIE. Es necesario mencionar que la estructura del ICTA es dinámica, lo que la hace funcional como metodología de trabajo en diferentes condiciones ecológicas.

SELECCION DE AREA

La selección de áreas de trabajo no se realiza dentro del esquema metodológico del ICTA; dicha institución trabaja con base en políticas nacionales prioritarias, que son contempladas según las necesidades del país o inquietudes gubernamentales.

A

LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE INVESTIGACION AGRICOLA
EN PRO DEL DESARROLLO TECNICO AGRICOLA

Elaborado por: Ariel Ortiz
Carlos Her
Arnulfo N. Hernández
Salvador Herrera
Carlos A. Rodríguez
Julio Alfredo Trejos
Edgar Arturo García
Julio Adolfo Kopp
Gustavo Rosales Spenneman
Edgar Ríos Valladares

CARACTERISTICAS DEL AREA

Dentro de su metodología, el ICTA antes de realizar experimentación en áreas definidas lleva a cabo un estudio agro-socio-económico de la región mediante un sondeo que contempla una caracterización somera del área, fundamentalmente porque se carecen de recursos económicos como para establecer medios más eficientes de caracterización socio-económica y físico-biológica.

IDENTIFICACION Y ANALISIS DE SISTEMAS

Las etapas cualitativas y cuantitativas que se contemplan en el diagnóstico son tratadas en forma muy general por el sondeo que el ICTA realiza.

DISEÑO DE ALTERNATIVAS

La institución ha considerado básicamente el sub-sistema cultivo y no al sistema finca, que es como se debe enfocar la investigación.

EVALUACION Y VALIDACION DE ALTERNATIVAS

La evaluación de alternativas las realiza el ICTA en dos etapas. La primera en los centros de producción bajo condiciones controladas y la segunda en campos de agricultores manejados por los técnicos de prueba de tecnología (ensayos de finca).

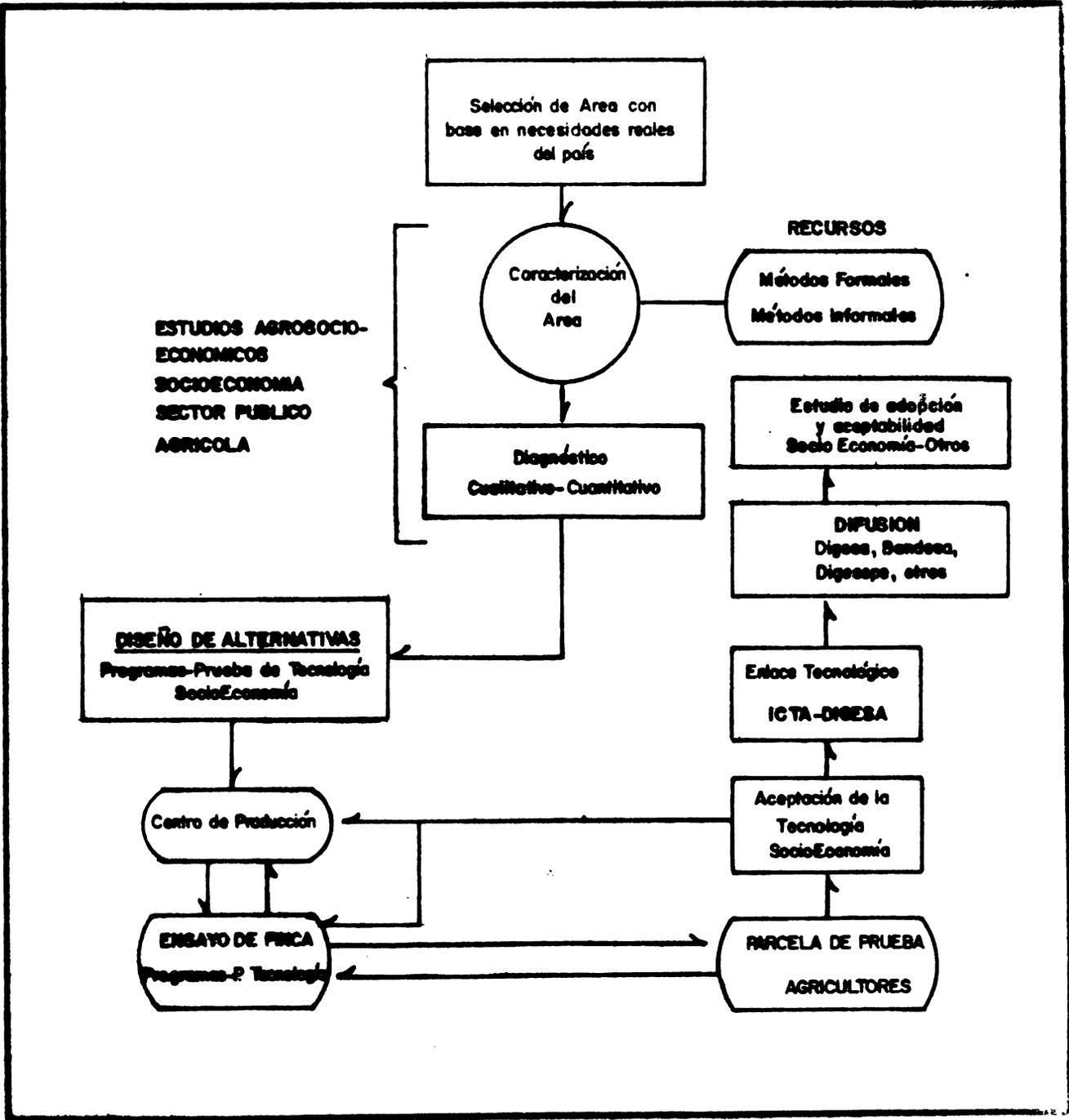
La validación de alternativas que llegarán a los agricultores se realiza por medio de parcelas de prueba, las cuales son manejadas en forma directa por los agricultores-colaboradores.

ACEPTACION DE LA ALTERNATIVA

Son los agricultores-colaboradores quienes aceptan o rechazan la alternativa propuesta en las parcelas de prueba. ICTA por su parte realiza la evaluación.

DIFUSION

Actualmente se encuentra establecido un proceso de difusión, a través de la disciplina de divulgación, por medio de volantes y folletos; un programa radial y un programa de enlace institucional principalmente ICTA-DIGESA.



Con base en las consideraciones anteriores se llega a establecer que:

La institución encargada de la investigación en el país posee una metodología similar a la propuesta en el curso, con las limitantes expuestas en cada fase. Con la colaboración de instituciones como AID, CATIE, en la actualidad se están realizando los primeros pasos para dar inicio a la investigación por sistema finca, tanto en la región I, como en la región VI.

En lo que a Validación/Transferencia concierne, por ser una fase de suma importancia, y en la que están involucrados tanto los investigadores como extensionistas, se requiere que ambos grupos participen en ella. Se necesita por lo tanto que el personal de cada institución se compenetre de esta responsabilidad y aporte su interés y colaboración para dar pasos firmes y lograr con ellos que los agricultores encuentren la eficiencia en su unidad de producción, ya que si bien existe una carta de Entendimiento ICTA-DIGESA para tal fin, aún no ha sido posible su consolidación en todas las regiones del país.

Es necesaria la implementación de los recursos económicos para alcanzar mayor cobertura en el trabajo por realizar. El recurso humano debe de ser objeto de cursos de capacitación e información de tipo periódico o permanente institucionalmente.

Lo que es necesario, es llevar a cabo estudios de adopción y aceptabilidad para conocer los logros y alcances de la institución; además se debe tomar en cuenta que para efectuar los estudios de caracterización hay que implementar equipos adecuados.

3. GRUPO "A"

PREGUNTAS - RESPUESTAS = SUGERENCIAS

1. Se recomienda que la metodología planteada se regule, que sean (a) exclusivamente los equipos de prueba y validación de tecnología los que brinden las recomendaciones para los agricultores y no los programas en forma aislada.
 - (b) se recomienda se respete el flujograma de la investigación y no en forma arbitraria impulsar materiales (principalmente) que no han sido evaluados y mucho menos validados según lo establece la metodología.
 - (c) Que los programas no sólo trabajen en mono-cultivo, sino también en asocio.

RESPUESTA:

Son los equipos de prueba de tecnología quienes se encargarían de esa actividad.

2. ¿Cómo funcionaría el técnico de DIGESA, Evaluador o Ejecutor en la parcela de prueba?

RESPUESTA:

Como evaluador.

3. ¿El técnico de DIGESA participa únicamente en el modelo planteado: sólo en la caracterización y cómo evaluador en la parcela de prueba?

RESPUESTA:

No, en el enlace tecnológico se hace que participe de otras etapas.

4. El modelo planteado difiere al del CATIE en que agrupa la Investigación y Extensión. El planteado mantiene separado esas etapas, por lo tanto, ¿cómo sería ese acoplamiento?

RESPUESTA:

A través del enlace tecnológico, manteniendo a ICTA en la generación y validación de tecnología y DIGESA en la transferencia y difusión.

B

LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE EXTENSION

AGRICOLA EN PRO DEL DESARROLLO TECNICO

AGRICOLA

Elaborado por: Víctor Armando Monterroso
Sergio Vinicio Burgos
Oscar Miranda
Enmanuel Velásquez
Eric Cárdenas Figueroa
Carlos Augusto Alvarado

1. INTRODUCCION

En Guatemala existen instituciones que de una u otra forma desarrollan extensión agrícola, siendo algunas de orden estatal y otras de carácter privado; sin embargo, no ha existido relación directa entre ellas. Actualmente se pretende dar integración regional al trabajo que se desarrolla.

En el presente trabajo se hace mención únicamente de DIGESA, como institución del Estado, la cual genera desarrollo agrícola y por ende extensión agrícola.

Con base en el organigrama de la Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA), su organización en funcionamiento está centralizada en un Ministerio (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), con una cobertura a nivel nacional (con excepción de El Petén y Belice), lo cual supone que una gran mayoría de la población rural recibe asistencia técnica de DIGESA. Se observa a la vez la existencia de diversas Unidades y Divisiones de apoyo hacia Unidades Ejecutores Regionales.

DIGESA es una institución responsable de llevar a los agricultores los conocimientos producto del desarrollo tecnológico, en mejora del nivel de vida de la población rural.

La metodología que utiliza DIGESA para transferir tecnología, cuenta con:

- Demostración de Métodos
- Charlas
- Parcelas Demostrativas
- Días de Campo
- Reuniones técnicas y demostraciones de resultados

Para lo anterior, se sustentan en trabajos de DIAGNOSTICO; para detectar problemas y limitaciones en la producción agrícola donde existe interacción entre extensionistas y agricultores. También elaboran un PLAN DE TRABAJO en el que se establecen el mecanismo de las actividades a desarrollar en cada mes del año y los recursos que se necesita. DIARIO O LIBRETA DEL EXTENSIONISTA: se anota lo realizado y los compromisos de trabajo durante la semana; esta información ayuda a ordenar, recopilar y programar datos para futuras planificaciones regionales. EVALUACION, evalúa y controla las actividades del extensionista; básicamente consiste en reuniones donde se critican las actividades de los programas.

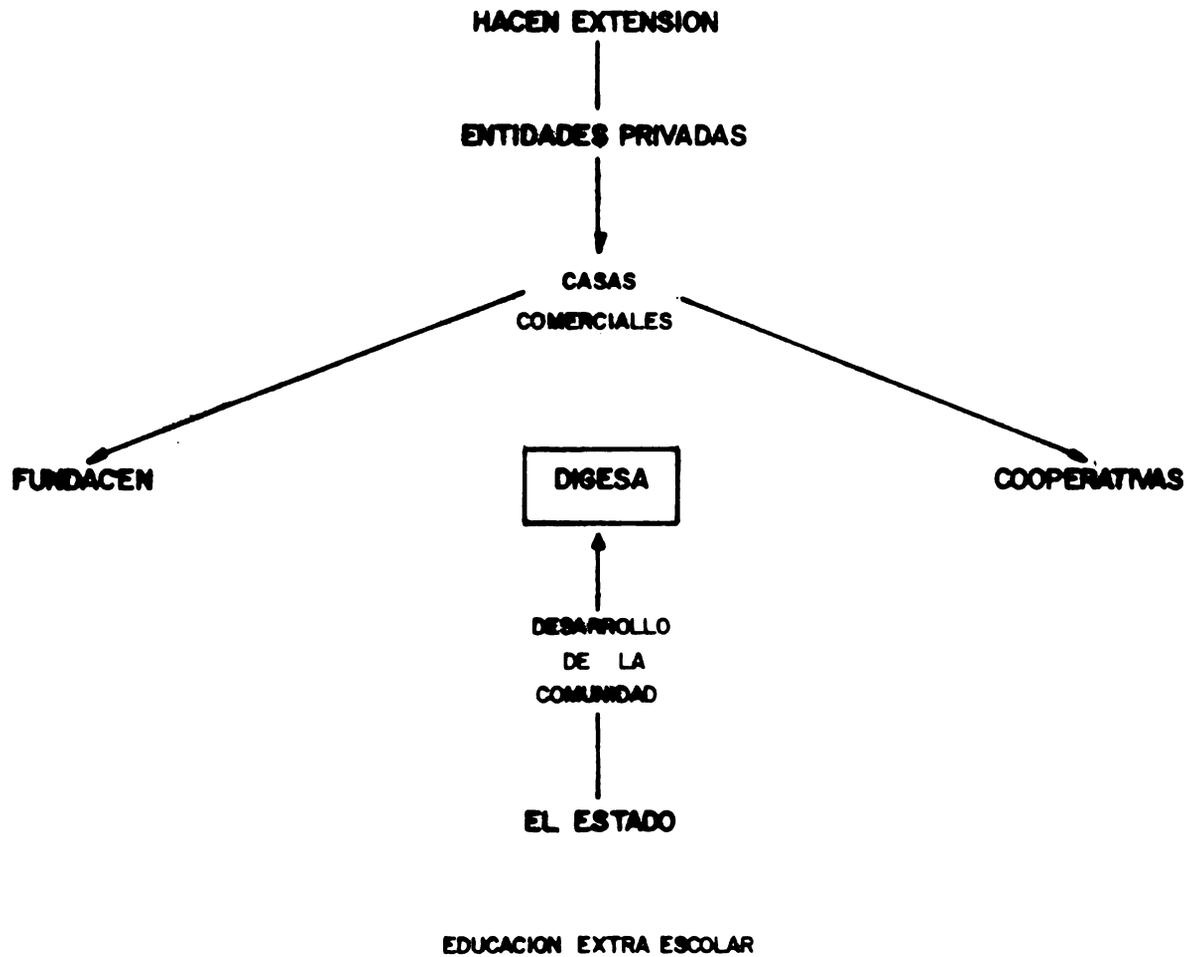


Fig.1 ESQUEMA DE ENTIDADES QUE REALIZAN EXTENSION AGRICOLA

Lo expuesto se realiza en cada una de las diferentes fases:

MOTIVACION

El promotor es el encargado de atender a niños y adolescentes organizándolos en clubes (4-S).

FORMACION

Aquí se agrupa la labor del extensionista con grupos organizados transfiriendo tecnología.

PROMOCION

Se atiende el producto de la fase anterior, considerado como sujetos de crédito.

SEGUIMIENTO

En esta fase se pretende trabajar con agricultores que hayan adquirido cierto grado de tecnología, haciendo visitas esporádicamente.

La metodología anteriormente descrita no funciona tal y como fue diseñada, porque en la etapa de diagnóstico no participan los usuarios (agricultores); esto conlleva que ninguna de las etapas posteriores se realice adecuadamente.

Otra situación es que no se tienen evaluaciones de cada una de las etapas; así como tampoco evaluaciones de impacto tecnológico a través de registros.

Falta de interés por parte del extensionista por conocer la problemática de su área de trabajo y por ende tampoco tendrá mayor interés en buscar alternativas para resolver los problemas de los agricultores a los cuales presta asistencia, desconociendo muchas veces qué tipo de asistencia es la que presta y en qué grado el agricultor se beneficia de esa asistencia.

Dentro de la metodología no se menciona de dónde y cómo proviene la tecnología que se debe transferir.

2. POSIBLE IMPACTO DE LA METODOLOGIA EN LA INSTITUCION NACIONAL (DIGESA)

- a. Al ubicar y caracterizar áreas de trabajo, conjuntamente "Extensionista e Investigador", se está asegurando que el primero conozca la problemática del sistema productivo del agricultor.
- b. Que el extensionista conozca cómo se desarrolla la tecnología que más adelante deberá transferir.
- c. Que el extensionista pueda evaluar y retroalimentar el proceso.
- d. La técnica transferida será más adecuada de acuerdo a las necesidades del agricultor.
- e. La metodología pueda ayudar a DIGESA o a cualquier otra institución a evaluar el impacto tecnológico.

3. RECOMENDACION PARA SU INCORPORACION

- a. Involucrar:
 - 1. Extensionistas Agrícolas
 - 2. Investigadores Agrícolas
 - 3. Asesores en Servicio
 - 4. Unidades de Apoyo Logístico
- b. Capacitar al personal técnico con enfoque de caracterización de sistemas agrícolas para lograr que la metodología sea eficiente.
- c. Dotar de medios de locomoción para la más fácil y rápida movilidad del personal técnico.
- d. Evitar la inestabilidad de técnicos en sus áreas de trabajo; esto con el objetivo de que no se pierda la secuencia operacional.
- e. Debido a que las áreas de trabajo no van a tener iguales necesidades, se recomienda que el personal localizado en cada región de trabajo sea acorde a las exigencias que surjan de la caracterización.

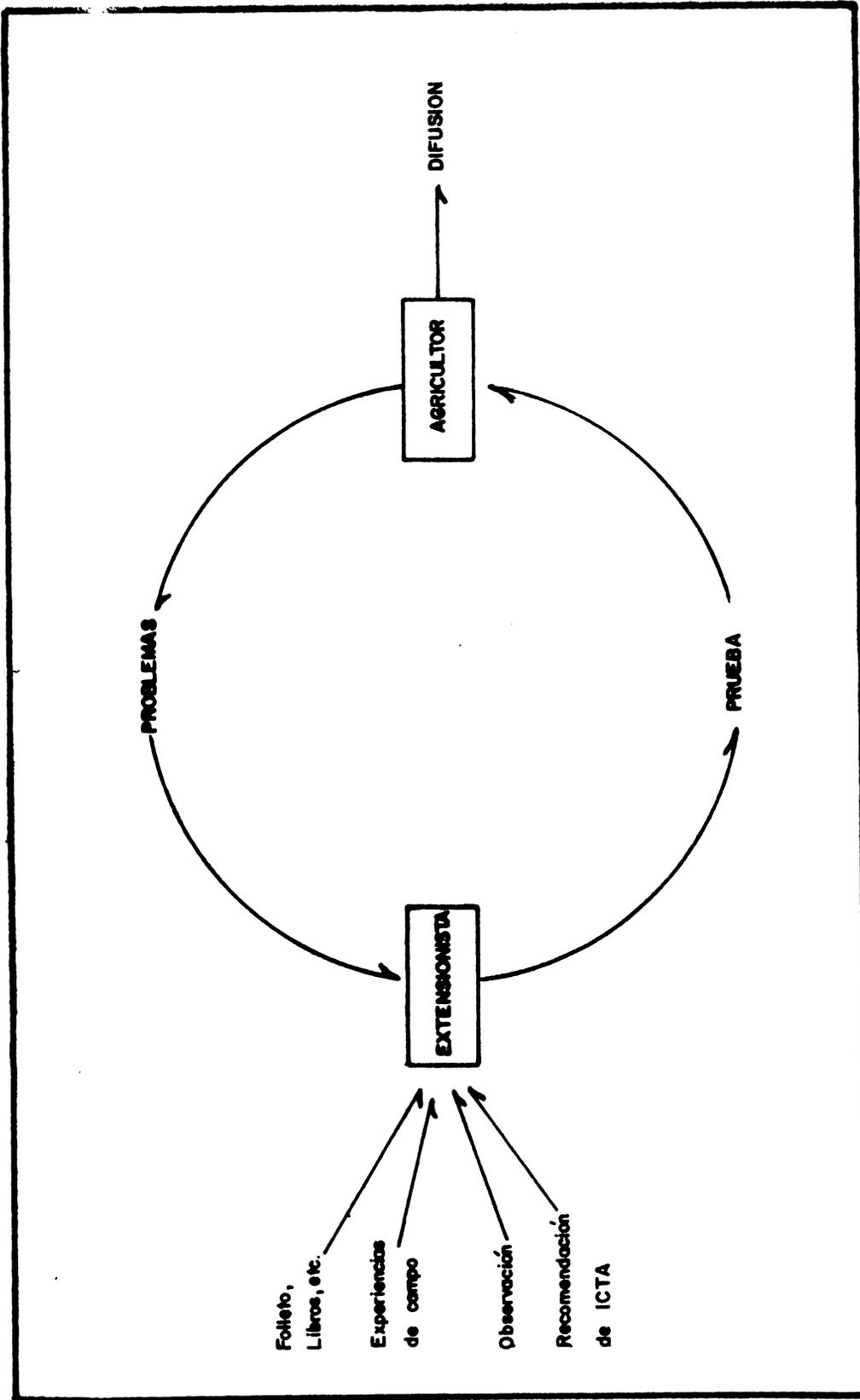


Figura N° 2 METODOLOGIA DE EXTENSION ACTUAL DE DIGESA

4. ANTEPROYECTO DE LA INCORPORACION

Se consideró que se debe capacitar a investigadores y extensionistas, específicamente en lo referente a la caracterización del área y de los sistemas agrícolas. Ya que ésta se debe hacer entre ambos (dicha caracterización) para que ambos conozcan exactamente el objetivo del trabajo y las priorización de necesidades en las cuales se centrará el trabajo.

El diseño de opciones de trabajo y la priorización de problemas a resolver deberá ser discutido por los técnicos de investigación y extensión, para luego definir las pruebas y evaluaciones de campo, las cuales debe conducir el investigador y mostrar al extensionista, para que éste lo analice y dé sus opiniones. La validación y transferencia, proceso que debe ser conducido y evaluado por ambas partes, para que se dé la confiabilidad de los datos o la técnica. Posteriormente, se dará la extensión agrícola por comunicación (observada por el investigador para cuantificar sus pro y contras). Como etapa final se debe dar al agricultor un control y seguimiento para asegurar la total adopción de la técnica. Se recomienda dentro de este proceso una evaluación final por parte de ambas partes, para retroalimentar las acciones de trabajo.

A continuación se presenta la Figura No. 3, modelo del anteproyecto. No se debe olvidar que ya hay trabajo básico realizado, por lo que puede darse una disminución o un ajuste dentro de la metodología anterior; por ejemplo, una variedad que se evaluó y mostró sus bondades, de una vez pasaría a validación/transferencia y seguirá su curso dentro del flujo.

5. RECOMENDACIONES AL GRUPO "B" EN LA PLENARIA

En todas las etapas del anteproyecto de incorporación de metodología en el proceso de extensión debe existir, por las partes involucradas, la supervisión de cada una.

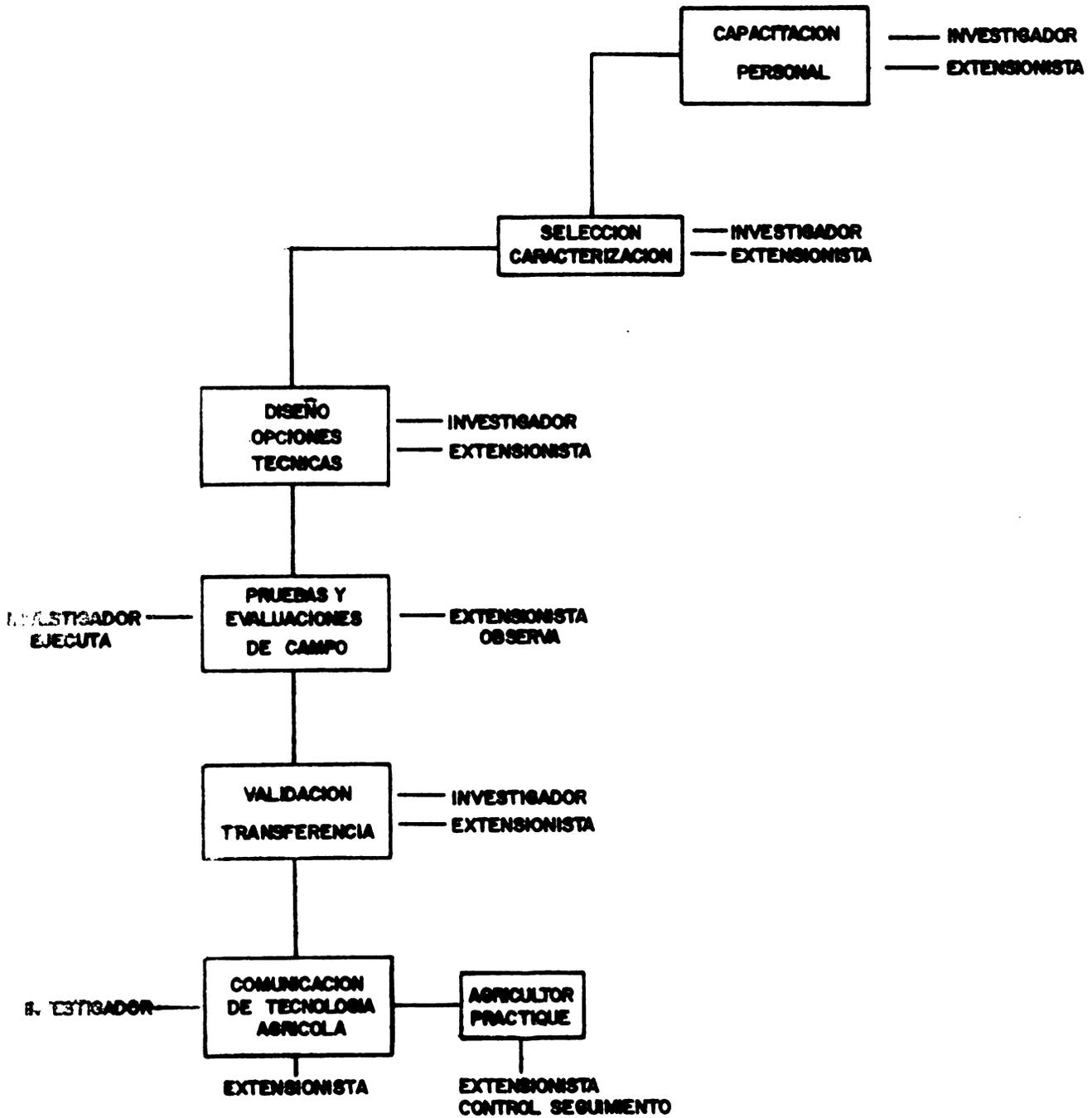


Fig. 3 ANTEPROYECTO DE INCORPORACION METODOLOGIA EN EL PROCESO DE EXTENSION

C

EL MECANISMO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO
TECNICO AGRICOLA DEL PAIS, CON ATENCION CONJUNTA DE
SUS COMPONENTES DE INVESTIGACION
Y EXTENSION AGRICOLA

Elaborado por: José Felipe Dardón
Luis Fernando Padilla
Héctor Leonel Pineda
Mario Enrique Cruz
Julio Roberto Lima Franco
Clodomiro Guzmán Machorro
Fernando Marroquín
Edgar Arturo Diemeck
Oscar Augusto Martínez

1. INTRODUCCION

Varios son los pasos que llevan al desarrollo e introducción de una alternativa técnica mejorada y apropiada para los agricultores de un área determinada. Varias son también las instituciones y disciplinas técnicas que deben o pueden participar e interactuar en ese proceso, particularmente investigadores y extensionistas agrícolas, además de los agricultores mismos.

Uno de los pasos más críticos, y que más interacción entre investigadores y extensionistas requiere, rodea al momento en que se acepta una idea técnica, como mejorada y apropiada para un área y se inicia su transferencia entre los agricultores. Esto porque la labor de investigación y desarrollo tecnológico, para ser efectiva no puede separarse de su enseñanza-difusión, es decir, del proceso de Extensión Agrícola. Sin embargo, aparte de la unión conceptual entre ellos, ésta no existe en la práctica aunque han habido muchos intentos agrícolas para lograrla.

Siendo el proceso de Validación/Transferencia el aspecto más importante para promover la aceptación y uso de tecnología generada por ICTA, para mejorar el ingreso y bienestar de los pequeños y medianos agricultores de la República, y siendo necesario encontrar un mecanismo que permita en forma conjunta hacer más eficiente este propósito, el presente documento pretende hacer un análisis de la interacción entre dichas instituciones, con el objeto de encontrar soluciones que redunden en una mejor integración y una eficiente difusión de recomendaciones técnicas, que permitan una mayor productividad y rentabilidad de dichos agricultores.

2. OBJETIVO

Integrar las instituciones encargadas de generar, validar y transferir tecnología (ICTA-DIGESA), de acuerdo a las necesidades reales del pequeño y mediano agricultor.

3. POSIBLE IMPACTO DE LA METODOLOGIA EN LA INSTITUCION NACIONAL

BENEFICIOS QUE OBTENDRAN ICTA Y DIGESA EN EL PROCESO DE VALIDACION/TRANFERENCIA

DIGESA

1. Tener un plan operativo capaz de evaluar cualitativa y cuantitativamente los resultados de las metas establecidas.

2. Que las técnicas estén actualizadas respecto a la tecnología generada y validada por ICTA, mediante el enlace inter-institucional.
3. Incrementar la confiabilidad en las alternativas de adopción hacia el agricultor.
4. Incrementar relación entre Investigadores y Extensionistas.

ICTA

1. Se lograría que la Validación/Transferencia estuviera dentro de un marco de mayor aceptación y adopción por parte de los agricultores objetivo.
2. Lograr mayor enlace inter-institucional ICTA-DIGESA a través de una interacción de Validación/Transferencia, llegando a beneficiar al pequeño y mediano agricultor mediante una transferencia de nuevas tecnologías propuestas.
3. Incrementar el proceso de retroalimentación de extensionistas a investigadores.

4. ANTEPROYECTO DE LA INCORPORACION

¿Cómo se haría la incorporación?

La incorporación de la metodología propuesta sería de la siguiente forma:

GRUPOS PARTICIPANTES:	DIGESA - Promotores Agrícolas
	ICTA - Equipos de prueba de tecnología
IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA:	
Investigación:	ICTA
Enlace Tecnológico:	ICTA/DIGESA
Extensión:	DIGESA

Organización de Recursos a utilizar:

Primera Alternativa:

Que las instituciones participantes proporcionen recursos hasta la actividad que corresponde a la institución respectiva.

Segunda Alternativa:

Fondo especial para el enlace tecnológico y transferencia asignado a través del Ministerio de Agricultura para dicha actividad.

Tercera Alternativa:

Que las instituciones involucradas en el proceso obtuvieran a través de convenios con instituciones internacionales, fondos para la ejecución de la actividad Validación/Transferencia.

Responsables: Organigrama adjunto.

5. RECOMENDACIONES AL GRUPO "C" EN LA PLENARIA

1. Incluir en el enlace tecnológico otras instituciones del Sector Público tales como: DIGESEPE, BANDESA u otras instituciones del Sector o ajena a él; tales como cooperativas.
2. Debe indicarse con flecha en el esquema planteado, el proceso de retroalimentación de los equipos de prueba de tecnología a los programas de investigación del ICTA.

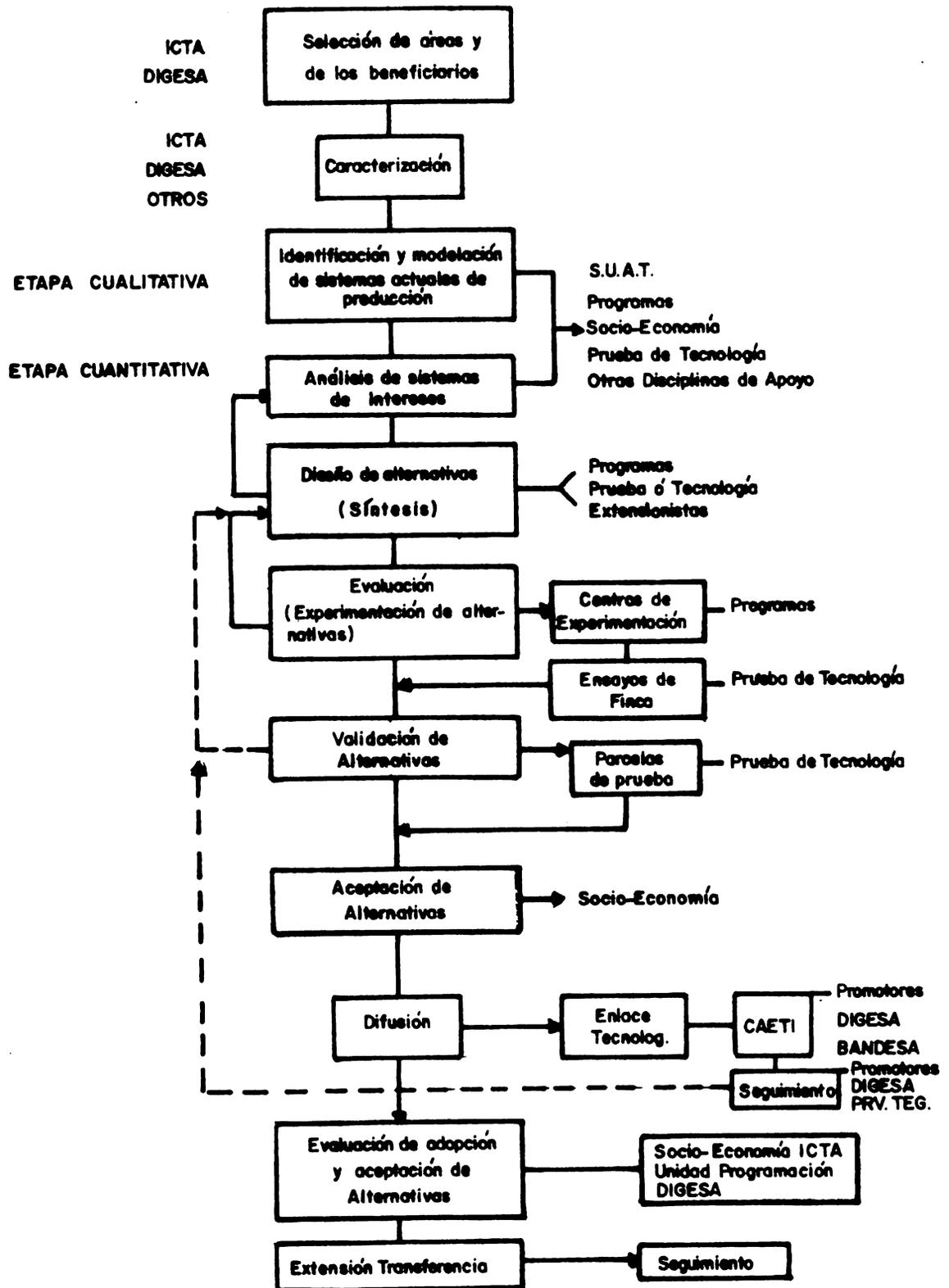


Fig. 1 ANTEPROYECTO DE ACOPLAMIENTO DE LA METODOLOGIA DE CATIE.

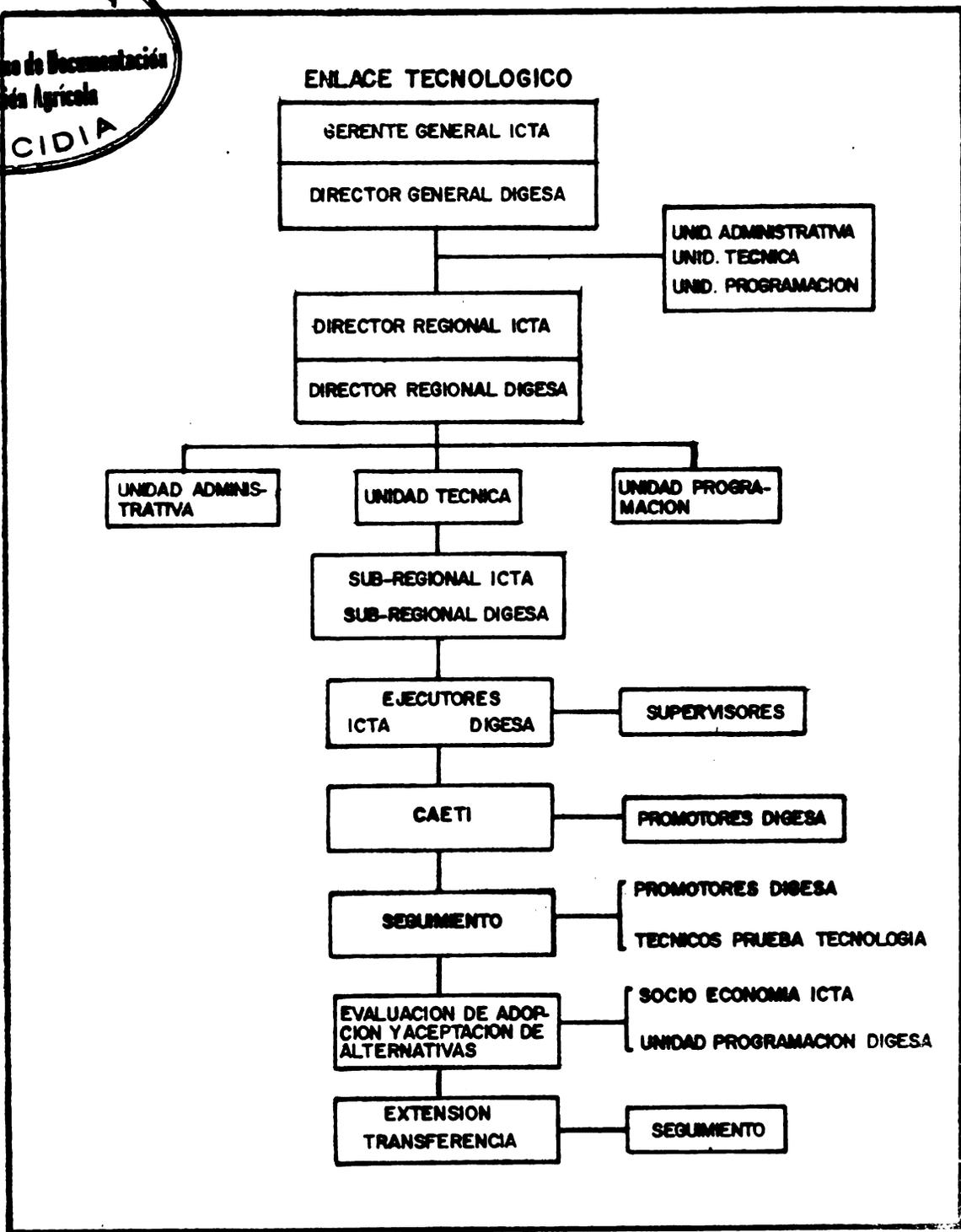


Fig. 2 ESQUEMA DEL ENLACE TECNOLÓGICO

X. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD

Con el objeto de observar los alcances de la actividad y medir en cierto grado la forma de ejecución, se le entregó a cada participante una fórmula de evaluación (Anexo 3), las cuales una vez computadas y analizadas dieron los resultados que se incluyen en los Cuadros 1, 2, 3 y 4.

CUADRO 3. UTILIDAD DE LOS TEMAS EN EL TRABAJO

TEMA	DE MAYOR UTILIDAD	DE MENOR UTILIDAD
Enfoque de sistemas	1	1
Selección de áreas	4	1
Caracterización físico-biológica	6	-
Caracterización socio-económica	-	-
Diseño de opciones tecnológicas	-	-
Prueba de campo	1	1
Validación/Transferencia	7	-
Estudio de caso	-	1
Validación relación con Extensión	-	1
Métodos de comunicación	2	2
Exposición ICTA	-	2
Exposición DIGESA	-	3
Prácticas	-	-
Fotografía	-	2
Métodos de comunicación en V/T	2	-

CUADRO 4. DIFICULTAD DE COMPRENSION

TEMAS	A*	B**
Enfoque de sistemas	3	1
Selección de áreas	8	1
Caracterización físico-biológica	1	-
Caracterización socio-económica	3	8
Diseño de opciones tecnológicas	-	2
Prueba de campo	-	-
Validación/Transferencia	3	-
Estudio de caso	-	-
Validación relación con extensión	-	3
Métodos de comunicación	-	-
Exposición ICTA	-	1
Exposición DIGESA	-	-
Prácticas	-	-
Fotografía	-	-
Métodos de comunicación en V/T	-	-

* Mayor dificultad

** Segundo lugar de dificultad

ACTIVIDADES QUE DEBERIAN INCLUIRSE O RECOMENDARSE

1. Mayor dinamismo en algunos conferencistas que utilizan demasiado diapositivas.
2. Resoluciones de casos nacionales.
3. Dar mayor información para los trabajos de grupos, así como su tiempo.
4. Actividades de motivación.
5. Un enfoque más amplio sobre Extensión Agrícola.
6. Hacer prácticas en el campo de selección y caracterización del área.
7. Más dinámica de grupos que estimule a los participantes a expresar sus ideas.
8. Mayor claridad en las exposiciones.
9. Incluir aspectos de método y diseños estadísticos para Sistemas de Producción.
10. Menor recargo en el uso de aspectos visuales.
11. Ampliar el enfoque de sistemas.
12. Que la participación de los funcionarios nacionales esté primero en el programa, para poder tener una mejor concepción de la metodología que presenta CATIE.
13. Muchas diapositivas con letras.
14. Aumentar el tiempo de los trabajos de grupo.

DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS EXPOSITORES EN EL DESARROLLO DE
LOS TEMAS EN EL "CURSO CORTO DE VALIDACION/TRANSFERENCIA"
ICTA/CATIE EN GUATEMALA

1. ARZE, J. Etapa experimental de la Investigación en Sistemas de Cultivo. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 43 pág. 1983.
2. _____. Registro de Información de Experimentos en Sistemas de Cultivos. CATIE. El Salvador. Mimeografiado. 52 pág. 1979.
3. CHAVARRIA, H. Técnicas de Comunicación Visual. Mimeografiado. 57 pág. CATIE, Turrialba. 1983.
4. LARA, R. Estructura, organización y metodología de Investigación Agrícola del Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas de Guatemala. Mimeografiado. 11 pág. +2. 1983.
5. LARIOS, J.F. Introducción al enfoque de sistemas, metodología de investigación para desarrollar tecnologías agrícolas. CATIE/San Salvador, El Salvador. Mimeografiado. 15 pág. 1983.
6. _____. Diseño de Opciones Tecnológicas. CATIE/San Salvador, El Salvador. Mimeografiado. 6+4 pág.
7. Matheu, R. Estructura, organización y metodología de Extensión, operación, recursos y limitantes en DIGESA, Guatemala. Mimeografiado. 14 pág. 1983.
8. NAVARRO, L.A. Desarrollo de tecnología agrícola en áreas específicas CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 1983. 6 pág.
9. _____. Selección de áreas prioritarias para investigación y desarrollo técnico-agrícola. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 1983. 23+17 pág.
10. _____. Caracterización social y económica en la investigación para desarrollar los sistemas de cultivo de un área específica. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 18 p.
11. _____. Validación/Transferencia de opciones tecnológicas mejoradas para agricultores de un área definida. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 19 pág.
12. _____. Validación/Transferencia de tecnologías agrícolas y la Extensión Agrícola. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 1983. 10 pág.

13. SOLIS, E. Introducción a los métodos de comunicación y su uso en el desarrollo tecnológico a nivel de agricultores. CATIE, Turrialba. Mimeografiado. 1983. 20 pág.

A N E X O S

ANEXO 1

INSTRUCTIVO PARA EL TRABAJO DE GRUPOS*

INTRODUCCION

Como fue discutido, la metodología expuesta busca más efectividad y eficiencia para las actividades de investigadores y extensionistas, en desarrollo técnico agrícola de áreas definidas. Para tal efecto la metodología promueve:

- a) La interacción entre investigadores, extensionistas y los agricultores mismos, tanto en la identificación de los problemas técnicos prioritarios, como en la evaluación y transferencia de soluciones más apropiadas para el área.
- b) La búsqueda y utilización directa, o adaptación rápida a las condiciones e intereses de los agricultores beneficiarios, de la información y conocimiento técnico ya disponible.

Estas ideas no son nuevas y de hecho están implícitas en las estructuras y organización teórica de las instituciones de apoyo agrícola a nivel nacional. Lo que concierne a la investigación y la extensión agrícola, en el país, también fue discutido aquí. Queda por estudiar y discutir la factibilidad, conveniencia y forma de incorporar el uso de una metodología similar a la discutida aquí, especialmente lo concerniente a "Validación/Transferencia", en el accionar de estos institutos nacionales. Esta discusión se intentará en el trabajo de grupos.

*Curso Corto en Validación/Transferencia y métodos de comunicación CATIE/Institución Nacional 1983.

GRUPOS DE TRABAJO

Al estudiar y proyectar la investigación y la extensión agrícola a nivel nacional, siempre existen al menos tres posiciones. Estas son las del investigador, la del extensionista y la del planificador agrícola con más responsabilidad por el conjunto. Una decisión final adecuada, aún para una de las instituciones, debería considerar las tres posiciones.

Con base en lo anterior, se plantea la formación de tres grupos que tomarán la posición del investigador (Grupo A), el extensionista (Grupo B) y el planificador (Grupo C) respectivamente, en estas sesiones de trabajo.

Cada grupo deberá producir un pequeño documento, como resultado de su trabajo, el cual deberá ser presentado (en 30 minutos máximo) y discutido (durante 30 minutos máximo) en reuniones plenarias según el programa. Para ello el grupo elegirá un moderador y un secretario o expositor. La coordinación del curso intentará proveer la asistencia necesaria para facilitar la presentación y discusión de los trabajos.

ASIGNACION POR GRUPO

Cada grupo debe discutir la factibilidad, conveniencia y forma de incorporar el uso de la metodología discutida, particularmente sus aspectos de validación/transferencia, en el accionar presente de (vaya al grupo correspondiente):

GRUPO A: LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE INVESTIGACION AGRICOLA EN PRO
DEL DESARROLLO TECNICO AGRICOLA.

Considerando:

- a. La orientación, estructura, organización y disponibilidad de recursos presentes para la investigación agrícola en el país.
- b. La metodología institucional presente de investigación agrícola, considerando particularmente su interacción con extensión agrícola y la cobertura de las diferentes zonas agrícolas del país.
- c. Los métodos específicos de evaluación final para los resultados de investigación, considerando su destino final, con atención en la participación de los investigadores en la estructuración de recomendaciones técnicas específicas y en su canalización hacia los usuarios.

GRUPO B: LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE EXTENSION AGRICOLA EN PRO DEL
DESARROLLO TECNICO AGRICOLA

Considerando:

- a. La orientación, estructura, organización y disponibilidad de recursos presentes para la extensión agrícola en el país.
- b. La metodología institucional presente de extensión agrícola, considerando particularmente su interacción con investigación agrícola y la cobertura de las diferentes zonas agrícolas del país.
- c. Las fuentes y métodos específicos de obtención, estructuración y evaluación de recomendaciones técnicas específicas previa a su difusión masiva entre los usuarios.

GRUPO C: EL MECANISMO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO TECNICO AGRICOLA DEL PAIS, CON ATENCION CONJUNTA DE SUS COMPONENTES DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA.

Considerando:

- a. La orientación, estructura, organización y disponibilidad de recursos presentes para la acción institucional en desarrollo agrícola en el país.
- b. La metodología institucional presente, para el trabajo conjunto de investigación y extensión agrícola y cobertura de las diferentes zonas agrícolas del país.
- c. Los métodos específicos de estructuración, evaluación y difusión a los usuarios, de recomendaciones técnicas específicas.

SUGERENCIAS PARA EL TRABAJO EN GRUPO

1. Hagan un recuento de lo discutido sobre la metodología y la presentación sobre la situación de las instituciones nacionales.
2. Discutan y concluyan respecto a los beneficios o no beneficios (perjuicios) que el grupo anticipa de la incorporación de una metodología como la discutida, particularmente en validación/transferencia, al accionar de la institución que corresponda al grupo.
3. Analicen con cuidado la metodología discutida en forma integral y en cada una de sus partes; discutan y concluyan, por ejemplo siguiendo la siguiente línea de preguntas:

- 3.1 ¿Recomiendan incorporar la metodología, en la forma discutida en en curso, al accionar de su institución?
- 3.2 Respuesta a 3.1 es negativa, vaya a 3.7.
- 3.3 Respuesta a 3.1 es positiva, entonces: ¿Se puede incorporar como parte de la estructura, organización y metodología presente en la institución que corresponde al grupo?
- 3.4 Respuesta a 3.3 es negativa, vaya a 3.6.
- 3.5 Respuesta a 3.3 es positiva, entonces: ¿Cómo se haría esta incorporación? Especifique grupos participantes, identificación, estructura y organización de recursos a utilizar, identificando fuentes y responsables y mostrando la compatibilidad con la situación institucional presente. Vaya a 4.0.
- 3.6 Respuesta a 3.3 es negativa, entonces: ¿Qué faltaría? ¿Cómo creen que se obtendría lo que falta y cómo sería la incorporación entonces? Especifique como en 3.3. Vaya a 4.0.
- 3.7 Respuesta a 3.1 es negativa, entonces: ¿Por qué? ¿Qué cambios le introducirían antes de incorporarla?
- 3.8 ¿La podrían incorporar, modificada como en 3.7, como parte de la estructura, organización y metodología presente en la institución que corresponde al grupo?
- 3.9 Respuesta a 3.8 negativa vaya a 3.11.
- 3.10 Respuesta a 3.8 es positiva, entonces: ¿Cómo se haría esta incorporación? Especifique como en 3.3. Vaya a 4.0.

- 3.11 Respuesta a 3.8 es negativa, entonces: ¿Qué faltaría?, ¿Cómo creen que se obtendría lo que falta y cómo sería la incorporación entonces? Especificuen como en 3.3.
4. Estructuren y preparen el documento y presentación correspondiente. Para la presentación en plenaria se sugiere el uso de esquemas y cuadros resúmenes. Se tratará de proveer ayuda audiovisual. Para el documento se sugiere la siguiente estructura:

INTRODUCCION

POSIBLE IMPACTO DE LA METODOLOGIA EN LA INSTITUCION NACIONAL

Resume la discusión y conclusiones de 2

RECOMENDACION PARA SU INCORPORACION

Resume la discusión y conclusiones obtenidas de la secuencia

3.1, 3.7

ANTEPROYECTO DE LA INCORPORACION

Resume la discusión y conclusiones de la secuencia 3.1, 3.3, 3.5

ó 3.1, 3.3, 3.6 ó 3.1, 3.7, 3.8, 3.10 ó 3.1, 3.7, 3.8, 3.11.

ANEXOS

Contiene las figuras y cuadros utilizados en la presentación.

A N E X O 2

DESARROLLO DE TECNOLOGIA AGRICOLA EN AREAS ESPECIFICAS

(Esquema metodológico)*

INTRODUCCION

Estas ideas fueron desarrolladas durante el trabajo conjunto de CATIE y diversas instituciones de Investigación y Extensión Agrícola del Istmo Centroamericano. El trabajo se inició en 1975 y es parte del Convenio/Proyecto de Investigación en Sistemas de Producción para Fincas Pequeñas financiado por AID/ROCAP.

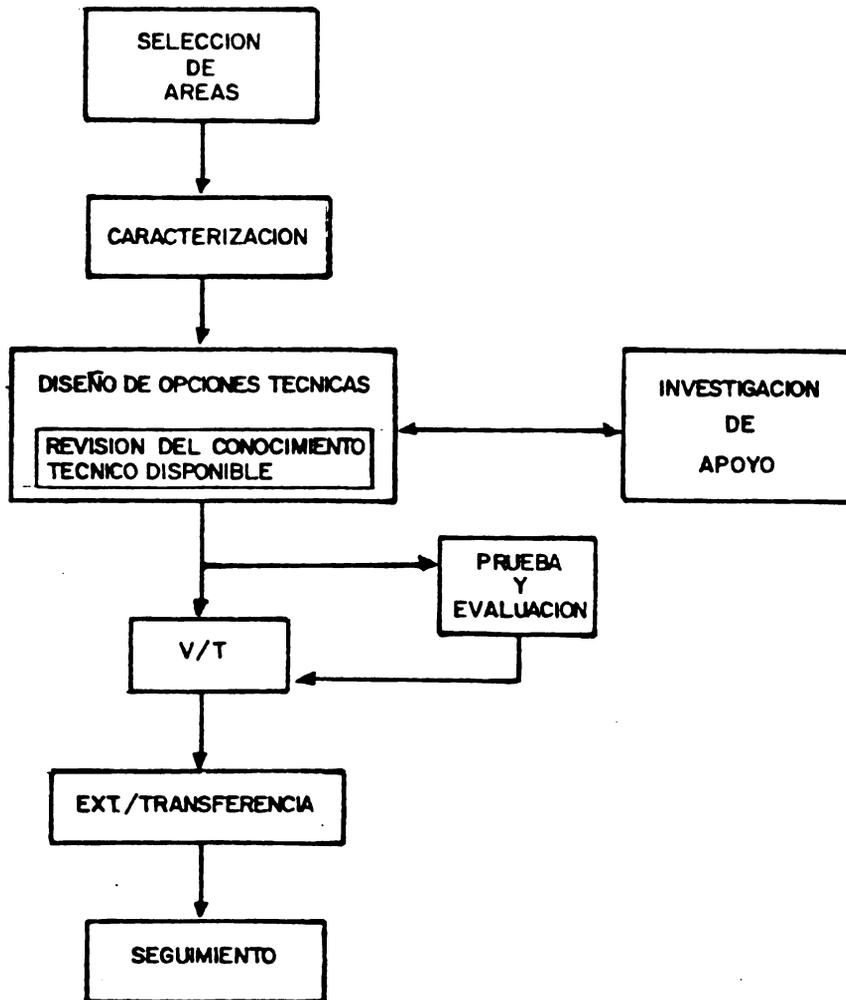
CARACTERISTICAS

Las principales características de la metodología son:

1. Considera al desarrollo de tecnologías agrícolas como un proceso continuo que es responsabilidad de varias instituciones, particularmente Investigación y Extensión Agrícola.
2. Propende al desarrollo de tecnologías agrícolas por regiones o áreas definidas por su prioridad, y en ellas por sistemas de producción, seleccionados por su importancia para los agricultores y el país.
3. Reconoce que ya existe un acervo de conocimientos técnicos agrícolas, que están disponibles, y que se puede y debe utilizar.
4. Propende hacia una investigación de tipo adaptativa del conocimiento técnico ya existente, a las prioridades y condiciones, para desarrollo de tecnologías agrícolas y su impacto en el área.

*Preparado por L.A. Navarro, como marco de referencia para las discusiones durante el curso corto en Validación/Transferencia, Instituciones Nacionales y CATIE, 1983.

5. Propende a la coparticipación de extensionistas e investigadores, desde la identificación de prioridades y condiciones para el desarrollo de tecnologías, hasta la transferencia de nuevas tecnologías que se recomiendan para el área.
6. Propende al fortalecimiento (facilitando o complementando) de los programas y líneas de trabajo ya existentes en Investigación y Extensión Agrícola.



ESQUEMA DE LA METODOLOGIA DE TRABAJO DEL PROYECTO SISTEMAS DE PRODUCCION PARA FINCAS PEQUEÑAS

1. Selecciona el área de trabajo según prioridades y políticas nacionales.
2. Se caracteriza el área para: llegar a un diagnóstico que identifica los sistemas de producción a enfocar, las prioridades y condiciones para el desarrollo de tecnologías para los mismos (objetivos); establecer las bases para evaluar los progresos y resultados en desarrollo de tecnología y para anticipar aspectos relacionados con la transferencia de las tecnologías que se desarrollarán.
3. Confrontando los resultados de la caracterización (que establece las prioridades y condiciones para desarrollar tecnologías) con el conocimiento técnico disponible, se diseñan (identifican, definen, proponen) opciones tecnológicas de acuerdo a esas prioridades y condiciones.

Las ideas u opciones tecnológicas propuestas deben clasificarse según la confianza que se tenga de su bondad, lo que sirve para determinar el próximo paso para esa opción particular.

Aquellas opciones en las cuales existen muchas dudas se deben desechar o pasarles a una etapa de investigación más básica (investigación de apoyo) o contratada para resolver esas dudas. Lo último se haría solo si se anticipa mucho potencial para la opción. Preferiblemente la investigación de apoyo debería estar en manos de otros investigadores.

Aquellas opciones con potencial y en las cuales hay suficiente confianza pueden pasar a la etapa de prueba y evaluación.

.. Aquellas opciones de las cuales ya se conoce su potencial y comportamiento técnico y se tiene confianza plena que lo cumplirán en el área pueden pasar directamente a Validación/Transferencia.

4. La prueba y evaluación de opciones se debe realizar mayormente en fincas pero cuidando de la complejidad en la tecnología o en los diseños de prueba o evaluación. En general, el trabajo con agricultores requiere simplicidad y parcelas grandes. Evaluaciones complejas, si son necesarias, se harán en campos experimentales ubicados en las áreas, campos experimentales o en estaciones experimentales representativas. En estas pruebas y evaluaciones los técnicos participan activamente con la participación máxima posible del agricultor. Los mismos pueden durar un ciclo agrícola o más; en general hay que minimizar el tiempo necesario para pasar una idea técnica al próximo paso.
5. Las opciones ya aceptadas técnicamente se someten a la ejecución directa de una muestra de los agricultores para quienes se propone. Esto que se denomina Validación/Transferencia tiene como propósitos: verificar el comportamiento esperado de la tecnología en su ámbito de recomendación, estimar niveles de adopción e impacto y anticipar costos, métodos y otros requisitos de su transferencia. Todo ello sirve para decidir si la tecnología en observación se debe recomendar anticipando cómo transferirlo o no, explicando por qué.
6. Transferencia a los agricultores, objetivo del trabajo en el área y con base en los resultados y conclusiones de la Validación/Transferencia.
7. El seguimiento sirve para retroalimentar todo el proceso.

OPERACION

1. La selección de área y la caracterización de la misma son actividades mixtas de oficina y campo.

Se estima que en su fase inicial y para poder empezar el trabajo posterior estas etapas deben terminarse en tres meses. La complementación de la caracterización debe programarse a las otras actividades de campo que siguen.

2. El diseño de opciones tecnológicas es básicamente una etapa de oficina. Se sale al campo a confrontar las ideas con agricultores y otros técnicos. En tiempo se estima una o dos semanas máximo.
3. Las pruebas y evaluaciones, como otras actividades de campo deben iniciarse con las lluvias, según el área.
4. Después del primer año en que se entra a un área el trabajo es iterativo. Empieza revisando los resultados de la campaña de campo y la caracterización actualizada. Con ello se revisan las opciones que se han trabajado o se identifican otras. Nuevamente se clasifican y se prepara el trabajo de campo según lo que corresponda en cada caso. Esto es: investigación de apoyo, pruebas y evaluaciones, Validación/Transferencia, entrega de recomendaciones técnicas para su transferencia y trabajos complementarios en caracterización o seguimiento.

De esta forma se espera que en el área se estén produciendo tecnologías mejoradas en forma continua.



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

UNIDAD DE CAPACITACION

Turrialba, Costa-Rica

Formulario CC-07

CUESTIONARIO DE EVALUACION

I. Evalúe los temas tratados en el evento, calificándolos en los dos aspectos que se describen a continuación:

A. Tiempo de exposición:

Adecuado (1)

Reduciría (2)

Aumentaría (3)

B. Grado de complejidad en la exposición de los conceptos (use una escala de 1 a 3, correspondiendo):

Elemental (1)

Adecuado (2)

Complejo (3)

Título del Evento:

N°	T E M A S	*	A Tiempo Exposición	B Grado de Complejidad
1		1		
2		2		
3		3		
4		4		
5		5		
6		6		
7		7		
8		8		
9		9		
10		10		
11		11		

*Sólo para fines de Tabulación

II. El evento tuvo como objetivo mejorar y actualizar los conocimientos de técnicos involucrados en actividades de... EXTENSION E INVESTIGACION

Califique en orden de prioridad el tema que considera que le ha resultado de más utilidad. (Anote en el espacio, el número arábigo que corresponde al tema -indique sólo uno en cada casilla):

A. De mayor utilidad/ / B. De menor utilidad/ /

Con relación a dificultad de comprensión

A. Indique los dos temas en que tuvo mayor dificultad para su comprensión (indique sólo los dos en orden A y B). Si no tuvo dificultad, marque O.

A. _____ B. _____

III. Durante el desarrollo del curso, se han realizado las actividades que se enumeran abajo.

A. Señale si las considera adecuadas (1), reduciría (2) o aumentaría (3).

- 1. Exposiciones orales ilustradas ()
- 2. Discusión general ()
- 3. Trabajo en grupo ()
- 4. Receso (café, comidas) ()

B. Anote otras actividades que en su opinión deberían incluirse:
