IICA

TALLER REGIONAL PARA LA
LUACION DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION
DE LA
METODOLOGIA DEL PROYECTO
ERACION, VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES
EN LOS PAISES INTEGRANTES DE PROMECAFE"

MARZO 17 AL 20 DE 1987
TEGUCIGALPA

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como una institución de investigación agronómica y de enseñanza de posgrado para los trópicos, el IICA, respondiendo a los cambios y las nuevas necesidades del Hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como los fines del IICA los de estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 29 Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y bienestar rural.

Con un mandato amplio y flexible y con una estructura que permite la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura y en su Comité Ejecutivo, el IICA cuenta con una extendida presencia geográfica en todos los países miembros para responder a sus necesidades de cooperación técnica.

Los aportes de los Estados Miembros y las relaciones que el IICA mantiene con 12 Países Observadores, y con numerosos organismos internacionales, le permiten canalizar importantes recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola del Hemisferio.

El Plan de Mediano Plazo 1987-1991, documento normativo que señala las prioridades del Instituto, enfatiza acciones dirigidas a la reactivación del sector agropecuario como elemento central del crecimiento económico. En función de esto, el Instituto concede especial importancia al apoyo y promoción de acciones tendientes a la modernización tecnológica del agro y al fortalecimiento de los procesos de integración regional y subregional.

Para lograr esos objetivos el IICA concentra sus actividades en cinco áreas fundamentales que son: Análisis y Planificación de la Política Agraria; Generación y Transferencia de Tecnología; Organización y Administración para el Desarrollo Rural; Comercialización y Agroindustria; y Sanidad Vegetal y Salud Animal.

Estas áreas de acción expresan, de manera simultánea, las necesidades y prioridades fijadas por los mismos países miembros y los ámbitos de trabajo en los que el IICA concentra sus esfuerzos y su capacidad técnica, tanto desde el punto de vista de sus recursos humanos y financieros como de su relación con otros organismos internacionales.

IICA

TALLER REGIONAL PARA LA EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DEL PROYECTO "GENERACION, VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN LOS PAISES INTEGRANTES DE PROMECAFE"

MARZO 17 AL 20 DE 1987
TEGUCIGALPA

IHCAFE Abril, 1987 PROMECAFE

APOYO FINANCIERO: PROYECTO AID/ROCAP 596-0090 CONTROL DE PESTE DEL CAFE

PUBL. MISC. 003 AI/GT 87 ISSN 0253-4746

PUBLICACION PREPARADA POR:

GILBERTO VEJARANO MONROY*

---

* Ph.D. ESPECIALISTA EN COMUNICACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. PROMECAFE - IICA. RESPONSABLE DEL PROYECTO.

CONTENIDO

P R O M E C A F E

PROGRAMA COOPERATIVO REGIONAL PARA LA PROTECCION Y MODERNIZACION DE LA CAFICULTURA EN MEXICO, CENTROAMERICA, PANAMA Y EL CARIBE.

PROMECAFE, es un esfuerzo regional de cooperación técnica, desarrollado por el IICA y las instituciones nacionales especializadas en café de los países que lo integran.

Tiene como finalidad fundamental, buscar soluciones a los problemas que limitan la productividad de este importante renglón agrícola, es un área donde se producen más de 18 millones de quintales de café clasificado como "otros suaves", los cuales contribuyeron con el 51.4% del valor total de las exportaciones agropecuarias.

Para América Central, el café es el producto agrícola más importante en lo económico y en lo social. Básicamente, el café de esta región es producido por pequeños y medianos caficultores como lo demuestra el cuadro siguiente:

PAISES	Nº FINCAS	Nº.PEQUEÑOS CAFICULTORES - 10 ha*	Nº DE TRABAJADORES PERMANENTES.
Guatemala	43,352	34,200	167,000
El Salvador	43,779	34,569	110,769
Honduras	38,800	37,881	73,300
Nicaragua	17,483	14,024	61,400
Costa Rica	32,000	26,250	64,154

* Llámase pequeño caficultor, al que tiene menos de 10 hectáreas de café o produce menos de 100 quintales oro.

PRESENTACION.

El objetivo general dentro del Convenio de Operaciones de PROMECAFE, procura con la cooperación de los países de la región, apoyar e impulsar entre otros aspectos la investigación, el mejoramiento genético, la tecnificación de la caficultura y el desarrollo de una metodología para la generación, adaptación y transferencia de tecnología en café para pequeños y medianos caficultores, contribuyendo así al incremento de la producción y productividad y el mejoramiento del nivel de vida de la población cafetalera en la región.

La generación y transferencia de tecnología cafetalera se consideran como dos fases de un mismo proceso en permanente interrelación, el cual debe estar encaminado hacia la búsqueda de respuestas y soluciones a las necesidades reales de individuos y los grupos del agro, particularmente de aquellos cuyos recursos son limitados, pues estos representan un amplio y significativo estrato de la población rural. En el caso de la caficultura se hace más relevante debido a la importancia social y económica del cultivo en nuestros países. En la medida en que la tecnología generada responda a las expectativas de esta población y dentro de un contexto tecnológico, socio-económico, cultural y educativo, se podrán alcanzar mayores niveles de adopción. Similar enfoque deberá guiar el desarrollo de las estrategias metodológicas para la transferencia de tecnología a estos grupos.

Este proceso de generación-transferencia de tecnología debe contemplar la interacción permanente de los técnicos (investigadores-extensionistas) y los productores, para lograr minimizar los obstáculos y barreras que limitan su adopción. Este enfoque participativo se considera como una de las estrategias viables para reducir las dificultades del proceso y en el cual la Comunicación y la Educación se deben considerar como factores integradores y facilitadores del flujo de información recíproca a técnicos y productores, para generar el diálogo, permitir el análisis de su situación y la búsqueda de soluciones a problemas que les son comunes.

La metodología propuesta por PROMECAFE-IICA se enmarca dentro de este enfoque. En ella se presenta una serie de Fases interactivas y recurrentes que envuelve la investigación, la acción y la capacitación de un proceso dinámico, dentro del cual es necesaria la participación consciente de todos y cada uno de los individuos y grupos para el logro de los objetivos y metas propuestas.

Coordinador del Proyecto.

IICA PROMECAFE IHCAFE

TALLER REGIONAL PARA LA EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DEL PROYECTO "GENERACION, VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN LOS PAISES INTEGRANTES DE PROMECAFE"

MARZO 17 al 20 de 1987.

PROGRAMA

TEGUCIGALPA HONDURAS CENTRO AMERICA

FINANCIAMIENTO: AID-ROCAP. PROYECTO "CONTROL DE PESTES DEL CAFE N°596-0090

1. GENERALIDADES

1.1 Fecha : Marzo 17 al 20 de 1987.

1.2 Lugar : Tegucigalpa, Honduras.

1.3 Participantes : Técnicos de las instituciones cafetaleras de los países participantes en PROMECAFE.

2. ORGANIZACION

2.1 Organismos de Cooperación Técnica : IICA-PROMECAFE.

2.2 Organismos de Financiamiento : AID-ROCAP, IICA/PROMECAFE.

2.3 Organismo nacional de apoyo : IHCAFE.

3. OBJETIVOS

- Presentar y evaluar los resultados del proceso, generado y desarrollado con las Instituciones cafetaleras en los países de la región.
- Indicar las recomendaciones y ajustes a la implementación de la metodología.

4. COORDINACION

Gilberto Vejarano M.
Especialista PROMECAFE/IICA.

5. METODOLOGIA DE TRABAJO

- Presentación del Modelo Metodológico del Proyecto.
- Presentación de los resultados de la implementación de Opciones tecnológicas en café, en cada uno de los países en donde se implementó el proyecto.
- Análisis de los resultados por los participantes.
- Presentación de recomendaciones al proceso de implementación de la metodología.

PROGRAMACION

Lunes 16 de marzo: Llegada e instalación de los participantes.

Martes 17 de marzo/87

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
9:00 a.m.	Inauguración del Evento (Programa Especial).	Coordinación.
9:30 a.m.	RECESO	
10:00 a.m.	Marco General del Proyecto. Objetivo, Metodología, metas.	Gilberto Vejarano. Coordinador del Proyecto.
11:00 a.m.	RECESO	
11:15 a.m.	Continuación del Tema.	Eduardo Andrade. Especialista IICA-PROMECAFE.
12:30 m.	RECESO	
14:00	Presentación de Resultados del Proyecto en Honduras.	IHCAFE.
17:30	RECESO.	

Miércoles 18 de marzo/87

8:00 a.m.	Presentación de resultados del Proyecto en El Salvador.	ISIC.
9:45 a.m.	RECESO	
10:00 a.m.	Continuación de la Presentación de El Salvador.	ISIC.
12:15 m.	RECESO.	
14:00	Presentación de resultados del Proyecto en Nicaragua.	Dirección del Café-MIDINRA

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
16:00	RECESO	
16:15	Presentación de resultados del Proyecto en Guatemala.	ANACAFE.
17:30	RECESO	
Jueves 19 de marzo/87		
8:00	Continuación de la Presentación del Proyecto en Guatemala.	ANACAFE.
10:00	RECESO	
10:15	Organización de grupos para la discusión y análisis de los resultados del Proyecto.	Coordinación y participantes.
10:30	Trabajo de grupos	Grupos y coordinación.
12:30	RECESO	
14:00	Continuación del trabajo de grupos.	Grupos y coordinación.
17:15	RECESO.	
Viernes 20 de marzo/87		
8:00	Continuación del trabajo de grupos.	Grupos y coordinación.
9:45	RECESO	
10:15	Plenaria para la presentación de resultados del trabajo de los grupos y dirección de los mismos.	Relatores y Coordinación

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
12:30	RECESO.	
14:30	Clausura (Programa Especial).	Coordinación.

****
****
******
****
**
*

GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES*

Gilberto Vejarano Monroy**

1. INTRODUCCION

La generación y transferencia de tecnología agropecuaria son pasos o componentes de un mismo proceso, a través del cual se logra el cambio tecnológico que es considerado como uno de los instrumentos del desarrollo rural. El proceso de cambio tecnológico incluye tres componentes básicos: Primero, la generación, entendida como el proceso de investigación para obtener conocimientos nuevos o mejorados que originan bienes y servicios para incorporar a la tecnología, como también de las prácticas adecuadas a los diferentes sistemas de producción. Dos elementos necesarios complementan la investigación, estos son la validación (realizada en condiciones de finca), por conocer la viabilidad técnica y económica de la tecnología generada, y la adaptabilidad en la cuál se someten a igual prueba que la anterior las tecnologías importadas. La acumulación de estos conocimientos, producto de la investigación para generar tecnología, debe integrarse con los conocimientos que poseen los productores sobre la producción agropecuaria, cuyo producto es lo que se denomina tecnología.

Segundo, la transferencia, considerada como el conjunto de actividades, acciones y servicios organizados, necesarios para entregar la tecnología adecuada a los usuarios y la incorporación en sus procesos productivos. El término "adecuada" indica que la tecnología objeto de la transferencia debe responder a las características, condiciones, circunstancias y demandas de los usuarios. Es un proceso que se inicia en la investigación y continúa hasta llegar a los beneficiarios, cuyas acciones, estrategias, procedimientos e instrumentos incluyan la validación y el ajuste tecnológico, en donde se sucede el enlace con la investigación; la extensión y la asistencia técnica como estrategias de transferencia tecnológica, en las cuales mediante métodos y técnicas de educación no formal se da apoyo y asesoría a los productores para la planificación y uso de los factores de producción y para la toma de decisiones; la capacitación tecnológica a técnicos y usuarios para aprender a manejar las estrategias e instrumentos para la implementación de la tecnología y de las técnicas necesarias para lograr el cambio tecnológico; la comunicación, como el elemento que produce y distribuye equitativamente la información para promover el diálogo permanente entre técnicos y productores que permita el análisis

---

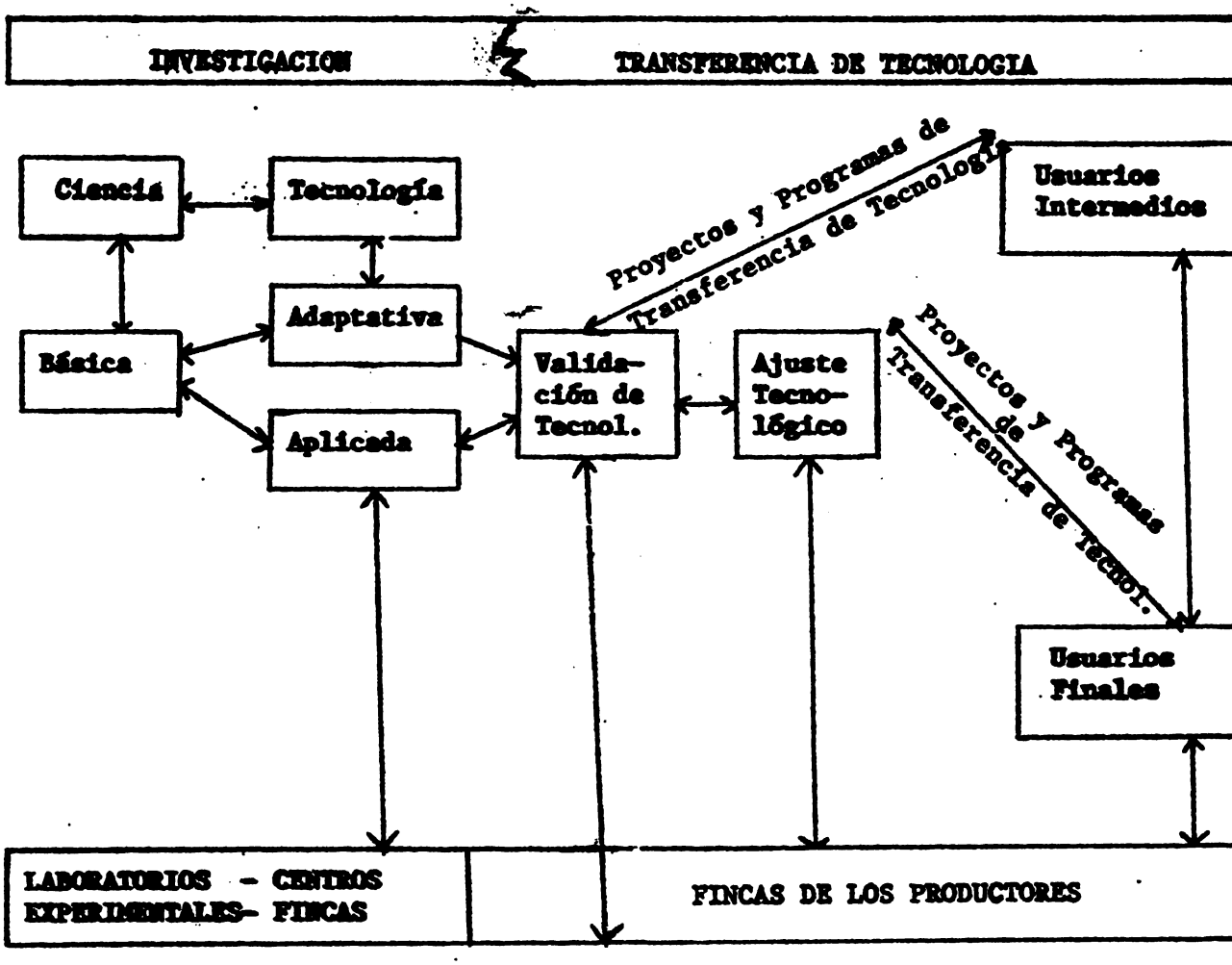
* Actividad 6 del Programa IICA/PROMECAFE-1987

** Especialista en Comunicación y Transferencia de Tecnología IICA/PROMECAFE

Nota: Este decumento es de circulación restringida, para propósitos del Proyecto.

El tercer componente, la adopción, es la etapa en la cual los usuarios valoran, incorporan y hacen uso de la tecnología transferida, con la cual se espera el mejoramiento de su sistema de producción, y el logro de mayores niveles de tecnificación. El uso continuado de la tecnología implica que los usuarios la usarán mientras ésta sea válida y se den las condiciones naturales; administrativas, técnicas, sociales económicas, culturales y políticas sectoriales favorables... (Orozco, et.al. 1983)

Figura: Inter-relaciones entre Investigación y Transferencia de Tecnología*



* Fuente: Orozco, et.al. 1983

2. LA GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES.

Al hacer referencia al proceso de generación-transferencia de tecnología para pequeños productores, se está indicando que hay diferencias de tipo social, económico, cultural, tecnológico, etc., entre éstos, los medianos y los grandes productores. Esta situación determina obligadamente enfoques y formas de generar y transferir tecnología, acordes con las características y condiciones de cada uno de estos grupos. En la región latinoamericana y el Caribe el pequeño productor representa un grupo significativo que producen entre el 70 y el 80% de los alimentos básicos y que además contribuyen con algunos excedentes de productos exportables (café entre ellos).
Se caracterizan por poseer pequeñas áreas cultivables, (1 a 10 Ha), tenencia precaria con suelos poco fértiles; mano de obra no calificada con carencias nutricionales y de salud, vivienda, infraestructura, etc., que determinan una baja productividad, con instrumentos de trabajo rudimentarios, baja o ninguna capitalización, dificultades para el acceso al crédito que genera escasez capital; bajo nivel educativo y elevadas tasas de analfabetismo, en aislamiento físico-cultural, asistencia técnica deficiente, factores que determinan su bajo nivel tecnológico y renta.

Se suma a esta situación la tendencia de los organismos e instituciones de investi. .ción y asistencia técnica agropecuaria a introducir tecnologías de producción "modernas" y la subvaloración o desconocimiento de la tecnología tradicional de los pequeños y también los medianos productores, quienes la han practicado por muchos años, No toman en consideración al hecho de que la tecnología de los campesinos está integrada a su estructura y dinámica social y cultural. Asumen que los cambios tecnológicos a introducir se circunscriben solo a la tecnología, sin considerar con la debida seriedad que éstos cambios interactúan y repercuten en todo el sistema de relaciones sociales, culturales y productivas de éstos grupos de productores.

En consideración a esta ε tuación se ha hecho necesario cambiar el enfoque del proceso de generación y transferencia de tecnología para éstos grupos, partiendo de un mejor conocimiento y análisis de su tecnología e incorporándole elementos técnico-científico que sustituyen con ventajas la tecnología actual usada y evitar la entrega de tecnología... "moderna que es demasiado sofisticada y costosa, y por consiguiente imposible de ser adoptada.

En resumen la tecnología a generar y transferir en estos grupos deberá: a) partir del conocimiento de su propia tecnología; b) incluir el mejoramiento de su tecnología, acorde con sus características y condiciones; c) investigar; requerimientos y adaptar, con la participación de ellos, la tecnología a recomendar, para lograr en forma eficiente la incorporación en sus procesos productivos, de evitar la generación de tecnologías

sofisticadas que exigen demasiado capital e insumos químicos: e) desarrollar con ellos las ténicas, formas y procedimientos que mejoren su proceso de tomas de decisiones, dentro de contextos más amplios y adecuados; f) buscar métodos y mecanismos de labor gerencial a nivel de sus organizaciones formales e informales, antes que a nivel individual; g) procurar que el proceso de toma de decisiones se realice dentro de estas asociaciones, para el análisis conjunto del proceso de producción y generar acciones de tipo grupal. (Friedrich. 1983).

Dentro de este marco de referencia se ubican los pequeños y medianos caficultores de los paises de la región Centro Americana participantes en PROMECAFE, cuyas instituciones han aunado esfuerzos para desarrollar una metodología de generación y transferencia de tecnología cafetalera acorde a las condiciones de estos grupos para contribuir a la solución de los problemas que limitan este importante renglón que genera cerca del 52% del valor total de las exportaciones agrícolas, producido básicamente por estos caficultores y que genera ocupación permanente a más de medio millón de productores y sus familias.

3. EL PROYECTO GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE, PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES.

Este proyecto constituye una de las seis Actividades del Programa IICA/PROMECAFE, ejecutando con las instituciones cafetaleras de los países de la región. Colaboran en su desarrollo el CATIE, OIRSA, el instituto Francés de Investigaciones en Café y Cacao (IRCC) y la AID/ROCAP.

3.1 Objetivos

Los objetivos generales son: a) desarrollar una metodología para generar y transferir tecnología adecuada a las características y condiciones de los pequeños y medianos caficultores en los países miembros de PROMECAFE; b) propiciar la adopción en las entidades de fomento cafetalero, la metodología, y en las entidades de producción, de la tecnología generada y adaptada. Específicamente busca definir los procedimientos para: a) analizar el sistema de producción del cultivo del café, en función de su medio físico y socio-económico en que opera; b) identificar las causas que restringen el proceso productivo; c) diseñar y validar Opciones tecnológicas requeridas para corregir las causas de restricción; d) Transferir a los caficultores estas opciones; e) evaluar la adopción de la tecnología transferida, f) determinar los componentes y la estructura de las unidades operativas requeridas para aplicar la metodología desarrollada y g) determinar el sistema de evaluar la efectividad de la metodología.

3.2 Procedimientos

Para la implementación del Proyecto se diseñó una metodología que incluye cinco fases:

FASE I: Diseño y Montaje de la metodología
FASE II: Características del sistema de producción del cultivo en una "zona piloto" (diagnóstico).
FASE III: Ordenamiento de la problemática de acuerdo a prioridades, para su solución y su incorporación a la tecnología cafetalera a transferir a los productores (Opciones tecnológicas).
FASE IV: Diseño y ejecución de los Planes de Transferencia de Tecnología para los Caficultores.
FASE V: Evaluación de la Metodología.

El trabajo se está desarrollando en zonas cafetaleras específicas, denominadas "Areas Piloto", a través de las instituciones cafetaleras de los países: IHCAFE (Honduras), ISIC (El SAlvador), La Dirección del Café-MIDINRA (Nicarggua) y ANACAFE (Guatemala), país en el :ual se está implementando con una metodología que difiere en algunos procedimientos 1/. Para su selección se determinaron una serie de criterios de orden técnico, económicos,sociales, etc. y se estableció una ponderación para cada uno, a cargo de los técnicos, para llegar finalmente a su selección, posteriormente se diseñó una muestra de los caficultores por municipio o comarca ((porporcional a su tamaño) y por estratos (pequeños, medianos y grandes caficultores de acuerdo al tamaño de la percela), cuya representatividad osciló entre el 15 y el 20% del total de caficultores en las "Areas piloto". La distribución de éstas y la muestra es la siguiente:

PAIS	MUESTRA (N)	AREA PILOTO	EXTENSION EN CAFE (Mz).
Honduras	334	Depto. Comayagua (5 municipios)	2.223.9 Mz.
El Salvador	167	Sur Oriente Depto. La Libertad (5 municipios)	5.063.9 Mz.
Nicaragua	80	San Ramón-Matagalpa (10 comarcas)	4,690.0 Mz.

Se preparó una Boleta (cuestionario) y se aplicó a los caficultores incluidos en la muestra, por los técnicos. Este contenía información específica sobre las actividades del cultivo y generales sobre otros cultivos y especies animales, sobre aspectos socio-demográficos, económicos, asistencia técnica, comunicación, etc. Los datos fueron procesados electrónicamente y manualmente.
Antes de iniciar la Caracterización (FASE II), se conformó en cada uno de los tres países, un grupo multidisciplinario integrado por extensionistas, investigadores y especialistas en otras disciplinas (economistas, sociólogos, biometristas), que son los encargados de la ejecución del

Proyecto; así como también se integró el grupo de apoyo que participa en ciertos momentos (etapas) del trabajo. Todos recibieron capacitación sobre la metodología y los procedimientos para su implementación de campo, y la han seguido recibiendo de acuerdo con los requerimientos del proceso en las siguientes Fases. Las modalidades han sido principalmente talleres, seminarios, cursos, charlas y giras educativas, acompañadas de material didáctico impreso.
En la elaboración de la caracterización se siguió la metodología de "Perfiles de Area" desarrollada por PIADIC-CIDIA-IICA (1981) adaptada para los propósitos del Proyecto, y en los fundamentos básicos de la teoría de sistemas. Este procedimiento metodológico permitió identificar, analizar y describir en forma sistemática el conjunto de factores (indicadores) físico-naturales, tecnológicos, socio-económicos, mercadeo, comunicación, educativos en cada una de las áreas de trabajo seleccionadas. También la identificación de las restricciones que limitan el desarrollo del cultivo y de los caficultores.

3.1 Resultados

Del trabajo realizado dentro del Proyecto, se destacan los siguientes aspectos sobresalientes que pueden empezar a calificarse como logros de la acción conjunta desarrollada entre los técnicos de PROMECAFE, de las instituciones cafetaleras de los países y los caficultores.

-Establecimientos y consolidación de la Metodología para la generación, validación y transferencia de tecnología en café para pequeños y medianos productores, lo cual ha permitido ordenar y sistematizar la investigación, la asistencia técnica y la transferencia de tecnología cafetalera en las instituciones, en función de las características y necesidades de estos grupos. A través de la metodología se logró identificar las limitantes tecnológicas en uso actual de estos grupos, así como también el potencial de mejoramiento del cultivo de acuerdo con la disponibilidad de recursos de los caficultores, objeto de este trabajo. Estos conocimientos sirvieron de base para establecer e implementar una gama de opciones (alternativas) tecnológicas, acompañadas de otras acciones complementarias, con el fin de lograr el manejo más eficiente del cultivo que permita incrementos significativos en la producción y productividad y lograr así la estabilidad y bienestar del productor y su familia. Si tienen establecidas 48 parcelas en las fincas de los caficultores, con una extensión que va de 1/4 a 2 Mz., distribuidas así: 29 en Honduras y 19 en El Salvador, las cuales se están validando las Opciones propuestas, parcelas de investigación y demostración, que manejan conjuntamente los técnicos y los productores participantes en el Proyecto. En Nicaragua aún no se inicia esta Fase.

-La integración de equipos multidisciplinarios en las instituciones de contraparte (investigadores, extensionistas y de otras disciplinas) de los cuatro países y su capacitación permanente en todos los aspectos relacionados con el proceso metodológicos, lo cual permite asegurar que éstos

han adquirido el suficiente conocimiento y dominio de la metodología, como para poder realizar futuros trabajos de la misma naturaleza por su cuenta. En términos cuantitativos podemos indicar que el número de técnicos capacitados es de aproximadamente 60, más un número similar perteneciente a las instituciones cafetaleras de los otros países participantes en PROMECAFE, que han sido capacitados en la metodología a través de su participación en cursos, talleres, seminarios y giras de observación.

- Preparación de material didáctico en apoyo a esa capacitación y sobre los trabajos realizados que tienen gran valor y pueden servir como guías en trabajos similares que pretenden realizarse en otras áreas.

- Para la transferencia de tecnología a los caficultores objeto de las acciones del Proyecto se desarrolló la metodología de grupos de amistad y trabajo (ANACAFE, Guatemala), con resultados altamente significativos. Ha contribuido a solucionar la deficiencia de la asistencia técnica al posibilitar la atención de un mayor número de productores por su carácter grupal, ha permitido la participación de los productores en el proceso y mejorar la eficiencia en el trabajo al unificar esfuerzos en la búsqueda e implementación de acciones a problemas que les son comunes y que en forma individual es muy dificil de alcanzar, Por otro lado las instituciones cafetaleras han encontrado con esta metddología un instrumento para racionalizar la asistencia técnica y lograr más eficiencia. La evaluación de la metodología arrojó resultados que muestran sus bondades y beneficios. En la actualidad se tiene en Guatemala un total de 389 grupos organizados, de los cuales forman parte cerca de 7000 pequeños y medianos caficultores. En Honduras existen 28 grupos que incluyen más de 75 productores y en El Salvador cinco grupos con cerca de 70 caficultores. En este país se han logrado incrementar el número a la situación de orden social que atraviesan.

-Por último cabe señalar como logro, la conciencia que ahora existe en las instituciones cafetaleras nacionales sobre la necesidad de integrar en la investigación lo físico natural y tecnológico a lo socio-económico. Sobre la importancia y utilidad del trabajo multidisciplinario e integrarlo de la integración, la extensión o asistencia técnica y la población de base (productores) a través de sus organizadores (grupos y asociaciones).

FASE I. Diseño y Montaje de la Metodología

a) Fundamentación, definición de objetivos, metas, recursos,responsabilidades, tiempo.

b) Integración del grupo de técnicos para el trabajo en el Proyecto y su orientación general sobre la metodología.

FASE II. Diagnóstico: Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café. CSPC.

a) Capacitación del grupo en la herramienta metodológica (Perfiles de Area y su adaptación para los propósitos del Proyecto).
b) Determinación de criterios y selección del área de trabajo.
c) Determinación de los indicadores (tomando como base el documento del IICA-PIADIC y adaptándola al cultivo del Café).
d) Requerimientos, selección, recopilación y análisis de las fuentes secundarias.
e) Identificación de variables e indicadores de fuentes secundarias y análisis crítico.
f) Elaboración de un documento de trabajo conteniendo los resultados del análisis de fuentes secundarias.
g) Determinación de requerimientos de información de fuentes primarias.
h) Capacitación del grupo en el diseño y ejecución del trabajo de campo; construcción, manejo de tecnicas e instrumentos de investigación y análisis de datos.
i) Elaboración y prueba de instrumentos (guías, cuestionarios, etc) y entrenamiento de encuestadores.
j) Ejecución del trabajo de campo: recolección de la información.
k) Capacitación del grupo en el diseño del esquema de análisis de los datos y ejecución del trabajo. (codificación, tabulación, concentración de la información en cuadros y tablas-manual y/o computarizada).
l) Procesamiento y análisis de los datos de fuentes primarias: cálculos y análisis estadísticos.
m) Interpretación de los resultados de la investigación de campo.
n) Redacción preliminar del documento sobre los resultados del diagnóstico del área.
o) Revisión del texto.
p) Redacción final del documento sobre el diagnóstico del área y su publicación.

FASE III. Ordenamiento de los Problemas en el diagnóstico, de acuerdo a Prioridades, para su solución vía la investigación y/o validación y su incorporación a la tecnología en café a difundir y transferir a los productores.

a) Capacitación al grupo en el campo de la técnica y dinámica para el trabajo con grupos de productores.
b) Organización del trabajo con los grupos de caficultores para la presentación y discusión de los resultados del Diagnóstico.
c) Identificación y ordenamiento (con los agricultores) de los problemas y limitaciones), que requieren solución a través de la investigación y/o validación en el campo.
d) Organización de las soluciones factibles, desde el punto de vista técnico, económico y de adopción a los problemas identificados.
e) Experimentación, prueba y evaluación de las soluciones propuestas, en el mismo medio ambiente del agricultor, con la participación máxima de los campesinos, el apoyo de los técnicos y especialistas, así como de la experimentación científica (de laboratorio) requerida.
f) Presentación de las alternativas tecnológica adecuadas tanto para el agricultor como para las instituciones de apoyo a la caficultura, a ser incluidas en los planes de transferencia tecnológica para su entrega a los pequeños y medianos caficultores.

FASE IV. Diseño y ejecución de los planes de transferencia de tecnología apropiada en café a los caficultores.

a) Capacitar al grupo en la elaboración y ejecución de los planes de transferencia de tecnología cafetalera y en la metodología de grupos.
b) Definir las recomendaciones tecnológicas sobre el cultivo (soluciones definidas y validadas), a incluir en los planes de transferencia.
c) Definir y organizar, con la participación de los productores, los sistemas de comunicación y los medios de información requeridos en los planes para la transferencia de tecnología cafetalera.

d) Definir las estrategias de uso de sistema y medios de comunicación e información para la transferencia de tecnología.
e) Capacitar al grupo y los agricultores en la producción de los medios a utilizar en los planes de comunicación para la transferencia de tecnología.
f) Proponer los medios a incluir, de acuerdo a la estrategia de uso de los medios, en los planes (qué hace, cómo, cuándo, con quién, con qué recursos y en donde).
g) Ejecutar los planes para la transferencia de tecnología conjuntamente con los agricultores, utilizando la metodología de grupos de amistad y trabajo.
h) Determinar la estrategia para el seguimiento de la ejecución de los planes y puesta en marcha.

FASE V. Evaluación de la Metodología

a) Deiseñar la metodología o sistema de evaluación para el trabajo realizado.
b) Organizar la capacitación del grupo de la metodología definida.
c) Elaborar y probar las técnicas e instrumentos de evaluación, y capacitar al grupo en su manejo y aplicación.
d) Organizar y ejecutar el plan para la evaluación.
e) Organización y análisis de los datos de la evaluación.
f) Redacción de los resultados de las recomendaciones para los ajustes, modificaciones e implementación de la metodología utilizada en el Proyecto. Así como las recomendaciones para su extrapolación a otras áreas.

En cada una de las Fases deberá estar presente la alimentación y retroalimentación que debe existir entre ellas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDRADE, E. IBARRA,E Y VEJARANO G. Evaluación de la Metodología de grupos de Amistad y Trabajo desarrollada por ANACAFE en Guatemala, PROMECAFE/IICA-San José, Costa Rica. 1986.

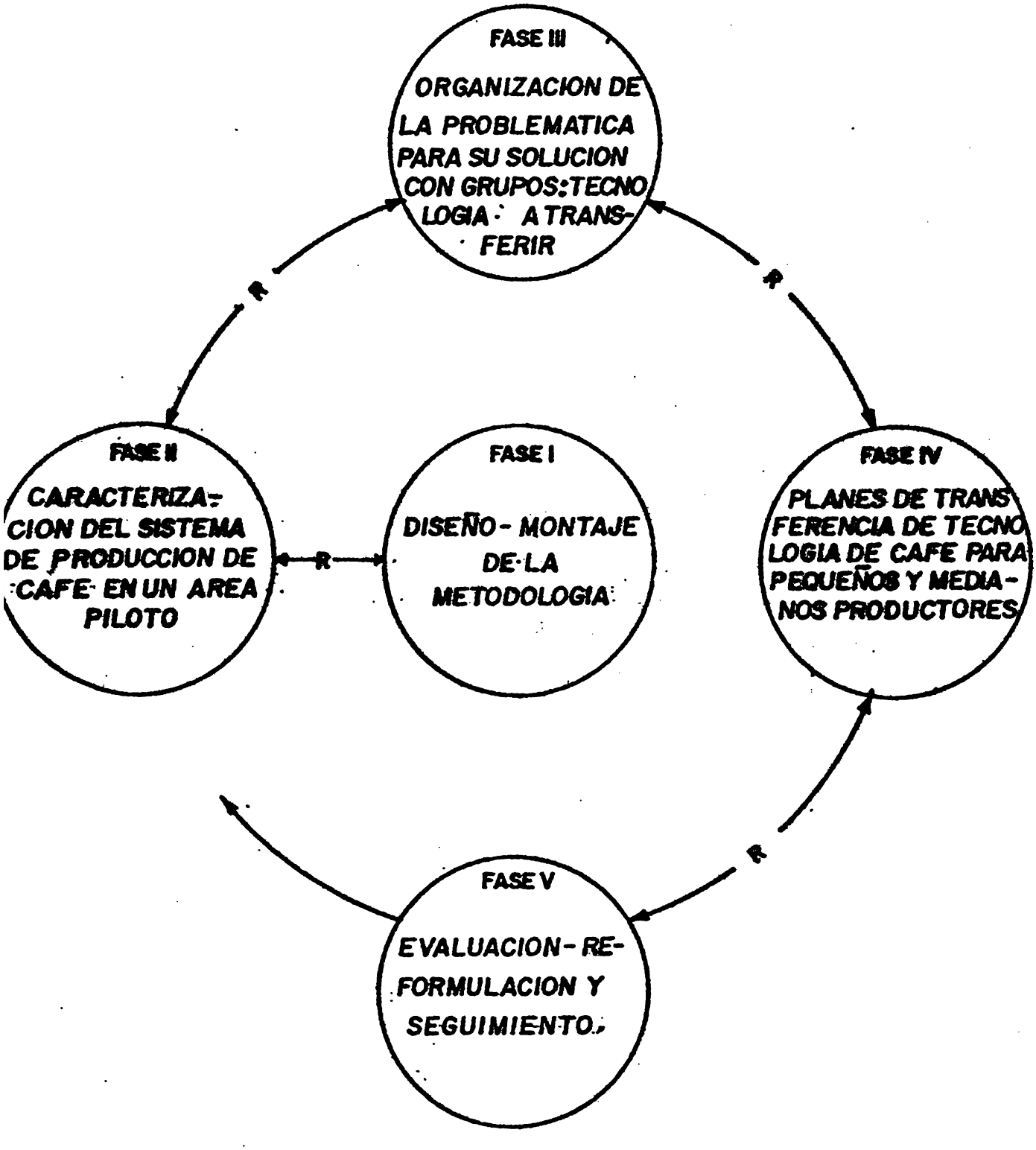
FRIEDERICH, O.A "Contribución a la comprensión del Proceso de Transferencia de Tecnología a los pequeños productores" en Diálogo IV. Convenio IICA-Cono Sur/BID. Programa Cooperativo de Investigación Agrícola. Montevideo, Uruguay, Mayo 1983. pp. 139-147.

IICA-OEA Zona andina. Reunión Técnica Regional sobre Transferencia de Tecnología Agrícola. Serire: Informes de Conferencias, cursos y reuniones No. 83, Lima, Perú 2987. Editores. Mario Blasco y Luis Salinas.

IICA-PROMECAFE-IHCAFE-ISIC. Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café en una zona específica. VolúmenesI, II, III y IV. Honduras 1985, El Salvador 1984,

OROZCO, L. et.al Marco de referencia para el Plan de transferencia de tecnología del ICA. Bogotá, D.E., Colombia 1983.

ESQUEMA METODOLOGICO DEL PROYECTO



R: RETROALIMENTACION

ASPECTOS DE COMUNICACION RELACIONADOS CON EL PROCESO GENERACION - VALIDACION - TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE*

Eduardo Andrade M.**

I. INTRODUCCION

En 1979, en una investigación realizada sobre Recursos de los países para transferencia de tecnología en café (1), se encontró un consenso de los países que forman PROMECAFE para señalar que la tecnología generada por los técnicos, hasta el momento y por tanto disponible, correspondía a un modelo que la aproximaba mucho más a la caficultura empresarial, producida para utilización principalmente por grandes y medianos productores (o pequeños con mentalidad empresarial, debido a los énfasis puestos en el alto uso de insumos, disponibilidad suficiente de mano de obra y maximización del beneficio económico.

Años después, 1983, en un documento titulado "Marco general de la Transferencia de tecnología en café, en Centroamérica" (2), discutido durante un curso sobre Caracterización del Sistema de Producción de Café, originalmente denominado de perfiles de área, se reconoció igualmente que casi toda la tecnología producida para el cultivo de café en los últimos veinte años, no había sido validada para el pequeño caficultor. Se señaló además que "el conocimiento que se tenía sobre el sistema de producción era totalmente insuficiente, siendo necesario realizar investigaciones en este campo para tener respuestas más precisas para la realidad de ese sector" (3).
En distintas actividades desarrolladas por PROMECAFE posteriormente, se ha enfatizado la necesidad de considerar como un solo proceso la generación y transferencia de tecnología agrícola; proceso que en un plano más desagregado podría ser: problema investigación, generación, validación, transferencia, adopción, problema..., dentro del efecto dinámico circular del conocimiento científico.

II. ES NECESARIA LA VALIDACION?.

Debe tenerse presente que la validación se considera como una etapa de transición entre la investigación y la transferencia.
Cuando se pasa la aplicación de los resultados de investigación agronómica, a un nivel de aplicación comercial, se modifican circunstancias del modelo, en función de la realidad particular del sistema de producción de cada sector productivo en general y de cada agricultor en particular. (2).

---

* Primera versión presentada en "Primer Curso-Taller Regional sobre validación de Opciones Tecnológicas para Café. Tela, Honduras, setiembre de 1985". Documento revisado abril de 1986.

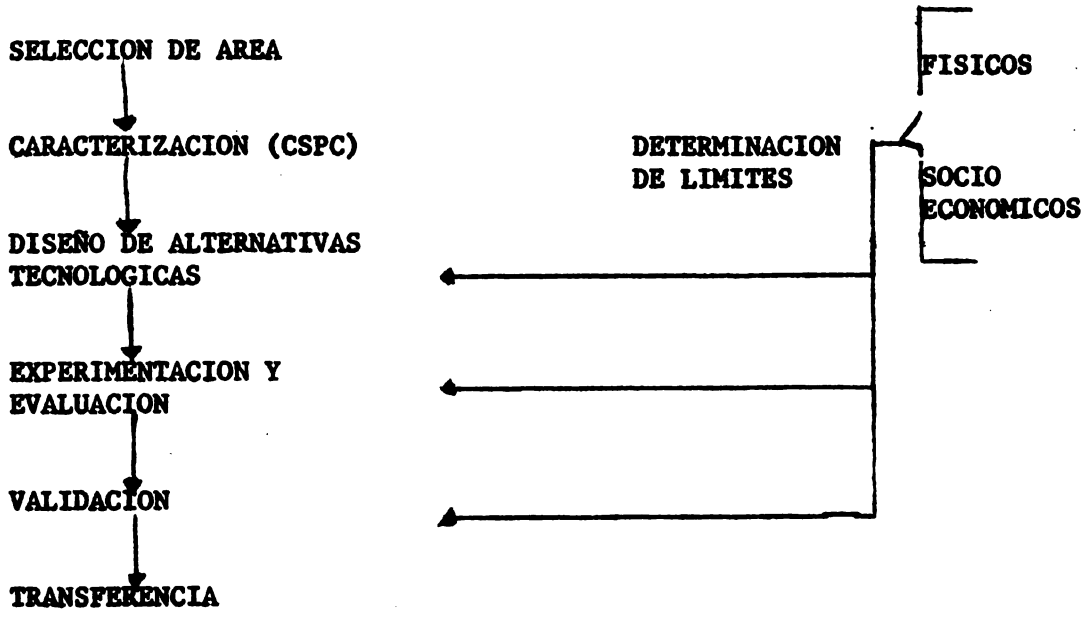
** Especialista en Comunicación Agrícola, IICA-PROMECAFE.

En la etapa de investigación, lo normal es trabajar con parcelas pequeñas que tienen el número de plantas, apenas estadísticamente suficiente para asegurar la confiabilidad de los resultados. En la mayoría de los casos, la significancia estadística de los resultados agronómicos ha sido suficiente para proponer recomendaciones, sin apoyarse en análisis económicos que realmente son los que deben sustentar las recomendaciones, dando un paso adelante en relación únicamente a los costos de la aplicación de la recomendacion. Si recordamos, como lo señala Escobar (4) que validar una alternativa significa comprobar si aquello que se propone es cierto, cumple las funciones para lo cual fue creado y es repetible bajo condiciones similares de manejo por parte del productor, se llegará a concluir que siempre será mejor validar una recomendación o un resultado que saltar esta etapa, aunque debe anticiparse también que pueden darse casos, y de ellos se han dado, en los cuales se ha pasado directamente de la etapa de generación a la transferencia, sin problemas significativos.

III. UNA METODOLOGIA PARA LA VALIDACION

Desde un punto de vista metodológico, la validación es una etapa en la que confluyen los limitantes físicos y socio-económicos determinados durante la etapa de caracterización o de diagnóstico de un área por lado, y por el otro, los resultados experimentales que miden la bondad y funcionalidad del diseño de opción tecnológica.

El gráfico que se presenta a continuación, resume en una secuencia sinóptica, los pasos del proceso metodológico para la generación de alternativas tecnológicas (4).



Como puede deducirse, después de observar esta secuencia, la validación es la etapa de transición dentro del proceso entre las acciones propiamente de investigación y las de transferencia, que se inician luego de comprobar con los agricultores las ventajas de una alternativa tecnológica propuesta. Para esta etapa de validación, lo ideal es tomar un grupo de agricultores, que ojalá constituya una muestra representativa, para que aplique una innovación o resultados de investigación comprobados, o un conjunto de innovaciones que haya sido determinado durante la investigación como promisorio y que se supone (hipótesis) reemplazará con ventaja al sistema actual que sigue el agricultor.

Los agricultores o el agricultor que van a manejar las parcelas de validación, deben recibir la capacitación necesaria por parte de los técnicos, investigadores y extensionistas, para ejecutar las tareas y desarrollar las técnicas que comprende el manejo de la nueva tecnología, y a la vez continuar manejando el resto de su sistema de finca, y del subsistema específico (café en nuestro caso) en su forma tradicional.

Sobre la problemática de comunicación que se establecen en esta etapa, entre los participantes o actores en el proceso, trataremos de hacer un análisis más adelante.

Por último señalaremos que en la etapa de validación es cuando se verifica el comportamiento de la nueva tecnología propuesta, en sus aspectos técnico-agronómicos y en sus costos y resultados económicos. Sobre la respuesta obtenida, se analizará la conveniencia y los requisitos para su transferencia y adopción, debiéndose además, para completar la información, proponerse una hipótesis sobre la posible tasa de adopción y el impacto de la nueva tecnología en el área (3).

IV. LA VALIDACION DENTRO DEL ENFOQUE DE SISTEMAS, CONCEPTO Y APLICACION.

La alternativa tecnológica en las pruebas de validación, queda sujeta a los factores limitantes o contricciones que fueron identificadas durante la caracterización dentro de un proceso dinámico y cambiante como es el que afecta a los sistemas abiertos.

Quienes directamente tienen que valorar el peso específico de cada una de esas contricciones y tomar las decisiones, son los agricultores en última instancia, pues e l papel de los técnicos es de orientación, análisis conjunto de la opción y capacitación, más no de intervención durante el proceso de aplicación de la nueva tecnología.

Estos conceptos se apoyan también en la forma como Escobar y Shenck (5), definen la validación como la prueba y evaluación de una alternativa tecnológica, bajo las condiciones de manejo de producción de los agricultores, usuarios potenciales de dicha alternativa. Se incluyen las prácticas específicas que conforman la alternativa, como parte de las actividades tradicionales de producción del agricultor, de forma tal que sea el productor quien asuma el manejo y control del proceso de producción.

Para efecto de este trabajo, orientado al cultivo del café, se puede considerar la finca como el sistema lógico de análisis, en el cual, el café puede considerarse como el sub-sistema principal dentro de la finca.

La alternativa tecnológica que se propone al caficultor, por ejemplo renovación del cafetal con reemplazo de la variedad, lo que pretende, se supone, es modificar positivamente el sistema tradicional hasta entonces seguido, ofreciendo algo de más alta rentabilidad.

El sub-sistema café, dentro de la finca, es una unidad identificable que tiene como tal un arreglo espacial propio, un arreglo cronológico definido; sus componentes, cafeto y árboles de sombra, existiendo además complejas interrelaciones entre ellos y pudiéndose definir los límites de este sub-sistema, así como sus entradas y salida.

Las alternativas tecnológicas para el cultivo de café, se proponen para producir modificaciones, algunas algo más simples como reemplazo del control manual de malezas por control químico, u otras más complejas, como renovación del cafetal con cambio de variedad y eliminación de la sombra.

Las modificaciones que los técnicos proponen al caficultor pueden producir cambios en:

a. el manejo del sistema
b. los arreglos espaciales
c. los arreglos cronológicos
d. los componentes (por inclusión o eliminación)
e. en la combinación de estos factores.

Los factores en los componentes y los arreglos espaciales son principalmente de tipo bioagronómico, en tanto que los cambios en el manejo pueden ser de tipo económico o afectar la administración misma del sistema de producción, esta última ligada a los cambios agronómicos que usualmente ocurren en la generación de opciones tecnológicas (5).

Quienes trabajan en validación, señalan que, a más de identificarse la fuente y el tipo de cambio introducido en una alternativa tecnológica, se debe determinar dónde se miden o deben medirse los resultados de los cambios, esto es, en las entradas y salidas o, eventualmente, en los límites del sistema. Abundando más en este punto, deberá también conocerse cuando se deben medir, porque si bien no es posible medir el cambio antes de que éste se haya producido, debe tenerse presente que, al comienzo de la validación, ya son conocidos los resultados de la etapa de investigación o experimental, pudiendo estimarse los resultados con las proyecciones del caso.

Los cambios se miden, en consecuencia cuando se ponen en práctica las alternativas ya experimentadas y evaluadas como positivas bajo las condiciones de manejo del agricultor (5).

V. DOS ASPECTOS CRITICOS DE LA VALIDACION

Entre quienes trabajamos en el proceso de generación - transferencia de tecnología, existen todavía ciertas discrepancias conceptuales, fruto de una limitada interacción. Estas discrepancias, que se traducen en formas diferentes de interpretación, deberían ir desapareciendo para dar paso a una identidad de criterios técnicos y al uso de un lenguaje común mediante el cual, los significados sean lo más iguales para todos.

Un axioma de la comunicación señala que "toda comunicación compartida presupone una conversación semática". En consecuencia, debemos partir de un acuerdo, por lo menos sobre dos puntos considerados básicos en la etapa de validación, esto es el que se refiere a condiciones de manejo de producción de los agricultores y el que se relacione con las decisiones de manejo.

No con ánimo de sentar cátedra, sino más bien de promover discusión y sana crítica, se definen operacionalmente estos dos aspectos.
Las condiciones de manejo hacen relación a la suma de aspectos físico-biológicos y socio-económicos que tiene una finca o una unidad productiva particular, la cual podrían decirse, define la capacidad actual y su capacidad potencial de producción. En consecuencia, el clima, el tipo de suelo, su topografía, fertilidad, los diferentes cultivos y plantas, el entorno biótico, la disponibilidad de capital, mano de obra y tecnología, forman entre otras cosas, las condiciones de manejo de la finca.

Las decisiones de manejo están formadas por interacciones de elementos de orden psicológico, esto es, un proceso interno de análisis en que el productor valora sus recursos, evalúa sus circunstancias, riesgos y beneficios probables, luego de cuya análisis explicita su resolución en las acciones posteriores.

VI. QUE ES LO QUE SE VALIDA?

No debemos perder de vista que lo que se trata de validar es la tecnología generada en un área o zona específica y la cual, a nivel investigativo y experimental, produjo resultados agronómicos y económicos superiores a los obtenidos por la tecnología usada por la generalidad de los productores.

Si se considera que la validación debe realizarse, a) en una parcela comercial o por lo menos semi-comercial; b) bajo las condiciones de manejo del productor; y c) que las decisiones de manejo sean las que el productor resuelva, entonces deberán de matenerse en lo posible estos tres elementos para considerar que se está trabajando en validación.
En este caso se insiste en que, condiciones de manejo debe entenderse de acuerdo al concepto operacional que antes se presentó, y no debe confundirse con el manejo propiamente del cultivo (cafetal), mediante

el cual se cambia, por ejemplo, la disposición especial de las plantas, o o se modifica el porcentaje de sombra o la arquitectura de la planta. etc.

Una parcela de validación para café, debería ser no menor de media manzana, para poder comprar convincentemente los resultados de la aplicación de la nueva tecnología, contra la tecnología tradicional seguida por el productor.

Las condiciones de manejo no deben alterarse sustancialmente con incorporación de insumos, equipos, materiales o capital no suceptible a obtenerse mediante gestiones y acciones normales desarrolladas por el productor. Si a un pequeño productor, se le da gratuitamente, los insumos, se le prestan los equipos, se le pega la mano de obra adicional que puede necesitar, se le estará cambiando de hecho las condiciones de manejo de su finca, Si son necesarios estos elementos para validar una tecnología, el productor deberá ser motivado para realizar las acciones pertinentes para asegurar su disponibilidad.

Por último, en relación a las decisiones de manejo, debe entenderse que éstas deben ser tomadas por el productor y no por los técnicos, ya sean investigadores o extensionistas. Si el productor, para asegurarse sobre la forma u oportunidad de una práctica, o la aplicación correcta de una técnica, pregunta a los técnicos, es válido el proceso, más, si son los técnicos los que toman las decisiones y el productor se convierte en un simple ejecutante de sus órdenes, la validación se desvirtúa o pierde su identidad, dejando de ser su parecela de validación para convertirse en una parcela demostrativa, ya sea como ensayo o como demostración de resultados.

El ensayo extensivo lo define como "un método de experimentación y de extensión a la vez, destinado, por una parte, a comprobar en las condiciones locales la aplicabilidad de una práctica cuya ventaja ha sido previamente establecidas en situaciones semejantes por los trabajos de investigación, y por otra parte, a motivar mediante ejemplos la conveniencia de la aplicación de la misma". (8).

La demostración de resultados la definen como "un método de extensión, destinado a mostrar mediante ejemplos, la conveniencia de la aplicación de una práctica o prácticas, cuya ventaja ha sido previamente establecida y comprobados en las condiciones locales" (8).

En estos dos casos Ramsay, Frias y Beltrán, señalan que la responsabilidad del trabajo en su planificación y ejecución recae en el extensionista.

Vemos, en consecuencia, que la esencia de la validación está dada por el respeto que se tenga para las condiciones de manejo de producción del agricultor y además para las decisiones de manejo.

La tecnología desarrollada por los técnicos, tomando en cuenta las condiciones del productor, debe ser capaz de pasar la prueba de aplicabilidad con el mínimo de distorción posible, de manera de producir los resultados esperados, lo más cercanos a los obtenidos en la etapa de investigación - experimentación.

Lo que permite en consecuencia validar la tecnología desarrollada, en la capacitación correcta del productor para que éste desarrolle; a) la motivación suficiente para proceder a cambiar su sistema tradicional por la alternativa que se le propone; b) la decisión para realizar las gestiones y acciones pertinentes para dentro de su posibilidad, obtener y disponer de los insumos y costos adicionales que puede necesitar para la aplicación de la nueva tecnología, c) la atención y el interés para aprender los conceptos, técnicas y detalles que requieren la nueva tecnología; y d) la inteligencia y humildad para preguntar y acudir al técnico cuando crea que necesite su ayuda.

Tratándose de cultivos perennes, en este caso café, varios técnicos señalan con razón que una equivocación del productor puede ser muy grave en términos de tiempo que se pierde y en gastos que no se compensan luego, y en consecuencia, con un paternalismo típico, pretenden que las decisiones de manejo estén en manos de los técnicos y aún pretenden cambiar las condiciones de manejo de producción de los agricultores regalándoles los insumos y aún pagando la mano de obra adicional que pueda necesitarse.

Es atendible su deseo de probar que la tecnología desarrollada es superior a la del agricultor y es confiable en sus resultados, pero si la aplicación de la misma deja de estar en manos del agricultor, podremos hablar, dependiendo de la circunstancia, de una parcela experimental comercial manejaba por el investigador o de una parcela demostrativa manejada por el extensionista, en la cual el productor es un simple ejecutor de órdenes del técnico, más no podríamos hablar de una parcela de validación.

Quizá podría aceptarse una concesión al modelo exigente que es la parcela de validación, en cultivos perennes y sería el aceptar en un primer momento que las decisiones de manejo sean compartidas entre el productor, el investigador y el extensionista.

En este momento es fundamental el acuerdo entre los dos profesionales, pues la unidad de mensaje técnico es fundamental para reforzar la capacitación.

Cualquier diferencia de opiniones que pueda existir entre investigador y extensionista, debe dilucidarse lejores del agricultor, de tal manera que ante el productor siempre se dé un proceso de refuerzo de mensajes, de mejoramiento del nivel de redundancia, más no de disonancia que al ser percibida por el agricultor tendería a invalidar todo el esfuerzo que se haya hecho.

El Dr. Robert K. Waugh (11) que trabajó con el ICTA en Guatemala, señala que "la validación de tecnología, llamada a veces comprobación, no . . siempre es tarea de los equipos regionales (investigadores). En unos casos el agrónomo puede emplear su buen criterio y si la tecnología ofrece escasa posiblidad de riesgo (el subrayado es nuestro), se puede incluir en las parcelas de prueba que también constituyen una etapa de validación, aunque esta no es manejada directamente por el agrónomo".

Añade luego, "la parcela de prueba tal como es utilizada en el ICTA, es una prueba de campo que apareja poco riesgo, en la cual el agricultor compara la nueva tecnología con su práctica usual, bajo la supervisión de un agrónomo del ICTA. Se tiene la experiencia en recientes trabajos con DIGESA, de que por lo menos algunas de las parcelas de prueba pueden ser subregionales (investigadores). El ICTA utiliza las parcelas de prueba para tener una idea del índice de aceptabilidad de la tecnología, visitando a los agricultores al año siguiente para ver cuántos adoptaron la práctica y en qué porcentaje de sus cultivos" (11).

Waugh ubica la validación dentro del proceso de investigación y le cuesta admitir, como sucede con otros técnicos, que la prueba de aplicación de la tecnología debe ser en manos del productor y por eso hace esta concesión únicamente en los casos en que "ésta apareja poco riesgo", la falta de confianza en la capacidad del agricultor por un lado, y por qué no pensarlo, la falta de confianza en la propia racionalidad, facilidad para aplicar ventajas manifiestas de la nueva tecnología, inducen a los técnicos a tratar de mantener el control de la parcela de validación, desvirtuando en forma paradójica el objeto principal que ésta persigue.

El término validación no tiene en nuestro medio más de diez años de estarse usando y en cultivos perennes menos tiempo aún. Hilderbrand (6), uno de los investigadores que en el área de Centroamérica ha dejado más huella por sus trabajos con el ICTA para generar tecnología mejorada y apropiada para el pequeño agricultor, no hablaba de parcelas de validación, él manejaba el concepto de "prueba de finca". Hildebrand dice: "El ICTA ha definido dos clases de prueba de finca, cada una con diferentes metas y procedimientos. Una tecnología generada dentro de la estación experimental o en tierra arrendada, es probada a nivel de finca bajo una serie de condiciones más reales. Son los llamados "ensayos de finca", los cuales están diseñados para asegurar que el agricultor puede manejar sus necesidades. En este tipo de prueba, usada principalmente en la segunda fase de investigación, el ICTA generalmente provee todos los insumos, excepto la tierra y la mano de obra del agricultor".

El otro tipo de prueba es la "parcela de prueba" donde el agricultor experimenta él mismo la tecnología y la compara con la tecnología proporcional. Este proceso de prueba, directamente con el agricultor, proporciona un medio con el cual los agricultores participan en la evaluación. Si aprueban la tecnología, ésta puede ser usada inmediatamente porque ha sido introducida por experiencia propia. La promoción como tal se simplifica porque la "parcela de prueba" también sirve como campo de "demostración", Por estas ra zones y para pruebas más completas, las "parcelas de prueba" deben de estar distribuidas a través de toda el área que abarca el programa.

Añade luego, "aspecto clave en las parcelas de prueba" es que el agricultor paga todos los costos, excepto el de asistencia técnica requerida para incorporar la tecnología en su sistema y asimismo, él provee la mano de obra requerida. Esta es la parte crítica, porque si el agricultor considera la nueva tecnología como algo difícil, de alto costo y de mucho riesgo, es automáticamente rechazada por ser algo inaceptable para él. De esta manera se reducen las tendencias a recomendar tecnologías.

las cuales no son apropiadas para el grupo-objetivo".

Hildebrand finalmente señala, "En muchas "parecelas de prueba" los técnicos mantienen registros de insumos, de mano de obra y de producción, para ayudar en la evaluación de la tecnología.

Una de las parcelas es el propio sistema actual del agricultor, que provee una comparación inmediata para el agricultor y para el equipo de desarrollo de tecnología, sobre los beneficios potenciales de esta tecnología en la propia finca y en el área".

Estamos de acuerdo en que tanto investigadores como extensionistas deben mantener la relación con el productor durante el proceso, porque es en esta etapa de validación cuando se verifica el comportamiento de la nueva tecnología propuesta, en sus aspectos técnico-agronómicos y en sus costos y resultaldos económicos, pero esta relación debe traducirse, fundamentalmente, en observaciones que se anotan y en registros que se lleven, más en intervenciones técnicas cuando estas no son solicitadas directamente por el productor, este es el punto crítico en esta etapa de validación.

VII. LA CAPACITACION DEL PRODUCTOR

Dentro de la etapa de validación el primer punto a considerar es la fase de capacitación del agricultor o agricultores que van a manejar opción tecnológica propuesta.

No es descaminado "suponer que los agricultores que van a colaborar en esta etapa, hayan tenido ya una relación previa con los técnicos, investigadores y extensionistas que en las etapas de investigación y experimentación probaron en el área, "in situ", que en la opción tecnológica, o resultado de investigación, ofrece sin dudas razonables y con seguridad casi plena, ventajas agroeconómicas en relación al sistema que maneja el caficultor tipo".

Navarro (7), opina que en la fase de validación el diseño experimental debe ser simple y el número de agricultores involucrados debe ser mayor que en la fase de evaluación. Se puede considerar como una fase de evaluación de pre-producción y correspondería dentro del método científico al término de la prueba de hipótesis y de diferencia final.

Añade luego, "posiblemente esta fase es la que requiere más la colaboración y métodos de interacción con agricultores que manejan los extensionistas en el grupo. Los investigadores requerirán observaciones para evaluación, pero es lógico esperar que en esta fase la participación de los extensionistas debe ser más fuerte". No estamos muy de acuerdo con lo anterior y para precisar el rol que cada uno de los intervinientes en la etapa de validación debe cumplir, parece necesario nuevamente señalar que por validación se entiende la prueba y evaluación de una alternativa tecnológica bajo las condiciones de manejo de producción de los agricultores, usuarios potenciales de dicha alternativa.

En las pruebas de validación la alternativa tecnológica queda sujeta a los factores limitantes o constricciones que se identificaron durante la caracterización y los cambios se miden en consecuencia, cuando se ponen en práctica las alternativas ya experimentadas y evaluadas como positivas, bajo las condiciones de manejo del agricultor.

Si se pretendiera mantener en esta etapa acciones de intervención directa de los investigadores o de los extensionistas, para ordenar, realizar, intervenir, dirigir o cambiar el trabajo que realiza el agricultor o agricultores, dependiendo como sean estas acciones, se estaría cambiando la parcela de validación por la parcela de evaluación y experimentación o por la parcela demostrativa, cuyos objetivos y naturaleza son diferentes.

Se insiste en consecuencia que la primera fase en la etapa de validación es la capacitación de los agricultores que ven a colaborar en la misma. Por eso se insiste en los aspectos de comunicación y en los principios que los técnicos de investigación y extensión deben conocer y manejar para interactuar con los productores y obtener los mejores resultados.

Se recordará que en la etapa de validación los resultados positivos de investigación pasan a un nivel de aplicación comercial, en el cual se modifican, aunque sea un pequeña escala o proporción alguna circunstancias del molde y etapa investigativa-experimental, en función de la realidad del sistema de producción de cada sector productivo en general y de cada agricultor en particular.

Si bien durante la capacitación del caficultor o caficultores (productores en general) se tratará de que la comprensión de todo el manejo de la nueva tecnología sea cabalmente aprendida en sus detalles, es evidente que tanto el investigador como el extensionista deberán estar atentos a formas de aplicación de la tecnología propuesta con variaciones, a veces muy interesantes y que pueden catalogarse como de "reinvención". De hecho la reinvención es de cada productor o de cada unidad productiva, lo que la induce a aplicar la innovación de acuerdo a sus condiciones propias, en una forma que posiblemente sea la más apropiada. (9)

VIII. CAMBIO Y NUEVO COMPORTAMIENTO

Interesar a varios productores (caficultores) en montar parcelas de validación en sus fincas, significa integrar a estas personas en el mecanismo del cambio que como sabemos comprende las fases de: toma de conocimiento; desarrollo de interés; enjuiciamiento de la alternativa propuesta en relación a lo que conoce; prueba o ensayo sin arriesgar demasiado, y por fin, si la prueba o ensayo es convincente, procede la adopción.

Si aceptamos que para trabajar en validación, previamente los investigadores y extensionistas han trabajado con parcelas de investigación-experimentación, preferentemente en la finca de algún productor, situada en la misma zona en donde se van a desarrollar las parcelas de validación, se podrá suponer que existe el medio de capacitación para los agricultores (caficultores) colaboradores en la etapa de validación, que interactuando con investigadores y extensionistas podrán aprender y diferenciar lo que corresponde a la nueva opción tecnológica y lo que corresponde a

su sistema tradicional o conocido de producción.

En la fase de capacitación del caficultor, que es una responsabilidad conjunta de investigadores y extensionistas, debe enfatizarse en los siguientes objetivos.

a. Qué comportamiento deseamos conseguir para hacer posible dicho comportamiento?.
b. Qué cosas específicas deberán ser aprendidas para hacer posible dicho comportamiento?.

En función de las preguntas anteriores,el trabajo coordinado de los técnicos deberá tener los siguientes objetivos específicos:

a. Lograr que el caficultor asocie cosas, aprenda a relacionar ideas. por ejemplo, exceso de sombra y humedad con aumento de la roya, diferencias entre el sistema que él usa y el que le proponen los técnicos.

b. Lograr que el caficultor siga procedimientos, entienda las secuencias de hechos y etapas de los fenómenos. Por ejemplo, preparación del semillero en sus compoenentes suelos, semillas, aplicación de químicos para evitar enfermedades y pérdidas por plagas, cobertura del semillero, registro de costos, etc.

c. Lograr que el caficultor entienda los principios o razones universales que fundamentan una determinada acción. Por ejemplo, la acción de la luz en la planta de café y en el consumo de nutrientes.

d. Lograr que el caficultor aplique los principios generales a una situación particular, Por ejemplo, la fertilización como elemento básico para mejorar la producción, en función de las condiciones específicas de su plantación: variedad, edad, distribución espacial, sombra, etc.

e. Lograr que el caficultor adquiera destrezas específicas, haga bien algunas cosas. Por ejemplo, regular la sombra, usar correctamente el caballete, calibrar bien el equipo de aspersión, aplicar la dosis correcta de un fungicida o un fertilizante.

El cumplimiento de cada uno de estos objetivos implica un proceso de cambio en el caficultor. Este proceso debe ser conocido por el técnico, tanto para precisar la fase en que se encuentra como para dosificar, si así puede decirse, los estímulos necesarios para que cambio sea irreversible y se convierta en hábito, esto es, se logra la situación permanente del sistema tradicional por el sistema mejorado.

Debe tenerse presente que en el trabajo con los caficultores, o con agricultores en general, aunque las ayudas visuales, folletos, materiales, e c., son útiles, siempre será mejor usar los modelos vivos, las plantas, las demostraciones, el diálogo empático en que el enriquecimiento es mutuo entre todos cuantos intervienen en la relación. Quienquiera que trabaja con otras personas, en nuestro caso en agricultura y desarrollo rural, llámase investigador, especialista, extensionista, debe conocer en primer lugar los principios y luego los métodos de comunicación, para

aplicar los primeros y seleccionar los segundos, de acuerdo al tipo de clientela con la que nos toque actuar, al propósito que anime y a la disponibilidad de medios y recursos (3).

Como lo señala Oliger y Winkler, el camino más viable para nuestra cultura, idiosincrasia, es considerar el desarrollo agrícola como una consecuencia del desarrollo del hombre. El verdadero desarrollo está en el hombre y no en los medios. "No se puede hacer cambiar una agricultura tradicional mediante la aplicación de modelos que no se proyectan hacia el hombre, sino que a sus medios no siempre ajustados a la realidad"

IX. ALGUNOS ASPECTOS DE LA COMUNICACION EN ESTA ETAPA

En la etapa de validación entran en interacción el investigador, el extensionista y el productor o productores.

Entre cada uno de estos actores o interlocutores se establece un sistema de relación , en último término de comunicación.

Cuando se dice que entren en interacción, debemos acordarnos que este término tiene distintos grados de complejidad, de los cuales van a depender en gran medida los resultados de la relación, y si es del caso, de nuestro trabajo.

En un primer nivel de análisis la interacción implica únicamente la interdependencia física, la fuente o comunicador y el receptor forman un concepto didáctico, cada uno necesita del otro, incluso para su definición y existencia (4).

En un segundo nivel de análisis y de complejidad, la interdependencia se presenta como una secuencia de acción-reacción. Un mensaje inicial influye en la respuesta que se dá y ésta a su vez en la subsiguiente, etc. Las mutuas respuestas ejercen influencia sobre las subsiguientes porque son utilizadas como retroalimentación (feed-back) por los interlocutores, como una información que les ayuda a poder determinar si están logrando el efecto deseado (4),

En un tercer nivel de complejidad, el análisis se refiere a las habilidades de empatía, a la interdependencia producida por las espectativas producidas sobre la forma en que nuestros interlocutores u otras personas habrán de responder a sus mensajes. La empatía designa el proceso en el cual nos proyectamos dentro de los estados internos o personalidades de los demás, con el fin de prever la forma en que se habrán de conducir (4).

El último nivel de complejidad interdependiente y de análisis es la interacción. El término interacción designa el proceso de asunción de rol recíproca, del desempeño mutuo de conductas empáticas. Si dos individuos, por ejemplo investigador y extensionista, investigador y productor, hacen inferencias sobre sus propios roles y asumen al mismo tiempo el rol del otro, y si su conducta depende de la recíproca asunción de roles, en tal caso existe interacción mutua (4)G

El objeto de la interacción es obtener una perfecta combinación de sí mismo y del otro, una capacidad total de saber anticipar,producirse de acuerdo a las mutuas necesidades, de sí mismo y del otro.

Profundizando un poco en el tema, se verá que la interacción puede ser simétrica o complementaria; puede describírselas como relaciones basadas en la apreciación de igualdad o en la apreciación de diferencia que se establece para la otra persona.

En el primer caso, los participantes o interlocutores, tienden a igualar su conducta recíproca, por ejemplo investigador y extensionista con aprecio y respeto mutuo, su interacción puede considerarse simétrica.

En el segundo caso, la conducta de uno de los interlocutores, complementa la del otro, constituye un tipo diferente de gestalt (estructura) y recibe el nombre de complementaria (9). Así pues, la interacción simétrica se caracteriza por la igualdad o diferencia mínima, mientras que la interacción complementaria está basada en diferencias cada vez más significativas.

Parangonando, en una relación simétrica los interlocutores ocupan igual nivel o plano, en una relación complementaria se establecen dos posiciones distintas, cada interlocutor o participante ocupa una posición superior o primaria, mientras el otro ocupa una posición inferior o secundaria.

Como lo señala watzlawick,estos términos son de igual utilidad en tanto no se los identifique con "bueno" o "malo", "fuerte" o "débil", ya que las relaciones complementarias están mayormente establecidas por el contexto socio-cultural, por ejemplo madre-hijo, maestro-alumno, médico-paciente.

En una relación sana de esta índole, ninguno de los dos participantes impone, sino que cada uno se comporta de una manera que presupone la conducta del otro, al tiempo que ofrece motivos para ella, sus definiciones de la relación encajan (10) .

En la comunicación, vista como una secuencia prolongada de intercambios, los organismos participantes puntúan la secuencia de modo que uno de ellos, o el otro, tiene inciativa, predominio, dependencia,conocimiento o ignorancia, etc., es decir, establecen entre ellos patrones de intercambio, acerca de los cuales pueden o no estar de acuerdo, pero que constituyen de hecho reglas de contingencia con respecto al intercambio de refuerzos (10).

No se trata aquí en consecuencia, si la puntuación de la secuencia comunicacional es buena o mala, sino de descubrir que resulta evidente que la puntuación organiza los hechos de la conducta (comunicación-pragmática)y, por ende, resulta vital para las interacciones en marcha.

La falta de acuerdo con respecto a la manera de puntuar la secuencia de hechos, es la causa de conflictos en las relaciones entre las personas.

X. COMUNICACION DIGITAL Y ANALOGICA

El hombre es el único organismo que utiliza tanto la comunicación digital como la analógica.

Pero que se entiende por digital y analógica? Muy simple, lo que es lenguaje verbal es comunicación digital, y por exclusión, todo lo que sea comunicación no verbal es comunicación analógica, esto incluye la postura, los gestos, las inflexiones de la voz y la expresión facial; la secuencia, ritmo y candencia de las parcelas mismas y cualquier otra manifestación no verbal de que el organismo es capaz, así como los indicadores comunicacionales que inevitablemente aparecen en cualquier contexto en que tienen lugar una interacción.

En nuestras relaciones de trabajo, y situándonos específicamente en la fase de validación que hoy nos ocupa, se encontrará que nuestra atención al comunicarnos no podrá ser únicamente al lenguaje digital, sino que se deberá poner especial cuidado a la comunicación analógica, pues si bien es cierto que la comunicación digital tiene una sintaxis lógica muy perfeciona da, puede quedar descalificada por formas de comunicación analógica, dn palabras simples, vale más lo que una persona hace a lo que una persona dice. Traducido lo anterior a experiencias de trabajo en extensión o transferencia de tecnología, quien de nosotros no tiene experiencia con productores que nos atienden, nos reciben, nos escuchan, asisten a nuestras demostraciones, reciben nuestros boletines y manuales, nos aseguran que van a seguir nuestras recomendaciones y tres o seis meses después las cosas siguen igual sin que tengan que ver con esto constricciones económicas. Habrá tenido algún valor las palabras? En todo caso, la capacidad de observación del técnico en su relación con el agricultor y el campesino, debe agudizarse para complementar las formas de comunicación digital y analógica y reconocer finalmente su significado.

XI. ALGUNOS AXIOMAS DE LA COMUNICACION

El estudio de la comunicación humana se lo ha subdividido en tres áreas: sintáctica, semántica y pragmática.

La sintáctica abarca los problemas relativos a transmitir información y es el campo del teórico de la información cuyo interés se refiere a los problemas de codificación, canales, ruido, redundancia y otras propiedades estadísticas del lenguaje (9).

El significado constituye la preocupación central de la semántica. Si bien es posible transmitir series de símbolos con corrección sintáctica, carecerían de sentido a menos que el emisor y el receptor se hubieran puesto de acuerdo de antemano con respecto al significado. En tal sentido planteamos que toda comunicación compartida presupone una convención semántica (10).

Por último, la comunicación afecta la conducta de cuantos intervienen y éste aspecto pragmático al que vamos a conferir especial atención. Si bien es posible hacer una separación conceptual clara entre estas áreas,

ellas son interdependientes (10).

Hay una propiedad de la conducta que es básica, por lo cual suele pasársela por alto, no hay nada que sea lo contrario de conducta, de modo más simple, es imposible no comportarse, ahora bien, si se acepta que toda conducta en su situación de interacción tiene un valor de mensaje, es decir, es comunicación, se deduce el primer axioma, por mucho que uno la intente, no puede dejar de comunicar.

El segundo axioma señala que cualquier comunicación implica un compromiso, y por ende, define el modo en que el emisor concibe su relación con receptor.

Un tercer axioma expresa que una comunicación no sólo transmite información, sino que al mismo tiempo impone conducta. Siguiendo a Bateson, estas dos operaciones se conocen los aspectos referenciales y conativos respectivamente de toda comunicación (10).

El aspecto conativo se refiere a qué tipo de mensaje debe entenderse que es, y en última instancia a la relación entre los comunicadores (10).

Debe señalarse que las relaciones entre las personas (en el caso que nos ocupa, investigador, extensionista, productor) rara vez se definen deliberadamente en todos sus detalles con plena conciencia, simplemente empiezan a darse, se mantienen, se fortalecen o se debilitan.

De hecho se observa que, cuanto más espontánea y sana es una relación entre los participantes, el aspecto de contenido tiene mayor significancia, perdiéndose un tanto en el trasfondo el aspecto de la comunicación vinculada con la relación.

Del mismo modo, las relaciones que por cualquier causa empiezan a hacer crisis, en forma más simple, las relaciones "enfermas" se caracterizan por una constante lucha acerca de la naturaleza de la relación, mientras que el aspecto de la comunicación vinculado con el contenido se hace cada vez menos importante.

En consecuencia de lo dicho en el párrafo anterior, se establece el último axioma exploratorio de la pragmática: toda comunicación tiene un aspecto de contenido y uno relacional, tales que el segundo clasifica al primero y es por ende, una metacomunicación (10).

En una forma totalmente simplificada, el cuarto axioma puede entenderse fácilmente si nos ponemos de acuerdo en que las mismas cosas dichas por personas diferentes pueden producir resultados.

Para quienes trabajan de cualquier manera en el proceso de generación, investigación, validación, transferencia, adopción, el conocer y saber aplicar los conceptos anteriores es fundamental para lograr mayor eficiencia y eficacia en el trabajo. La pobreza de muchos resultados obedece en gran medida a la ausencia de buenos comunicadores en los equipos de trabajo, a las deficiencias que en el campo de la comunicación exhiben los investigadores y en muchos casos también los extensionistas

cuya formación en este campo es casi siempre muy superficial.

El énfasis que muchas veees se pone en la preparación y uso de ayudas audiovisuales, debería trasladarse más que nada al conocimiento y dominio de los principios de la comunicación humana. Todavía no se ha encontrado ningún medio que sustituya la necesidad y el interés de la gente y esto es lo que no se debe perder de vista.

XII. BIBLIOGRAFIA CITADA

1. ANDRADE M., E. Recursos de los países para transferencia de tecnología en Café. IICA-PROMECAFE, San José, Costa Rica. 1979. 107 p.

2. _____ Marco general de la transferencia de tecnología en Café en Centroamérica. Mimeo. San Salvador, El Salvador, 1983. 20p.

3. _____ El proceso de generación - transferencia de tecnología; métodos y herramientas de comunucación. Mimeo. San Salvador, El Salvador, 15-20 octubre. 18 p.

4. Berlo, D. El proceso de la comunicación. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina, 1974. 240. p.

5. ESCOBAR, G. Notas sobre la validación de opciones o alternativas tecnológicas dentro del enfoque de sistemas, Mimeo, CATIE, T.rrialba, Costa Rica. 1982. 13 p.

6. HILDERBRAND, P.E. Generando tecnología para agricultores tradicionales; una metodología multidisciplinaria. ICTA, Guatemal, diciembre 1976.

7. NAVARRO, LQA. Investigación y Extensión Agrícola en la producción y transferencia de tecnología, CATIE, Costa Rica, 1981. 17 p.

8. RAMSAY, J., FRIAS H., BELTRAN, L. Extensión Agrícola, dinámica del desarrollo rural. IICA, Lima, Perú, 1972. 576 p.

9. ROGERS, E. La difusión de innovaciones en la sociedad rural Latinoamericana, In Comunicación y desarrollo rural, Universidad Central de Chile, Valdivia, 1981. 31-47 pp.

10. WATZLAWICK, et al. Teoría de la comunicación humana. Editorial contemráneo, Buenos Aires, Argentina, 1973. 258 p.

11. WAUGH, R. El caso del ICTA en Guatemala como institución dedicada a la generación y validación de tecnología para pequeños agricultores. ICTA, Guatemala, 1980. 47 p.

IHCAFE PROMECAFE IICA

PROYECTO: "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"*

Documento preparado por:
La Coordinación del Proyecto en el IHCAFE

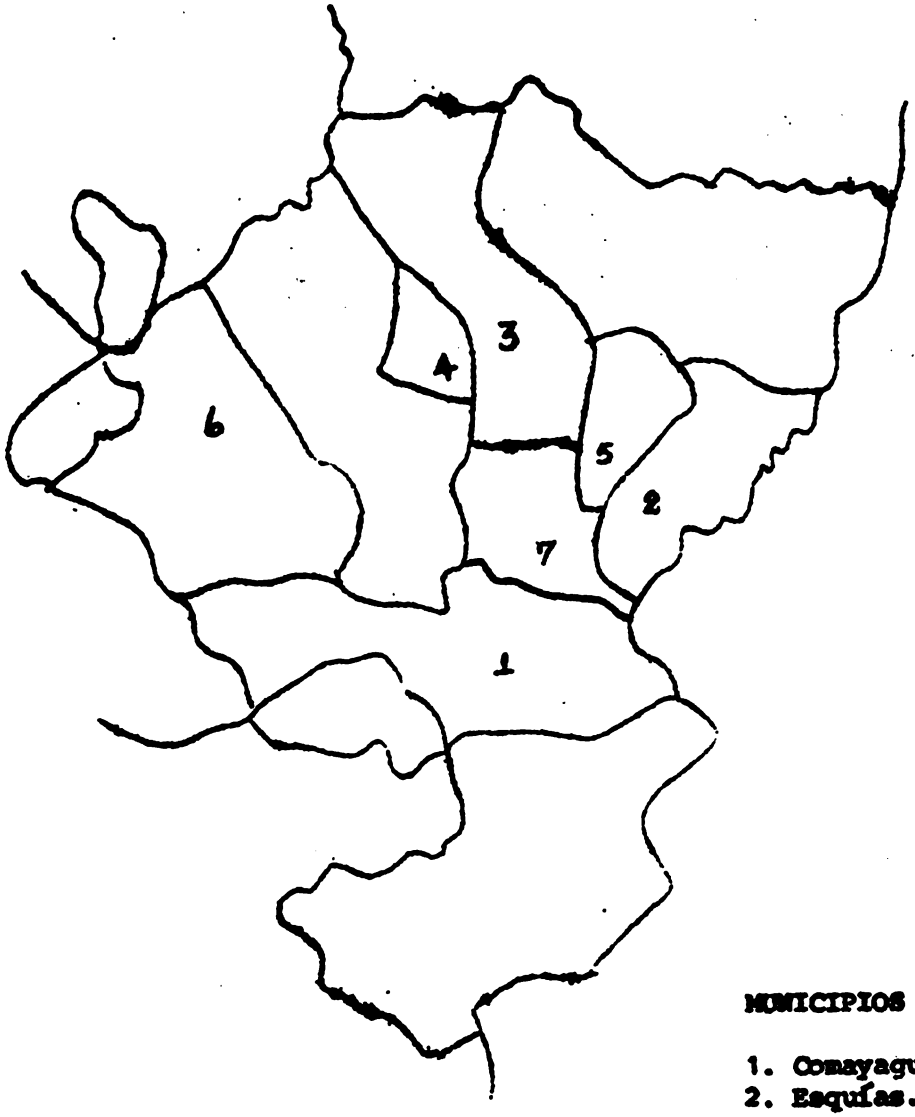
TEGUCIGALPA, D.C. MARZO, 1987 HONDURAS, C.A.

APOYO FINANCIERO: AID-ROCAP PROYECTO "CONTROL DE PESTES DEL CAFE Nº596-0090

* Documento presentado en el Curso-Taller de Evaluación Final del Proyecto, Realizado del 17-20 de marzo, 1987 en Tegucigalpa, D.C., Honduras, C.A.

Figura # 1

LOCALIZACION EN EL DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA LOS MUNICIPIOS QUE COMPRENDEN LAS ZONAS CAFETALERAS EN ESTUDIO



MUNICIPIOS CAFETALEROS

1. Comayagua.
2. Esquías.
3. La Libertad.
4. Ojos de Agua.
5. San Luis.
6. Siguatepeque.
7. San Jerónimo

1. ORGANIZACION DEL PROYECTO

1.1 Integración del equipo de técnicos para el desarrollo del Proyecto

Para el desarrollo del proceso se integró un grupo multidisciplinario de diferentes especializaciones: investigadores, extensionistas especialistas en suelos, economistas agrícolas, sociólogo y especialista en mercadeo; la mayoría de ellos profesionales del IHCAFE. Estos técnicos fueron capacitados en los fundamentos e implementación de la metodología, distribuidos en cuatro grupos, de 5 a 7 técnicos cada uno con un coordinador y el apoyo de los coordinadores del proyecto. Ver anexo 1.

1.2 Diseño de la Muestra 1/

El diseño empleado en el estudio fue el muestreo aleatorio simple estratificado. El marco muestral consistió en el listado de fincas del Censo Cafetalero de 1979, se calculó el número de muestras (fincas) a investigar con base en la información del Censo, en el cual se indica que el tamaño promedio es de 4.6 hectáreas, con una varianza de muestreo 4.58. El cálculo se hizo mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

$$n = \left[\frac{S}{EX}\right]^2$$: tamaño de la muestra

$$\left[\frac{t.s}{Dx}\right]^2$$

S y desviación standar y media (tomados del censo).

E y D: máximos errores permisibles.

E : 0.05
D : 0.10
T : 1.96

Aplicando una de las fórmulas se obtuvo el tamaño de la muestra siguiente:

$$n = \left[\frac{4.78}{0.05x4.60}\right]^2 = 432 \text{ fincas}$$

1/ Basado en el trabajo del Ing. Edgar Ibarra. "Muestreo en la Investigación Agrícola y Forestal IICA-Honduras, 1984.

Esta cifra fue posteriormente confrontada con las posibilidades económicas, de personal y tiempo para realizar la encuesta.
Estos aspectos indicaron la necesidad de reducir el tamaño de la muestra a 340 fincas (n), que sobre un total de 2,240 fincas registradas en el Censo para el Departamento de Comayagua, dio una fracción de muestreo de aproximadamente 15%. (340/2240).

Para la estratificación proporcional al número de fincas en cada municipio se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nt^2 \quad p.p}{Nd^2 + t^2 p.p}$$

N: 2240 (universo)
P: 0.05 (Proporción)
t: 1.98
d: 0.05

Aplicando la fórmula se tiene:

$$n = \frac{2240\ (1.98)^2\ (0.05)\ (0.5)}{2240\ (0.05)2 + (1.98)2\ (0.5)\ (0.5)} = 334$$

El paso siguiente fue calcular el número de muestra por Estrato (municipio), para el cual se hizo una asignación óptima en base a la información existente sobre el número de fincas en cada municipio

1.3 Caracterización del sistema de producción del cultivo del café (Fase II)*

La caracterización se presentan en forma resumida, los resultados de la caracterización por cada una de los determinantes:

1.3.1 Determinantes Naturales

a. Extensión : Area total de estudio: 2.761.3 Km.^{2}; área total cultivada con café: 15.281.75 Mz.; área con café encuestada: 2.241.77 Mz.
b. Altura: Máxima 1035 m.s.n.m; media 528 m.s.n.m y mínima 330 m.s.n.m
c. Precipitación: Esta oscila entre los 1,800 a 2.000 mm/año
d. Temperatura: durante los meses de mayo a octubre se registran las temperaturas máximas de 23° a 26° para el resto del año se presentan temperaturas mínimas entre 15° y 18°C.
e. Humedad: la humedad relativa fluctúa entre 70 a 80%

* La metodología seguida fue una adaptación para el Proyecto de la metodología generada por PIADIC-IICA (Perfiles de Area) y los fundamentos de la Teoría de sistemas.

f. Suelos: Los suelos que predominan en la zona son: Milile, Ojojona y Yojoa: de acuerdo a la clasificación de la O.E.A. se denominan como Lithic usterthents y typic Dystrandepts.
las clases de tierra predominantes son de las categorías III, IV y VI. La topografía predominante es la media inclinada y la ondulada; la mayoría de los suelos no presentan problemas de pedregosidad.

1.3.2 Determinantes Tecnológicos por Estratos

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
1. Semillero	-La mayoría no hacen semillero	-No usan semilla-seleccionada por IHCAFE. -No hacen desinfección de suelos	-No usan semilla seleccionada por el IHCAFE -No hacen desinfección de suelos
2. Vivero	-La mayoría no hacen vivero	-Poco uso de abono orgánico -Bajo número de aplicaciones de fertilizante químico. -Número de aplicaciones foliares bajos, así como las dosis utilizadas.	-Poco uso de abono orgánico -Poco número de aplicaciones de fertilizante químico. -Número de aplicaciones foliares bajos, así como las dosis utilizadas.
3. Establecimiento del Cafetal	-Mínima incrementación en áreas nuevas.		
4. Cafetal establecido.	-Poco uso de variedades mejoradas. -Falta de sistema de siembra con trazo definido. -Poco uso de poda de recepa u otro sistema más eficiente. -Bajo número de limpias y épocas no adecuadas. -Poco uso de fert. químico. -La mayoría no emplea práctica de conservación de suelos. -No hacen control de plagas.	-Poco uso de var. mejoradas -Falta de sistema de siembra con trazo definido. -Poco uso de poda de recepa u otros sistemas más eficientes. -Uso de una sola fórmula de fertilizante y no adecuado. -Inadecuada época de fertilización (enero-marzo) -La dosis de 2 onzas/planta es inadecuada. -Falta de práctica de conservación de suelos. -No hacen control de Broca -La mayoría no controla Roya.	-Sistema de siembra con trazo indefinido. -Poco uso de poda de recepa u otros sistemas más eficientes. -Uso de una sola fórmula de fertilizante. -Para la primera aplicación época no adecuada (abril-junio) -Dosis de 2 onzas/planta para cafetal establecido es muy baja. -Poca importancia al uso de prácticas de conservación de suelos.

	-La mayoría no realiza control químico de enfermedades.		-No hacen controles de plagas -No hacen control de enfermedades
Asistencia Técnica	-La generalidad no cuenta con asistencia técnica.	-La mayoría reciben asistencia técnica principalmente del IHCAFE	-La mayoría reciben asistencia técnica principalmente del IHCAFE.

1.3.3 Determinantes Socio-Económicos por Estratos

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Aspectos Sociales			
.Nivel de Organización	Bajo	Bajo	Es menor que los dos anteriores.
.Toma de decisión familiar	Jefe de Familia	Jefe de Familia	Jefe de Familia
Educación			
a) Alfabetismo	Bueno	Bueno	Alto
b) Educación de Adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de educación de adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de educación de adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de educación de adultos
. Capacitación en café	Baja	Baja	Baja
. Deseos de capacitación en café	Alto	Alto	Alto
. Asistencia Médica	El 71% la reciben	El 66% la reciben	El 91% la reciben
. Tipo de Vivienda	Mixta (predomina el bahareque)	Mixta	Mixta (predomina ladrillo y adobe).
Aspectos Económicos			
. Población económicamente activa (PEA)	Abundante y joven	Abundante y joven	Abundante y joven
. Utilización de mano de obra en actividades del cultivo.	Utilización normal, con mayor énfasis en recolección	Utilización normal con mayor énfasis en recolección.	Utilización rormal com mayor énfasis en recolección.
. Actividades de productor fuera de la finca.	El 37% de la muestra trabaja fuera, normalmente en actividades agrícolas.	El 37% de la muestra trabaja fuera, normalmente en actividades agrícolas.	El 37% de la muestra trabaja normalmente en actividades agrícolas.
. Instalaciones Agrícolas	Es baja la existencia de las mismas.	Es baja la existencia de las mismas.	Aproximadamente el 50% poseen instalación agrícola.

	-La mayoría no realiza control químico de enfermedades.		-No hacen controles de plagas -No hacen control de enfermedades
Asistencia Técnica	-La generalidad no cuenta con asistencia técnica.	-La mayoría reciben asistencia técnica principalmente del IHCAFE	-La mayoría reciben asistencia técnica principalmente del IHCAFE.

1.3.3 Determinantes Socio-Económicos por Estratos

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Aspectos Sociales			
.Nivel de Organización	Bajo	Bajo	Es menor que los dos anteriores.
.Toma de decisión familiar	Jefe de Familia	Jefe de Familia	Jefe de Familia
Educación			
a) Alfabetismo	Bueno	Bueno	Alto
b) Educación de Adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de eduoación de adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de educación de adultos	Alto porcentaje Desconoce la existencia de programa de educación de adultos
. Capacitación en café	Baja	Baja	Baja
. Deseos de capacitación en café	Alto	Alto	Alto
. Asistencia Médica	El 71% la reciben	El 66% la reciben	El 91% la reciben
. Tipo de Vivienda	Mixta (predomina el bahareque)	Mixta	Mixta (predomina ladrillo y adobe).
Aspectos Económicos			
. Población económicamente activa (PEA)	Abundante y joven	Abundante y joven	Abundante y joven
. Utilización de mano de obra en actividades del cultivo.	Utilización normal, con mayor énfasis en recolección	Utilización normal con mayor énfasis en recolección.	Utilización rormal com mayor énfasis en recolección.
. Actividades de productor fuera de la finca.	El 37% de la muestra trabaja fuera, normalmente en actividades agrícolas.	El 37% de la muestra trabaja fuera, normalmente en actividades agrícolas.	El 37% de la muestra trabaja normalmente en actividades agrícolas.
. Instalaciones Agrícolas	Es baja la existencia de las mismas.	Es baja la existencia de las mismas.	Aproximadamente el 50% poseen instalación agrícola.

Continuación 1.3.3

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
. Ingresos provenientes del arrendamiento de tierra.	Baja	Genera mayores ingresos	Genera mayores ingresos
. Ingresos provenientes de la venta de animales.	Bajo	Genera mayores ingresos	Genera mayores ingresos
. Recepción de Créditos	Bajo	Medio	Alto
. Tipo de crédito	Predomina en mayor porcentaje el refaccionario.	Predomina en mayor porcentaje el de avío.	Predomina en mayor porcentaje el de avío.
. Fuentes de Crédito	Varias	Varias.	Varias

1.3.4 Determinantes de Mercadeo y Comunicación por Estratos

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
. Destino de la producción	Intermediario Alto (apox. 80%) Exportador Bajo (19%) Cooperativa Bajo	Intermediario (aprox. 80%) Exportador Bajo (23%) Cooperativa Bajo	Intermediario (aprox. 80%) Exportador Bajo (37%) Cooperativa Bajo
. Lugar de Venta del café	El mayor porcentaje de su producción la vende en la finca (53%) y solo un 32% en pueblo cercano.	El mayor porcentaje de su producción la vende en la finca (42%) y sólo un 35% en pueblo cercano.	El mayor porcentaje de la producción la vende en la ciudad (42%) y el resto la venden en la finca y en pueblo cercano
. Factores que afectan el precio de venta.	El 55% lo afecta el crédito y aproximadamente el 40% lo afecta el beneficiado y el acceso.	El 50% de los productores lo afecta el crédito y un 40% el acceso.	El 48% lo afecta el crédito y un 40% respondieron que el acceso y las épocas.
. Epocas de Venta	Diciembre y febrero	Diciembre y febrero	Diciembre y febrero
. Forma de pago	Moderado porcentaje de pago en efectivo	Porcentaje alto de pago en efectivo.	Porcentaje alto de pago en efectivo.
. Pesas y Medidas	Alto porcentaje por quintal, con leve inclinación por lata.	Alto porcentaje por quintal, con leve inclinación por lata.	Otro porcentaje en quintal
. Medio de transporte	Alquilado	Propio	Propio
. Recepción de información por los caficultores de parte de las instituciones involucradas en el sector rural.	Es baja a excepción del IHCAFE de la cual reciben información aproximadamente un 60% de la muestra.	Es baja, a excepción del IHCAFE de la cual reciben información aproximadamente un 60% de la muestra.	Es baja, a excepción del IHCAFE de la cual reciben información aproximadamente un 60% de la muestra.

continuación.....

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Pone en práctica las recomendaciones técnicas provenientes de las instituciones.	Un 86% de la muestra pone en práctica las recomendaciones.	Un 86% de la muestra pone en práctica las recomendaciones.	Un 86% de la muestra pone en práctica las recomendaciones.
Medio de información consultados por los caficultores.	En general es baja la consulta de medios de información, pero a nivel particular de cada medio, los técnicos, la radio y otros agricultores alcanzaros altos porcentajes (162,157 y 141) casos respectivamente.	En general es baja la consulta de medios de información, pero a nivel particular de cada medio, los técnicos, la radio y otros agricultores alcanzaron altos porcentajes (162, 157 y 141) casos respectivamente.	En general es baja la consulta de medios de información, pero a nivel particular de cada medio, los técnicos, la radio y otros agricultores alcanzaron altos porcentajes (162, 157 y 141) casos respectivamente.

2. Determinación de las Opciones Tecnológicas de producción por Estratos

2.1 Propuesta de Opción Tecnológica para Pequeños Caficultores (Semi-Tecnificada, Primera Aproximación, 4 años)

Rendimientos: 1 año = 9 QQ. Oro 2, 3 y 4 años = 13 qq. Oro

Epoca	Actividad	Recomendaciones Técnicas
-Enero-Marzo	- Regulación de Sombra	- Hacerlo con la misma intensidad actual (5 días hombre/manzana).
-Febrero-Marzo	- Poda de Cafetal	- Hacerlo con 6 días hombre/Mz. y el mismo sistema (poda sanidad) previo entrenamiento por el técnico del IHCAFE.
-Mayo-Junio lera. aplicación	- Control de malezas	- Hacer dos controles en forma manual (10 días hombre/control).
-Mayo-Junio lera. aplicación -Sep.-Oct. 2da. aplicación	- Fertilización	- Hacer dos fertilizaciones: La primera con dos onzas/planta con fórmula 18-6-12-42 y la segunda con urea al 46% en dosis de 3 onzas por planta con 3 días hombre/Mz./aplicación.
-Junio lera. aplicación (lera. semana)	- Control Roya	- Hacer dos aplicaciones con sobre metálico, en dosis de 3* libras/aplicación por manzana ó su equivalente en óxido cuproso (cobre Sandoz), con 3 días hombre por aplicación/manzana).
-Junio lera. aplicación (lera. semana)	- Control Broca	- Hacer con Thiodan o Thionex (Endosulfán) en dosis de 500* cc. por manzana por aplicación combinado con las aplicaciones para control Roya.

* Equivalentes a 6 libras y 1000 cc. por manzana/aplicación

2.2 Propuesta de Opción Tecnológica para medianos y grandes caficultores.
(Semi-tecnificado Primera aproximación, 4 años)
Rendmientos: 1 año = 13 qq. oro, 2do., 3er y 4to. años = 18 qq oro/maz.

E P O C A	A C T I V I D A D E S	RECOMENDACIONES TECNICAS
- Enero - Marzo - Febrero-Marzo	- Regulación de sombra - Poda de cafetal	-Hacerlo con 9 días hombre por manzana - Hacerlo con 8 días hombre/manzana
- Mayo-Junio 1ra. limpia	- Control de maleza	- Hacer dos controles en forma manual con machete, utilizando 10 días hombre manzana por control.
- Mayo-Junio 1era. aplicación - Septiembre-Octubre 2da. aplicación.	- Fertilización	- Hacer dos fertilizaciones con una fórmula 18-6-12-4-2 con dosis de 3 onzas/planta y 1 segunda con Urea al 46% en dosis de 4 onzas/planta. (4 días/hombre aplicación por manzana).
-Junio 1era. aplicación - Agosto 2da. aplicación - Octubre 3era. aplicación	- Control Roya	- Hacer tres aplicaciones con cobre en dosis de tres libras/manzana/aplicación o su equivalente de óxido cuproso (Cobre Sandoz), con tres días hombre/manzana/aplicación.
- Junio 1era. aplicación - Agosto 2da. aplicación	Control Broca	- Hacerlo con dos Thiodan o Thiones (Endosulfan) en dosis de 500 cc. por manzana/aplicación en lo combinado con la primera y segunda aplicación para control roya.

2.3 Propuesta de Opción Tecnológica para pequeños, medianos y grandes caficultores
Nivel Tecnificado primer año (establecimiento de la plantación).
1 Manzana = 3,000 plantas
(Primera aproximación).

EPOCA	ACTIVIDAD	RECOMENDACIONES TECNICAS
-Enero-Febrero	Semillero	- Hacerlo en forma grupal en una de las fincas de los socios o en un lugar de común acuerdo por su proximidad, con semilla seleccionada por el IHCAFE.
-Marzo-Mayo	Vivero	- Hacerlo en cada una de sus fincas y cuando las condiciones lo permiten realizarlo en forma colectiva de preferencia en bolsa de polietileno.
	Renovación del Cafetal	
-Febrero-Abril	Regulación de Sombra	- Eliminar toda la sombra no adecuada para el cultivo con 24 días hombre/manzana y sustituir la necesaria (batado y picado).
- Febrero-Abril	Eliminación del Cafetal	- Eliminar totalmente los cafetos existentes en el predio a renovar con 16 días hombre/manzana (batado y picado).
- Mayo-junio	Corte estacas y trazo de finca.	- Realizar el trazo de finca en curvas en contorno para una densidad de 3,000 plantas/manzana con 30 días hombre/manzana.
- Junio-Octubre	Acarreo	- Hacerlo con 24 días hombre/manzana (3,000 plantas).
- Junio-Octubre	Ahoyado	- Hacerlo con 30 días hombre/manzana (3,000 huecas).
- Junio-Octubre	Siembra	- Realizarla con 30 días hombre/manzana
- Junio-octubre	Construcción de terrazas	- Realizarlas con 20 días hombre/manzana (3,000 terrazas).
- Octubre-Diciembre	Control de Malezas	- Hacerla en forma manual con machete con 10 días hombre/manzana.
- Octubre - Diciembre	Fertilización	- Hacer una fertilización el mismo año despues de hecha la siembra, aplicar 1 onza por planta de 20-20-0 con 3 días hombre manzana.

3. COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA DE LA TECNOLOGIA ENCONTRADA Y DE LA RECOMENDADA EN LOS PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES CAFICULTORES. 1/

El rendimiento promedio encontrado para los pequeños caficultores en en la zona de estudio fue de 5.00 qq/oro, estimándose para ese momento un precio de venta de L.130.00 el qq/oro con un costo por manzana de L.403.41 2/. con un ingreso bruto y neto de L.650.00 y L. 246.59 respectivamente.

La situación del mediano caficultor reflejó rendimientos por mz. de 9.00 qq/Oro, manteniendo el precio promedio de venta de L.130.00, con un costo/Mz. de L.675.32 y un ingreso bruto de L.1,170.00 y neto de L.494.68, mientras que para el productor grande de café el rendimiento encontrado por Mz. fue de 11 qq/oro, con el mismo precio de venta (L. 130.00 el qq/oro), un costo por manzana de L.790.25, con ingresos brutos y netos de L.1.430.00 y L.639.75 respectivamente.

De acuerdo a las opciones tecnológicas propuestas para los pequeños caficultores, se espera alcanzar un rendimiento promedio de 9 qq/oro por Mz. a un precio de venta de L.130.00 qq/oro, con un costo de producción por manzana de L.764.89, alcanzando un ingreso bruto y un ingreso neto de L.1,170.00 y L.386.37 respectivamente. Todo lo anterior es lo propuesto para el primer año, mientras que para el 2do, 3ero y 4to. año se mantiene la opción tecnológica para pequeños caficultores, esperando obtener rendimientos de 13 qq/oro por manzana con un precio de venta de L.130.00 qq/oro con un costo por manzana de L.920.22, un ingreso bruto de L.1,690.00 y neto de L.769.78.

En lo referente a los medianos y grandes caficultores para el primer año se esperan rendimientos promedios de L.13.00 qq/oro, (manteniendo el precio de venta a L.130.00 el qq/oro, a un costo por manzana de L.1,051.55, con un ingreso bruto de L.1,690.00 y neto de L.638.45;

1/ Ver Anexo 2 (Análisis socio-económico comparativo entre la tecnología del Caficultor y las opciones propuestas para pequeños, medianos y grandes caficultores).

2/ El costo por manzana resulta de la suma de los gastos efectuados en las fases agrícolas y de recolección.

para el segundo, tercero y cuarto año se esperan rendimientos de 18 qq/ oro por manzana a un costo de L.1,245.72 manzana, con un ingreso bruto de L.2,340.00 y neto de L.1,094.28.

En lo concerniente a los indicadores económicos la relación beneficio costo, que muestra la eficiencia económica total de la opción tecnológica recomendada indica el retorno bruto en dinero obtenido por cada unidad monetaria gastada en esa opción. Con las opciones tecnológicas la relación beneficio costo se incrementa con respecto a la tecnología del caficultor así:
Para pequeños de 1.61 a 1.83, los medianos de 1.73 a 1.87 y los grandes de 1.80 a 1.87 al cuarto año de manejo de la plantación.

4. RESULTADOS LOGRADOS POR EL PROYECTO: 1984-1986

4.1 Capacitación a nivel nacional y regional recibida por los técnicos

Cuadro 1

Temas	Participantes	Fecha	Modalidad
Nivel Nacional			
1. Metodología para la CSPC.	29 técnicos IHCAFE	Abril, 1984	Curso-Taller
2. Construcción de instrumentos de investigación y técnica de encuestas	29 técnicos IHCAFE	Abril, mayo-1984	Curso-Taller
3. Levantamiento de encuestas	29 técnicos IHCAFE	Mayo, junio-1984	Curso-Taller
4. Producción Audio-Visual	4 técnicos IHCAFE y 4 INA	Agosto, 1984	Curso-Taller
5. Manejo, interpretación y análisis de losddatos de la CSPC.	20 técnicos IHCAFE	Septiembre, 1984	Curso-Taller
6. Análisis multidisciplinario de la CSPC.	20 técnicos IHCAFE	Marzo, 1985	Curso-Taller
7. Metodología de grupos de amistad para la transferencia de tecnología	15 técnicos IHCAFE	Abril, 1985	Curso-Taller
8. Validación de tecnología	25 técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE	Noviembre, 1985	Seminario-Taller
9. Validación de tecnología en café	22 técnicos IHCAFE	Enero, 1986	Curso
10. Dinámica de grupos	15 técnicos IHCAFE	Abril, 1986	Curso
11. Producción Radiofónica	15 técnicos IHCAFE	Mayo, 1986	Curso-Taller
12. Proyecto en Honduras	12 técnicos ISIC	Julio, 1986	Gira de observación y estudio.
13. Metodología del Proyecto	25 técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE	Noviembre, 1986	Seminario-Taller
Nivel Regional			
1. Metodología de grupos para la transferencia de Tecno. Guatem.	22 técnicos IHCAFE	Junio, 1985	Gira de observación y estudio.
2. Proyecto Generación, adaptación y transferencia de tecnología en El Salvador	15 técnicos IHCAFE	Mayo, 1986	Gira de observación y estudio.

Comentarios: La capacitación tanto interna (Nacional) como externa (Regional), impartida a los técnicos está en función de la Metodología del Proyecto; como se observa en el Cuadro 1. Los participantes en un 96% son técnicos de IHCAFE y el resto son técnicos de otras instituciones. La capacitación en la METODOLOGIA dio inicio en el IHCAFE en 1984. Las modalidades han sido diversas, predominando la modalidad de Curso-Taller.

4.2 Capacitación a los productores participantes en el Proyecto

Cuadro 2

Temas	PARTICIPANTES			
	Origen	No. de grupos	No. de personas	Modalidad
1. Selección de semilla	S. Luis (Zona 5)	2	25	Dem strac
2. Semilleros	Comayagua (Zona 1)	6	93	"
	S. Luis (Zona 5)	4	48	"
3. Viveros	Comayagua (zona 1)	6	96	"
	S. Luis (zona 5)	3	47	"
4. Trazado y ahoyado	Comayagua (zona 1)	6	77	"
	S. Luis (zona 5)	6	101	"
5. Manejo de sombra	Comayagua (Zona 1)	7	114	"
	S. Luis (Zona 5)	2	42	"
6. Poda de sanidad	Comayagua (zona 1)	7	112	"
7. Tipo de poda: Renovación drástica	S. Luis (5)	4	76	"
8. T. P. Bloque compacto	S. Luis (Zona 5)	3	28	"
9. T. p. Descope ciclo 3 años.	S. Luis (Zona 5)	2	42	"
10. Deshije de podas	Comayagua (zona 5)	2	43	"
	San Luis (zona 5)	3	34	
11. Fertilización y control fitosanitario en vivero	Comayagua (zona 1)	6	88	"
	S. Luis (zona 5)	3	46	"
12. Calibración y mantenimiento de equipo de aspersión.	S. Luis (zona 5)	3	42	"
13. Fertilización	Comayagua (zona 1)	7	113	"
	S. Luis (zona 5)	5	97	"
14. Control fitosanitario de fincas	S. Luis (zona 5)	3	57	"
15. Conservación de suelos	Comayagua (zona 1)	6	83	"
	S. Luis (zona 5)	6	101	"
16. Control Roya	Comayagua (zona 1)	7	102	"
	S. Luis (zona 5)	4	76	"
17. Control broca	Comayagua (zona 1)	7	91	"
	S. Luis (zona 5)	1	20	"
18. Construcción abonera	Comayagua (zona 1)	3	33	"

Comentarios:

La capacitación a productores ha sido impartida a través de 18 actividades sobre aspectos agronómicos referentes al cultivo (café). Las zonas de mayor acción han sido Comayagua y San Luis; la zona de Comayagua ha trabajado intensamente con 7 grupos de los 8 existentes, en la zona de San Luis se ha trabajado con los 6 (seis) grupos existentes. El tópico donde mayor número de productores se ha capacitado es fertilización. La normalización predominante de la capacitación de productores, ha sido la demostración de campo que permite una mayor interacción con los técnicos que ha permitido un mayor enriquecimiento de los conocimientos impartidos.

1.3 Publicaciones generadas para el Proyecto

TITULO	MEDIO DE PUBLICACION	TIRAJE	FECHA	BENEFICIARIOS
1. Documento de apoyo para el Curso Taller sobre la Metodología del Proyecto.	MEMORIA	50 ejemplares	Octubre, 1984	Técnicos de IHCAFE y de Instituciones cafetaleras de los países en la región.
2. Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del café en una zona específica.	Volúmenes I, II, III, IV.	100 ejemplares	Agosto, 1985	Técnicos de IHCAFE y de las instituciones cafetaleras de los países en la región
3. Validación de Tecnología en Café	MEMORIA	30 ejemplares	Noviembre 1985	Técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE.
4. Opciones tecnológicas para pequeños y medianos caficultores.	Boletín Técnico	1000 ejemplares	Agosto, 1986	Cafetaleros, técnicos y público en general.
5. Metodología de grupos de amistad y trabajo para la Transferencia de Tecnología.	Boletín Técnico	1000 ejemplares	Agosto 1986	Cafetaleros, técnicos y público en general.
6. Producción Radiofónica para el Desarrollo	Mimeografiado	25 ejemplares	Agosto, 1984	Técnicos del IHCAFE y del INA.
7. Producción Audiovisual	Mimeografiado	25 ejemplares	Agosto 1984	Técnicos del IHCAFE y el INA.
8. Audio-visuales sobre Roya-Broca y conservación de suelos.	SONOVISOS	1 de Roya 1 de Broca 1 de Cons./Sue.	Agosto, 1984	Caficultores y Técnicos del IHCAFE.
9. Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de tecnología en Honduras.	Documento	50 ejemplares	Nov. 1986	Técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE.
10. Dinámica de Grupos	Documento	25 ejemplares	Abril, 1986	Técnicos del IHCA-

11. Hoja Divulgativa	Hoja Divulgativa	1500 Ejemplares	3 números/86	Caficultores y técnicos
12. Registros Tecnológicos de las parcelas de validación del Proyecto.	Registros	Variable	1985	Técnciso y Caficultores
13. Registros para el trabajo con los grupos dentro del Proyecto	Registros	Variable	1985	Técnicos y Caficultores.

Comentario-Resumen:

En el transcurso de la ejecución del Proyecto, se han elaborado 13 publicaciones referentes a los diversos temas sobre el proceso, para transmitir la información tanto a técnicos, Productores y Público en general, se ha hecho acopio de diversos medios de publicación entre otros boletines, memorias y hojas divulgativas.

4.4 Implementación de las Opciones tecnológicas para Pequeños y Medianos Caficultores. (Ver descripción en los cuadros 8.1 y 8.2 Opciones Tecnológicas para Pequeños y Medianos Caficultores respectivamente).

CUADRO 4

UBICACION	AREA (MZ)	PRODUCCION ENCONTRADA	PRODUCCION 1986 (Opción)
PEQUEÑOS			
1. La Cooperativa Comayagua.	.25	5 qq. Oro/Mz.	3.11 qq/oro/Mz.
2. Tepanguare, La Paz	.25	5 qq. Oro/Mz.	9.5 qq Oro/Mz.
3. Quebrada Amarilla, San Luis	.25	5 qq Oro/Mz.	14.5 11 Oro/Mz.
MEDIANOS			
1. Las Quebradas, San Luis.	.25	9 qq.oro/Mz.	10.6 qq Oro/Mz.

COMENTARIOS:

Respecto a la producción encontrada para los pequeños caficultores (Fase II Caracterización), con la reportada en el año 1986, se encuentran diferencias inferiores a los 5 qq/Mz. en el lote de la Cooperativa (3.11 qq/Mz) y superiores a los 5 qq/Mz. en Tepanguare y Quebrada Amarilla con 9.5 qq/Mz. y 14.5 qq/Mz. respectivamente. Dichas diferencias posiblemente se deben a condiciones específicas de cada zona, además; puede deberse a la bienalidad de las cosechas o al manejo de la plantación dado por e l Caficultor antes del establecimiento de la Opción. Para la cosecha 1987-1987 se espera observar el resultado de los efectos de las labores realizadas y planificadas en la Opción.
En lo referente a la Opción para Medianos Productores, se ha comenzado con un Cafetal ideal para este nivel. En el cuadro 4 se observa la producción encontrada para Medianos Caficultores (9 qq. Oro/Mz) y la producción en 1986 de la opción tecnológica (10.6 qq. Oro/Mz); puede verse un incremento de 1.6 qq. de la opción con respecto a la tecnología del productor.

Observaciones en la parcela demuestran efectos positivos de las labores realizadas (Comparación con un Testigo), por lo que se espera un aumento de la producción para 1987-88.

4.5 Parcelas de Investigación

CUADRO 5

Ensayo	Ubicación	Area Mz.	Tratamientos*	Resultados**
Estudio Fenológico Vr. Catuaí	Campo 2, Ojos de Agua.	1	5 árboles seleccionadoa al azar y medición quincenal de longitud de hoja, longitud de tallo principal y bandola y conteo de yemas, flores y frutas.	Sin concluir un primer ciclo.
Estudio fluctuación poblacional de la Broca del fruto del café (H. hampei ferr.)	Arada, San Jerónimo.	25	Muestreo quincenal de 100 granos en 14 sitios de muestreo al azar, disección y conteo de larvas, pulpas, adultos y huevos.	Resultados preliminares de 1986 indicaron que última semana de julio y primera de agosto, época que hubo un 80% de broca en canal de penetración.
Estudio Curva Epidemiológica de la Roya del Café (H. Vastatrix Berk),	Aradas, San Jerónimo.	25	En 15 árboles seleccionados al azar, en cada 1 del tercio medio y de acuerdo a los puntos cardinales se marcan 4 ramas donde se efectuan conteos quincenales sobre hojas con o sin roya y área foliar afectada.	Preliminarmente se puede decir posiblemente el comportamiento no varía en relación a otras zonas con mayor años de estudio, pero no se puede decir lo mismo en la intensidad; ya que 1986 fue un año de baja infestación.
Evaluación de selecciones de Progenies de Catimar (T-5175 y T-5159)	Aradas, S. Jerónimo	3	Evaluación de línea de Catimor que mejor se han comportado en centros experimentales sometiéndoles a pruebas regionales.	Sin información por ser sembrados en agosto de 1986.
Evaluación de variedades comerciales a dos alturas: 850 y 1,200 m.s.n.m.	Crucitas y Aradas S. Jerónimo		Evaluar compottamiento de Caturra, pacas, Typica, bourbón, catuaí y una línea de catimor a 850 y 1,200 m.s.n.m.	Sin información sembrada en agosto de 1986

Continuación

Ensayo	Ubicacion	Area Mz.	Actividad	Resultado
Evaluación de dosis, # e intervalos de aplicación de cobre en control de roya.	Aradas, S. Jerónimo.	35	Combinaciones de programas de 2,2,5,3 y 3.5 Kg/Ha a 4 y 3 aplicaciones, con espaciamiento de 30 y 40 días.	Sin resultados consistentes debido posiblemente a que 1986 fue año que hubo muy baja infectación de la enfermedad.
Alternativas de manejo de un cafetal modificando el ciclo de poda de 3 rígido.	Arada, S.Jerónimo	20	Poda en ciclo de 3 rígido, el ciclo 3 rígido con un año de perdón, poda por planta, y poda alterna.	Conservaciones preliminares indican que posiblemente en el año del perdón hay ganancia en cosecha, pero con pérdidas posteriores.
Evaluación de niveles de N,p en vivero	Campo 2, Ojos de Agua, 1,200 y Quebrada Amarilla, S. Luis bolsas		Combinación de 2, 4 y 6 gramos de N, P_2O_5.	A instalarse mayo, 1987.
Control químico de la broca del fruto del café.	Crucitas, S. Jerónimo.	4	Tratamientos como pepena y repela más un control químico, solo un control químico, 2 controles químicos.	
Análisis de residuos de pesticidas en granos de café.	Crutitas, S. Jerónimo	9	Análisis de los rediduos en granos de los productos comerciales más usados en café como cobres, Bayleton, Tilt, Endosulfán y Malathion.	Muestras en análisis

* El manejo de los lotes han sido según recomendaciones del IHCAFE.

** Los trabajos de investigación antes descritos se iniciaron en 1986, año en que se designó la región # 5 de Comayagua, como zona de investigación.

CUADRO 6

TIPO DE PARCELA	UBICACION	AREA MZ.	ACTIVIDAD REALIZADA	RESULTADOS
1. Conservación de Suelos	La cooperativa Comayagua	1	374.76 metros lineales de acequía 11 metros terrazas contínuas	Mejor estructuración de la finca, uniformidad la ia plantación impacto en los demás productores de la zona. Se observa mejor manejo de aguas y control de erosión.
2. Ciclo de Poda 3 rígido.	Las Quebradas, San Luis	25	Poda de cafetal según ciclo.	Excelente respuesta de la planta de la poda. Recuperación de la planta sin podar como respuesta a las labores complementarias (fertilización, sombra, etc). Aceptación de parte de los productores de la comunicación

* Las actividades complementarias de Manejo fueron realizadas según recomendaciones del IHCAFE.

4.7 Grupos Organizados en la zona del Proyecto para la Transferencia de Tecnología

CUADRO 7

GRUPOS CONFORMADOS (NOMBRE)	UBICACION	No. DE INTEGRANTES
1. San José	Zona 1	17
2. San Antonio	" "	18
3. Unión y Fuerza	" "	25
4. Esfuerzo Democrático	" "	20
5. Portillo de la Mora	" "	14
6. San Antonio de Cañas	" "	15
7. Los Amigos	" "	20
8. Río Negro	" "	20
9. Nueva Esperanza	Zona 2	16
10. Flor del Café		16
11. El Indio	" "	16
12. El Progreso	" "	24
13. Los Buenos Amigos	" "	17
14. Buena Vista	" "	21
15. La Felicidad	Zona 3	20
16. La Independencia	" "	23
17. Buen Pastor	Zona 4	23
18. La Mina	" "	34
19. Las Lajas	" "	29
20. La Dalia	" "	32
21. Venceremos	Zona 5	20
22. El Esfuerzo	" "	18
23. La Unión	" "	14
24. Nuevo Amanecer	" "	14
25. Mi Esperanza	" "	19
26. Tres Palos	" "	12
TOTAL 26 Grupos	Total 5 zonas	Total 517 Integrantes

Comentarios: A partir de enero de 1986 se han conformado 26 grupos en las 5 zonas de trabajo, con un total de 517 productores y un promedio de 20 productores por grupo. Las zonas 1 y 5 han sido las de mayor acción ya que la estabilidad de los técnicos en éstas ha sido constante.

INSTITUTO SALVADOREÑO DE INVESTIGACIONES DEL CAFE
(ISIC)

IICA PROMECAFE

INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PROYECTO:

GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES

NUEVA SAN SALVADOR MARZO 1987

Documento presentado en el Taller regional para la Evaluación de los resultados de la implementación del Proyecto, realizado en Tegucigalpa, Honduras del 17 al 20 de marzo de 1987.
Financiamiento: AID/ROCAP, Proyecto "Control de pestes del Café NO. 596-0090"

I. INTRODUCCION

El Proyecto de Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología para Pequeños y Medianos Caficultores, constituye un esfuerzo conjunto entre el Programa Cooperativo Regional para la Protección y Modernización de la Caficultura en México, Centroamérica, Panamá y el Caribe. PROMECAFE, desarrollado por el IICA y el Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café, ISIC, como institución rectora de la investigación y transferencia tecnológica del cultivo del café en El Salvador.

1. Organización del Proyecto

1.2 Integración del equipo de técnicos para el trabajo

El equipo técnico fue conformado por especialistas de diferentes disciplinas pertenecientes, principalmente al Instituto Salvadoreño de investigaciones del Café, y a otras Instituciones relacionadas de una forma u otra con el cultivo del café y su interrelación-Agro-socioeconómica, quedando conformados de la siguiente manera:

Determinantes Naturales

Manuel Meza	Especialista en Suelos (ISIC)
Ramón Dolores Flores	Especialista en Climatología (CENREN)
Francisco Arucha	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)
Manuel Angel Orellana	Especialista en Agronomía (ISIC)
José Antonio Galdámez	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)

Determinantes Científico-Tecnológicos

Oscar Bonilla	Especialista en Transf. Tecnología (ISIC)
Mario Córdova Osorio	Especialista en Diversificación (ISIC)
Pedro Escamilla	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)
Daniel de Jesús Menéndez	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)
Carlos René Basagoitia	Especialista en Agronomía (ISIC)
Felipe Cerón Martí	Especialista en Fitopatología (ISIC)
Manuel Inocente Vega R.	Especialista en Entomología (ISIC)

Determinantes Socio-Económicos y Comunicación

Saúl Milla Flor	Especialista en Socio-Economía (ISIC)
Danilo Cabrera	Tec. Transferencia Agraria(ISTA)
Julio César Castro Amador	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)
Gladys Ortiz de Torres	Tec. en Promoción Social (CENCAP)
Alicia del Cid	Especialista en Comunicaciones (ISIC)
Roberto Lazo	Especialista en Socio-Economía (ISIC)
José Antonio Ayala	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Francisco López Mejía	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Germán ORtiz	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)

Determinantes de Mercadeo

Edgar René Salazar	Técnico Asitencia Técnica (ISIC)
Blanca Lilian Carranza	Técnico en Planificación (ISIC)
Rodolfo Blanco	Técnico Asistencia Técnica (ISIC)
Carlos Ramírez	Técnico Asistencia Técnica (ISIC)

Codificación y Procesamiento de Datos

Luis Mario Cardona	Especialista en Biometría y Est. (ISIC)
Jaime Asturias	Técnico Asistencia Técnica (ISIC)

1.3 Desarrollo de las Actividades

Fase I: Diseño y Montaje de la Metodología

Fase II: Diagnóstico; Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café. CSPC.

Fase III: Ordenamiento de los Problemas en el Diagnóstico de acuerdo a prioridades para su solución vía la investigación y/o validación y su incorporación a la Tecnología en café a difundir y transferir a los productores.

Fase IV: Diseño y Ejecución de los planes de transferencia de tecnología apropiada en café a los caficultores.

Fase V: Evaluación de la Metodología

2. RESULTADOS

A continuación se presenta una serie de cuadros que indican los logros obtenidos desde el inicio del proyecto hasta la fecha.

CUADRO 1

2.1. CAPACITACION INTERNA A LOS TECNICOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Tema	Institutociones Participantes	Fecha y Lugar	Número de Participantes	Modalidades	Material de Apoyo
Curso-Taller sobre "La Caracterización del sistema de producción del cultivo del café"	ISIC-ISTA CENCAP-CENREN	5-16 de marzo 1984, San Salvador.	27	Curso-Taller	-Charlas Expositivas - Trabajo de Grupos - Trabajo de campo - Lectura de Material escrito.
Curso-Taller sobre "Validación de Tecnología en Café"	ISIC	15-17 de octubre 1984, Nueva San Salvador	25	Curso-Taller	- Exposiciones orales - Lectura de Material escrito. - Presentación de Resultados sobre casos reales.
Seminrario-Taller sobre "Metodología de Grupos de Amstad y Trabajo	ISIC	19-22 de febrero 1985, Nueva San Salvador.	20	Seminario-Taller	- Exposiciones orales - Trabajo de grupo - Discusión de Documentos
Seminario-Taller		9-12 de abril 1985. San Andres	20	Seminario-Taller	- Exposiciones Orales - Lectura de Documentos - Laboratorios de Radio. - Trabajos de Grupos
Curso sobre "Dinámica de Grupos"		11-12 de oct. 1986. Nueva San Salvador	12	Cursillo	- Exposición oral.

COMENTARIOS: Esta capacitación ha sido impartida a los técnicos que participan en la ejecución del Proyecto durante un período de dos años y medio. Como instructores han participado técnicos Nacionales con experiencia en cada uno de los temas al igual que el encargado regional del Proyecto, apoyado por otros técnicos del IICA y de PROMECAFE. Además, los técnicos del ISIC participantes en el Proyecto han participado como instructores en el montaje del Proyecto en Nicaragua y como instructores en algunos eventos de capacitación en Honduras.

CUADRO 2

2.1. CAPACITACION EN EL EXTERIOR A LOS TECNICOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

TEMA	Instituciones Participantes	Fecha y Lugar	Número de Participantes	Modalidades	Material de Apoyo
Primer Seminario Taller Regional sobre "Metodología de Amistad y Trabajo"	Países Miembros de PROMECAFE	Noviembre/83 San Salvador.	14	Seminario-Taller	-Exposiciones orales -Trabajos en grupos. -Presentación de resultados sobre casos reales
Primer Seminario Taller Regional sobre "Validación de Tecnología en Café"	Países Miembros de PROMECAFE.	24-27 de octubre. Tegucigalpa.	14	Seminario-Taller	-Exposiciones orales. -Trabajos de Grupo. -Presentación de casos reales.
Seminario Taller Regional sobre "Metodología de grupos de Amistad y Trabajo para la transferencia de tecnología en café.	Países miembros de PROMECAFE	21-24 de octubre 1986. Guatemala	14	Seminario-Taller	-Exposiciones orales. -Trabajos de Grupo. -Presentación de casos reales.
Curso Taller regional sobre la Metodología del Proyecto: "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café para pequeños y medianos caficultores"	Paises Miembros de PROMECAFE	25-28 de noviembre 1986. Tegucigalpa, Honduras.	14	Curso-Taller	-Exposiciones orales -Grupos de Trabajos. -Giras de campo

continuación cuadro 2

TEMA	Instituciónes Participantes	FEcha y lugar	Número de participantes	Modalidades	Material de apoyo
GIra de observación. República de Guatemala, Región IV Barbarena.	ISIC	Julio 1984 Guatemala, BArbarena.	10	Gira de Campo	-Guía de Campo.
Gira de observación, República de Honduras Región V, Comayagua	ISIC	Agosto 1986 Honduras; Comayagua.	9	Gira de	-Guía de campo
Curso Taller Regional sobre "Metodología de Perfiles de Area para Café"	Paises Miembros de PROMECAFE.	1° - 4 noviembre 1983. San Salvador.	14	Curso-Taller	-Exposiciones orales.

Comentarios: La capacitación en el exterior ha comprendido: Seminarios, Talleres y Giras de Observación donde han participado tanto técnicos encargados del desarrollo del proyécto en el campo como técnicos coordinadores. En ellos han participado como instructores técnicos del IICA y de PROMECAFE, al igual que técnicos involucrados en proyecto.

En este cuadro se han incluido los Seminarios o Talleres que se han desarrollado con carácter regional incluyendo a El Salvador.

CUADRO 3

2.3 CAPACITACION A LOS PRODUCTORES

TEMA	Origen de los Participantes	Fecha	Número de Participantes	Modalidad	Material de Apoyo
Curso, técnicas modernas de caficultura.	Miembros de los grupos de amistad y trabajo	Febrero 1985	40	Curso-Taller	- Exposiciones orales - Prácticas de Grupos de trabajo. - GIra de campo
Curso de Administración de Fincas.	Miembros de los grupos de amistad y trabajo.	Marzo	40	Curso-Taller	- Exposiciones orales - Prácticas de Grupos de Trabajo. - Gira de Campo.
Giras de campo (5)	IDEM	Diferentes épocas (1985-86)	25 c/u	Giras de campo	- Guía de campo
Charlas sobre hechura de semilleros (2).	IDEM	Febrero 1986	20 c/u	Charlas	- Exposiciones orales - Demostración
Control de Roya, Broca del Grano y equipo aspersor (3)	IDEM	Octubre 1986	20 c/u	Charlas	- Exposiciones orales - Demostración
Demostración de Métodos (149)	IDEM	Diferentes épocas 1986-87	10 c/u	Demostración	- Materiales de acuerdo a la demostración realizada.

Comentarios: Esta es una capacitación dirigida a los caficultores involucrados en el Proyecto, comprende: Cursos de Caficultura, Administración de Fincas y Giras de Campo. Han sido impartidos por técnicos del Instituto Salvadoreño de Investigaciones del café y la coordinación del responsable del Proyecto por PROMECAFE-IICA.

CUADRO 4

2.4 PUBLICACIONES GENERADAS DENTRO DEL PROYECTO

Titulo	Tipo de Publicación	Número de Ejemplares	Fecha	Beneficiarios
Memoria Curso-Taller sobre la Caracterización del Cultivo del Café.	Memoria	100	Mayo 1984	Organismos Estatales. Organismos Internacionales y Técnicos en el Área.
Caracterización del Sistema del Cultivo del Café.	Documentos	200	Octubre 1984	IDEM
Vol I-Aspectos Metodológicos y Resúmen. Volúmen II. Determinantes Naturales y Tecnológicas. Volúmen III. Determinantes Socioeconómicos, de Comunicación y Mercadeo.				
Vol IV. Alternativas Tecnológicas de Producción.	Boletín divulgativo	1000	Abril 1986	Organismos Estatales, Organismos Internacionales, Técnicos en el Area y Productores.
Alternativas Tecnológicas	Boletín Divulgativo	500	Setiembre/85	IDEM
Cuñas Radiales	Cuñas	10 veces al día, con 10 seg de duración c/u.	1986	Caficultores
Elaboración de Formularios de Registros para Grupos de Amistad y Trabajo (4)	Formularios	150 c/u	Febrero 1986	Técnicos del Proyecto
Formularios de Registros de Labores Agrícolas	Formularios	1000	Enero 1985	IDEM

Título	Tipo de Publicación	Número de Ejemplares	Fecha	Beneficiarios
Guía de Cuestionario de parcelas de Validación	Guías	150	Enero 1985	Técnicos del Proyecto
Hojas divulgativas	Plegable	200	Marzo 1986	Técnicos y Caficultores de la zona del Proyecto.
Memoria Curso-Taller sobre Administración de Fincas Cafetaleras en el Area piloto del Proyecto.	Memoria	50 ejemplares	8-10 abril 1986	Técnicos y caficultores de la zona del Proyecto.
Modelo de Generación y Transferencia de Tecnología para cultivos permanentes.	Folleto	30 Ejemplares.	11-12 diciembre 1985	Técnicos
Memoria Curso-Taller sobre Métodos y Medios de Comunicación para la Transferencia de Tecnología.	Memoria	50 ejemplares	Abril 1986	Técnicos

Comentarios: Durante el desarrollo del Proyecto se han realizado las publicaciones descritas, las dos primeras son para uso personal técnico, las dos últimas como Material Divulgativo para uso de técnicos y caficultores. Una cuña Radial fue transmitida con el propósito de dar a conocer la ejecución del Proyecto, además se elaboraron formularios y cuadros para registros de actividades tanto para los grupos de Amistad y Trabajo como para registros de parcelas.

CUADRO 5

2.5 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS AL PROYECTO

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	DURACION	PRODUCTOS
Seguimiento de Supervisión, Oficina	Mensual	1 día	Formulación y reajustes de los planes de trabajo.
Reuniones de Trabajo de los Técnicos.	Semanal	1 día	Elaboración del Cronograma de actividades.
Visitas de Supervisión de Parcelas	Mensual	1 día	Evaluación de las Parcelas y reajustes tecnológicos.
Rastreo de Broca	1 Anual	15 días	Insidencia de la plaga en el Area del Proyecto.

Comentarios: Para darle seguimiento al desarrollo del Proyecto se han realizado reuniones de trabajo entre la coordinación nacional y los técnicos ejecutores, además la coordinación cuando ha tenido disponibilidad de vehículo a realizada visitas de supervisiones. Se realizó admás un rastreo de Broca del Grano en el Area del Proyecto.

CUADRO 6

2.6 IMPLEMENTACION DE LAS ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS PEQUEÑOS CAFICULTORES

Parcela de Validación (P-A)	Ubicación	Extensión	Producción Encontrada	Producción	
				Primer año/85	Segundo año/86
El Susto	Cantón Caracol Comasagua	1 Mz.	10 qq.	7.62 qq	N. I.
Porderosa	Barrio Guadalupe, Comasagua	1 Mz.	8 qq	13 qq	12 qq
Buena Vista	Cantón Conacaste, Comasagua	1 Mz.	8 qq	12 qq	33 qq
El Coco	Cantón Cuervo Abajo, Chiltiupán.	1 Mz.	3 qq	4.70 qq	12 qq
Los Mangos	Barrio San Sebastían, Jayaque	1 Mz.	3 qq	5.22 qq	10.4 11

Comentarios: Se están ejecutando actualmente un total de 5 parcelas de validación para pequeños caficultores, hasta la fecha se ha logrado alcanzar la producción calculada y en otros superado la producción esperada.

N.I. No se obtuvo la información

CUADRO 7

2.7 IMPLEMENTACION DE LAS ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS MEDIANOS CAFICULTORES

Parcelas de Validación	Ubicación	Extensión	Producción Encontrada	Producción	
				Primer Año/85	Segundo Año/86
El Niágara	Cantón Conacaste, Comasagua	1 Mz.	9 qq	9 qq	12 qq
La Incógnita	Barrio El Centro, Talnique	1 mz.	8 qq	8 qq	14 qq
El Encanto de María	Cantón Cuervo Arriba Chiltiupán.	1 mz.	6 qq	5.05 qq	12 qq
La Paz	Cantón Las Flores, Jayaque	1 Mz.	5 qq	8.26 qq	15.5 qq
La Azucena	Barrio San Cristobal, Jayaque	1 Mz.	8 qq	12.5 qq	33 qq

Comentarios: Para la alternativa de Medianos Caficultores se han implementado un total de cinco parcelas de validación, observándose un incremento de la producción significativa a partir de la segundo cosecha.

2.8

CUADRO 8
ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Descripción	Ubicación	Extensión	Actividades	Resultados	
				85/86	86/87
Finca El Paraíso	Jayaque	1 Mz.	Fertilización N y N-P		
Finca El Paraíso	Jayaque	1 Mz.	Control de Roya		
Finca Ubanda	Comasagua	1/4 Mz.	Nuevas variedades		

Comentarios: La caracterización en el área refleja la necesidad de realizar actividades de investigación relacionados con el uso de fórmulas compuestas por Nitrógeno y Fósforo, el uso de fuentes únicamente con nitrógeno. Además se está realizando una investigación relacionada con dos controles para roya y cafeto contre tres aplicaciones y utilizando un testigo sin ninguna aplicación; una investigación relativa a la variedad "Pacamara" para ser utilizada en condiciones de estricta altura.

CUADRO 9

2.9 PARCELAS DEMOSTRATIVAS

Descripción	Ubicación	Extensión	Actividad	Resultados 85/86	Resultados 86/87
El Ranchón	Cantón Conacaste, Comasagua.	1 Mz.	Poda de café (recepa intercalada doble).	9 qq	17 qq
La Floresta	Cantón Conacaste, Comasagua	1 Mz.	Poda de café (recepa intercalada simple).	7 qq	4 qq
La Esperanza	Barrio San Marcos Cailtiupán	1 Mz.	Poda de Café	1.36 qq	3.7 qq
Las Mercedes	Barrio El Calvario Jayaque	1 Mz.	Poda de Café	31.5 qq	35 qq

Comentarios: Se han implementado cuatro parcelas demostrativ.: con el objeto de ser utilizadas como herramienta base para la transferencia de tecnología, tanto para los grupos como para los caficultores de la zona en general.

CUADRO 10

2.10 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A TRAVES DE LOS GRUPOS

GRUPOS	NUMERO DE INTEGRANTES	UBICACION	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	AVANCES LOGRADOS
Jayaque	11 miembros	Jayaque	Dos cursos de Capacitación, Demostración de Métodos, charlas técnicas, días de campo, giras de campo	Capacitació a los caficultores en Técnicas Modernas del Cultivo; y consolidación de la Transferencia de Tecnología en forma grupal.
Chiltiupán	4 miembros	Chiltiupan		
San Luis de Guineo	9 miembros	Comasagua		
El Pueblo	10 miembros	Comasagua		
Talnique	10 miembros	Talnique	" " "	
Las Flores	12 miembros	Chiltiupan	" " "	
Las Minas	10 miembros	Jayaque	" " "	
Cuervo Abajo	12 miembros	Chiltiupan	" " "	

Comentarios: Se han formado ocho grupos de Amistad y Trabajo donde participan un total de 78 caficultores; sin embargo, debido a la separación del Instituto Salvadoreño de Investigación del Café (ISIC), de la asistencia Técnica y la no disponibilidad de vehículos, el seguimiento de dichos grupos no se ha realizado como se hubiera deseado.

3. CONCLUSIONES

Conclusiones. El Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología para Pequeños y Medianos Caficultores" en El Salvador ha logrado los objetivos propuestos; sin embargo, factores logísticos y de modificaciones en la organización institucional han sido limitantes para alcanzar mayores logros.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la continuación del Proyecto, pues contribuye al logro del incremento en la producción y al mejoramiento del nivel de vida de los pequeños y medianos caficultores de El Salvador.

ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE
SUBGERENCIA DE ASUNTOS AGRICOLAS
DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA Y COOPERACION TECNICA

IICA PROMECAFE

INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y RESULTADOS EN LA METODOLOGIA DE GENERACION, TRANSFERENCIA Y ADOPCION DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES PRODUCTORES EN GUATEMALA*

Guatemala, C.A. Marzo, 1987

* Documento presentado en el Taller Regional para Evaluación de resultados del Proyecto realizado del 17 al 20 de Marzo en Tegucigalpa, Honduras. Preparado por los Técnicos.
Financiamiento: AID/ROCAP. Proyecto "Control de Pestes del Café" No. 596-0090.

1. ANTECEDENTES

La Asociación Nacional de Café-ANACAFE, es una entidad de derecho público no lucrativa, creada en 1962 con personalidad jurídica, constituída por todos los caficultores. Designada por ley para atender los aspectos referentes a la caficultura que incluye entre sus principales responsabilidades: la investigación, asistencia técnica, beneficiado, catación, capacitación, comercialización externa e interna y arbitraje. etc.

La Subgerencia Técnica de Asuntos Agrícolas es la unidad responsable de la investigación y la asistencia técnica a los caficultores. Para el cumplimiento de estas funciones, se hizo una regionalización del país en 7 áreas geográficas así: Regiones I, II, III y IV y Subregiones 1, 2 y 3, en las cuales se establecieron 28 oficinas atendidas por un número similar de técnicos.

A partir de 1981, por la Resolución 076-80/81, la Honorable Junta Directiva de la ANACAFE define dentro de su política la atención al pequeño caficultor, para lo cual se estableció una nueva metodología de transferencia de tecnología denominada "Grupos de Amistad y Trabajo", la cual desestablece la organización de grupos de caficultores a los cuales se les llevaría la tecnología y la asistencia técnica requerida para su implementación. Esta metodología, cuyo modelo teórico fue propuesto por PROMECAFE, recibió el respaldo político y técnico de ANACAFE y se puso en marcha a partir de este mismo año, previa capacitación recibida por los técnicos sobre la metodología.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

Las actividades se iniciaron con la realización de un diagnóstico, obteniendo la información de estudios, trabajos y estrategias existentes en el país sobre las zonas cafetaleras e información suministrada por los técnicos de cada una de las regiones y subregiones; información que sirvió de base para conocer la situación de la caficultura y los caficultores al inicio del proceso, así como también para la planificación del trabajo. En cada una de las zonas, el técnico extensionista realizó un reconocimiento de su área de acción en forma directa y el contacto con los caficultores, iniciándose así el proceso metodológico.

Seguidamente se procedió a realizar las reuniones de motivación, con el objeto de informar a los caficultores sobre el programa de asistencia y cooperación técnica a desarrollar con ellos y sobre la metodología grupal.

Durante estas reuniones que pueden ser hasta cuatro, los técnicos detectan la situación de los grupos, identifican a los caficultores progresistas y a los líderes. Terminada esta etapa, se procedió a la conformación de los grupos (10 a 30 integrantes) y se determinó un encargo de cada uno de ellos, cuya función es la de servir de enlace entre el técnico y los grupos; procurando que este cargo sea ocupado por un caficultor líder e interesado en hacer cambios tecnológicos. Se le encarga como paso inicial recabar información sobre: nombre de los integrantes del grupo, área con café, edad del cafetal, producción, área con otros cultivos, etc, lo cual se denomina "situación inicial". Paso seguido el técnico hace un recorrido por los cafetales de los integrantes de cada grupo y se decide con ellos el lugar en el cual se montará una parcela demostrativa, procurando ubicarla en una zona cafetalera representantiva y un lugar estratégico para que la mayoría de los caficultores puedan visitarla y observarla, pues es en ella en donde se llevan a cabo todas las prácticas agronómicas del cultivo y en donde los integrantes del grupo van aprendiendo-haciendo! Los insumos son proporcionados por el dueño de la parcela quien se beneficia con la producción obtenida.

Debido al nivel educativo, la situación social y económica, el tradicionalismo de los caficultores participantes en los grupos, se hace difícil lograr cambios en ellos, por lo cual las formas y métodos de enseñanza utilizados son simples y prácticos (demostraciones de método giras de observación, etc), a través de los cuales se les va capacitando, siguiendo el orden secuencial del cultivo, desde la selección de la semilla hasta llegar al beneficio húmedo del café. Cada actividad de capacitación puede repetirce hasta 3 o 4 veces, para que quede en ellos un conocimiento claro y consistente de las prácticas de manejo del cultivo.

En el cuadro 1 se presenta información general del número de grupos, integrantes, área total con café, producción y reuniones realizadas en cada una de las regiones y subregiones; en los cuadros 2 y 3 se presentan datos sobre formas de capacitación, temas y participantes, igualmente por región y sub-región.

CUADRO 1

INFORMACION GENERAL POR REGIONES Y SUB-REGIONES

REGIONES	NUMERO DE GRUPOS	NUMERO INTEGRANTES	TOTAL AREA CON CAFE	PRODUCCION 85/86 TOTAL qq. PERGO.	REUNIONES DE MOTIVACION
Region I	69	1,103	46,767	24,383	132
Región II	94	2.080	71,763	37.646	164
Región III	60	750	29.527	36,942	208
Región IV	72	1,168	52,650	38,134	157
Sub-Región 1	39	913	28,198	22.177	82
Sub-Región 2	37	530	17,410	7,904	84
Sub-Región 3	18	358	9,887	6,458	41
TOTALES:	389	6,902	256,202	173,671	868

CUADRO 2

TAREAS Y PARTICIPANTES EN LA CAPACITACION A TRAVES DE LA DEMOSTRACION DE METODO

	Hechura Semillero	Injertación	Hechura Almácigo	Trazo, ahoyado y siembra	Manejo de sombra	Manejo del Tejido (Poda)	Deshije de podas	Muestreo de Suelos	Manejo de Almácigos	Fertilización en Cafetales	Control Fitosanitario en cafetales establecidos	Beneficiado Húmedo	Control Químico de malezas.	Calibración y manejo de equipo y aspersión
REGION I	176	38	161	171	196	242	181	98	157	160	122		36	19
REGION II	162	28	152	214	188	155	116	16	206	197	109	26	6	16
REGION III	104	1	74	79	79	126	160	51	112	63	52	8	5	31
REGION IV	205	1	199	158	192	257	154	158	164	169	49		14	11
SUBREGION 1	121		121	70	72	116	61	67	123	75	68	51	1	
SUBREGION 2	78		58	44	47	73	48	14	42	26	27	2	4	
SUBREGION 3	39		33	48	29	44	27	21	32	22	7	8		7
TOTALES	885	62	798	784	803	1008	747	425	836	712	434	95	66	84

CUADRO 3

TEMAS Y PARTICIPANTES A TRAVES DE OTRAS MODALIDADES DE CAPACITACION

GRUPOS	CURSO DE CAFICULTURA	CURSOS SOBRE BENEFICIADO HUMEDO	GIRAS DE OBSERVACION	CHARLAS SOBRE TEMAS ESPECIFICOS	VISITAS DE SUPERVISION	ALMACIGO
REGION 1	24	25	114	172	1,278	1,394.460
REGION II	33		152	411	3,788	2,223.427
REGION III	36		76	243	845	1,040.400
REGION IV	26	36	66	165	745	2,756,487
SUB-REGION 1	20		26	493	641	2,205.800
SUB-REGION 2	19		11	44	106	1,121,759
SUB-REGION 3	10		13	30	90	1,076,470
TOTALES	228	61	448	1,558	6.889	11,819,167

3. Sistema de manejo en parcelas demostrativas

En Guatemala se definieron doce (12) opciones tecnológicas de manejo de cafetales, para lo cual en fincas grandes se han montado las denominadas "Parcelas vitrina". En el cuadro 4 se puede observar que la mayoría de los productores de los grupos emplean el sistema de manejo de substitución de variedades con recepa en Bloque Compacto y Trazo nuevo. (SV/RBC/TN).

En segundo lugar el de Recepa en ciclo de 4 y 5 años, dependiendo de la altura sobre el nivel del mar y en tercer lugar el de Descope en ciclo de 4 y 5 años.

En las fincas ocupa el primer lugar el mismo sistema que en los grupos, en segundo lugar se encuentra descope en ciclos de 4 y 5 años y en tercero el de recepa en ciclos de 4 y 5 años. Estos datos reflejan que tanto los cafetales de los pequeños caficultores como de los grandes caficultores se encuentran en condiciones similares, por lo que el sistema de manejo recomendado es el S.V./R.B.C./T.N.

En este cuadro se presenta información sobre las "Parcelas de irradiación" existentes y el área trabajada técnicamente en ellas tanto en grupos como en fincas.

CUADRO 4

SISTEMAS DE MANEJO CON LOS GRUPOS

	PARCELAS DEMOSTRATIVAS	AREA EN CUERDAS	PARCELAS DE IRRADIACION	AREA EN CUERDAS
S.V./R.B.C./T.N. Substitución de Variedades Recepa en Bloque compacto Trazo-Nuevo.	599	3,922	5,323	32,573
M.T./R.B.F. Manejo de Tejido, con Recepa en ciclos	112	1,994	495	4,786
M.T./D.B.F. Manejo de Tejido, con Descope en ciclos	97	732	142	3,620
TOTALES:	806	6,648	5,960	40,979

CUADRO 5

SISTEMAS DE MANEJO EN FINCAS

S.V./R.B.C./T.N.	423	1,770	449	4,131
M.T./R.B.F.	80	640	39	194
M.T./D.B.F.	102	333	50	101
TOTALES	6-5	2,743	538	4,426

4. RESULTADOS

La cantidad de 11, 819, 167 plantas de almácigo es el producto del esfuerzo comunal de todos los integrantes de los grupos de amistad y trabajo, logrado a través del siguiente proceso:

-Cada uno de los integrantes de grupo se agenciaba de su semilla, algunas veces comprando y otras regalada, normalmente la misma cantidad.

-Se hacía el semillero comunal en donde cada integrante trabajaba dando su mano de obra y al mismo tiempo su aporte económico para la compra de los insumos necesarios para semillero y almácigo.

-Para la hechura de el almácigo,algunas veces en la parcela cedida por un miembro del grupo, en otras se arrendaba, teniendo para ello que llenar algunos requisitos indispensables.

-Durante el proceso de crecimiento del almácigo todas las labores eran distribuidas equitativamente, tales como limpias, control fitosanitario etc.

-Al final se distribuían las plantas dentro de los mismos integrantes para que fueran sembradas en los terrenos de su propiedad.

-Para todas las actividades el técnico estaba presente.

-En algunas Regiones como la I y II los grupos se lleva un control y de acuerdo a como participa cada integrante determinaba la cantidad de plantas que recibía al final.

En algunos grupos no funcionaron los almácigos comunales y hubo necesidad de hacerlos individuales comunales, es decir que los integrantes de cada grupo en el mismo lugar tenían su almácigo pero dividido, competencia esta que resultó ser muy positiva.

Después de estar 3 años haciendo la misma tarea sobre almácigos, en algunos casos los llevan a cabo en forma individual en su finca. Este proceso de capacitación y trabajo comunitarios ha dado como resultado una gran solidaridad a todos los grupos.

En el Cuadro 5 se presenta información relacionada con los incrementos que se han alcanzado en los grupos y en donde vale la pena hacer notar es que el incremento promedio por grupo es de 99 quintales pergamino y el incremento promedio por integrante es de 5.6 quintales pergamino, lo cual da como resultado un 28.4% de incremento en la produoción en el período de 5 años que lleva la metodología.

CUADRO 6

PRODUCCION EN INCREMENTOS EN LOS GRUPOS POR REGION Y SUB-REGION

	Región I	Región II	Región III	Región IV	Subreg. 1	Subreg. 2	Subreg. 3	TOTALES
Grupos organizados	69	94	60	72	39	27	18	389
Número de integrantes	1103	2080	750	1168	913	530	358	6902
Area Total con Café (Cds)	46767	71763	29527	52650	28198	17410	9887	256202
Promedio de área por grupo (Cds)	668	763	492	731	723	470	549	659
Promedio Area por integrante (Cds)	43	35	39	45	31	33	28	37
Producción inicial de grupo qq Pergo	20460	30901	26389	32906	14099	6528	3942	135225
Producción inicial promedio/grupo	297	329	440	457	362	176	219	348
Producción inicial promedio/integrante	19	15	35	28	15	12	11	19
Produc. Inicial prome/Mz. qq Pergo	6.9	6.9	14	9.9	8	5.9	6.2	8.3
Produc. Grupos año 85/86 qq Pergo	24383	37646	36942	38134	22177	7904	6485	173671
Produc promed/grupo 85/86 qq Pergo	353	395	616	530	569	214	360	446
Produc. promed/Integr 85/86 qq Pergo	22	18	49	33	24	15	18	25.16
Produc. promedio/Mz 85/86 qq pergo	8.3	8.3	20	11.5	12.5	7.2	10.4	10.7
Incremento total produc. qq pergo	3923	6745	10553	5228	8078	1376	2543	38446
Incremento promedio/grupo qq Pergo	57	72	176	73	207	37	141	99
Incremento prome/Integr. qq Pergo	3.5	3.2	14	4.4	8.8	2.5	7.1	5.6
Porcentaje incremento produc.	19.2	21.8	29.9	15.8	57.2	21.0	64.5	28.4

En el cuadro 6 podemos observar el grado de adopción de la tecnología por los integrantes de los grupos. El promedio de área tecnificada por grupo alcanza las 122 cuerdas y por integrante de 6.9 cuerdas, lo cual indica que se ha logrado tecnificar el 18.6% del área. Con el área que aún está sin producción para la cosecha 88/99 alcanzará un 70.69% de incremento en la producción.

Los datos anteriores, tanto de área tecnificada como de producción, se han logrado con el esfuerzo de todos y cada uno de los pequeños caficultores sin ayuda crediticia. Esto permite determinar el valor excepcional del trabajo realizado y el éxito en el Proyecto, resultado del esfuerzo conjunto de técnicos y caficultores y el apoyo logístico y económico de ANACAFE

CUADRO 7

ADOPCION DE TECNOLOGIA E INCREMENTOS EN AREA Y PRODUCCION

	Región I	Región II	Región III	Región IV	Subregión 1	Subregión 2	Subregión 3	Totales
Parcelas Demostrativas	205	118	190	100	109	49	35	806
Parcelas de Irradiación	686	1563	446	1387	1218	173	487	5960
Area Parcelas Demostrativas Cds	2882	507	670	543	696	1130	220	6648
Area Parcelas Irradiación Cds	10499	6328	1754	11769	6109	1745	2775	40979
Total área tecnificada Cds.	13881	6835	2424	12312	6805	2875	2995	47627
Promedio área tecnif/Grupo Cds.	194	73	40	171	174	77	166	122
Promedio área ten/Integr. Cds	12	3.3	3	11	7.4	5.4	8.4	6.9
Porcentaje de área tecnificada	28.6	9.5	8.2	23.4	24.1	16.5	30.3	18.6
Porcentaje Incremento cosecha año cafetalero 85/86	19.2	21.8	39.9	15.8	57.2	21	64.5	28.4%
Porcentaje de Incremento esperado año Cafetalero 86/87								38.99%
87/88								53.78%
88/89								70.69%

A la par del trabajo con los grupos cada técnico, dentro de su zona ha llevado la tecnología hacia las fincas, alcanzando los siguientes resultados:

Fincas asistidas	420
Area con Café (Manzanas)	48327
Producción inicial (qq pergamino)	489676
Producción año 85/86 (qq pergamino)	575518
Parcelas demostrativas	605
Area parcelas dmostrativas(manzanas)	2743
Area parcelas irradiación	4426
Parcelas de Irradiación	538
Total área tecnificada (manzana)	7169

Durante los 5 años se logró tecnificar el 14.83% del área total de las fincas. Con esa extensión tecnificada hemos logrado un incremento en la producción de 85,842 quintales pergamino, que representa un incremento del 17.53% sobre la producción inicial.

La capacitación del personal es permanente tanto a nivel nacional como de la región, es así como los técnicos de ANACAFE han participado en más de 60 eventos regionales, en las modalidades de Simposios, Cursos, talleres, giras educativas, etc., de donde posteriormente cada uno de los técnicos que han participado en ellos expone a los compañeros de la región o sub-región, las experiencias adquiridas en dichos eventos. También existen eventos internos con la participación de todo el personal con el fin de intercambiar experiencias y conocimientos alcanzados en su trabajo.

5. Recomendaciones

- Descentralizar los servicios de ANACAFE con el propósito que en todas las Regiones y Subregiones se preste a los caficultores, al servicio completo que ANACAFE posee.

- Dar el apoyo logístico y económico al personal técnico.

- Desarrollar mecanismos que organicen y mejoren el proceso de comercialización del café en apoyo a los grupos organizados.

- Contratar y capacitar paratécnicos en las regiones y oficinas que demanden este personal.

- Que los organos competentes de ANACAFE establezcan los contactos con organismos de financiamiento, que permitan hacer accesible el crédito a los pequeños caficultores con énfasis a los organizados en grupos.

- Adquirir fincas para implementar investigación y generar la tecnología a ser transferida a los caficultores de los grupos

- Crear programas de diversificación con cultivos de los cuales se conozcan sus características agronómicas.

- Desarrollar programas de acción social para las familias de los miembros de grupos.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

En el evento participaron veinte técnicos de las instituciones cafetaleras de los países que integran PROMECAFE: México (1), Guatemala (2), El Salvador (2), Costa Rica (2), Panamá (2), República Dominicana (1) y Honduras (10), quienes en la primera parte del Taller conocieron los resultados alcanzados en los países en los cuales se está implementando el Proyecto: Honduras (IHCAFE), El Salvador (ISIC) y Guatemala (ANACAFE), Nicaragua (Dirección del Café-MIDINRA), no pudo estar presente por razones de fuerza mayor. Estas presentaciones estuvieron complementadas por documentos que cada institución entregó a los participantes y una sesión de preguntas que permitió profundizar un poco más sobre la temática.
En la segunda parte se organizaron tres grupos de trabajo con el propósito de analizar los resultados de la implementación del Proyecto, para lo cual se preparó una guía con el fin de orientar el trabajo (ver anexo). El producto de este ejercicio fue el de generar las recomendaciones y sugerencias que los técnicos de las instituciones cafetaleras consideran necesario hacer al proceso que se está implementando con el apoyo del IICA-PROMECAFE.

Posteriormente, durante una sesión plenaria, cada grupo presentó los resultados de las deliberaciones y se integraron las conclusiones, las cuales se presentan a continuación:

1. El marco conceptual del Proyecto es adecuado y responde a las condiciones y características del caficultor y del cultivo en los países de la región, lo cual ha permitido dar cumplimiento a los objetivos propuestos en los paises en los cuales se está desarrollando

2. En relación al modelo y al proceso metodológico que se está implementando, los participantes indicaron dos clases de factores a considerar para su ejecución. Uno son los factores externos o exógenos, dentro de las cuales señalaron: a) la política definida de los gobiernos que norma rige y las acciones que debe seguir la caficultura en los países y b) el apoyo que las instituciones a nivel directivo y técnico deben dar

para la implementación del Proyecto. Su segundo lugar son los factores internos o endógenos, que conjuntamente con los anteriores posibilitan su ejecución. Se indicaron los siguientes: a) la necesidad de tener un conocimiento claro y actualizado de los factores relacionados con el cultivo (suelo, medio ambiente, clima, tenencia, disponibilidad de mano de obra, tecnología disponible, manejo del cultivo, comercialización; b) las condiciones de la población cafetalera y su dispersión y/ y/o concentración; c) el nivel educativo y condiciones socio-culturales y d) la capacitación de los técnicos de las instituciones en el manejo de la metodología.

3. El conocer las restricciones tanto de carácter físico-natural, biológicas y tecnológicas del cultivo, así como las de carácter económico, socio-demográfico, cultural, educativo de los caficultores objeto del proyecto y de las insituciones cafetaleras (capacitación de los técnicos, estructura organizativa y financiera, etc). Factores importantes para determinar la tecnología a generar y transferir a estos grupos de productores, así como también para determinar las posibilidades de éxito de este tipo de acciones.

4. En relación con la definición de Opciones (alternativas) tecnológicas considerando las condiciones y características socio-económicas y nivel tecnológico de los pequeños y medianos caficultores, los participantes expresaron que ello incrementa las posibilidades de lograr mayores niveles de adopción de la tecnología pues es más congruente con su disponibilidad de recursos financieros y tecnológicos. Además, permite mayormente la aplicación de las recomendaciones tecnológicas. En cuanto a limitaciones indicaron que el incremento en la producción y productividad es más lento y a más largo plazo que los incrementos en ganancia es más limitado así como también la tecnificación del cultivo, debido a las restricciones que tienen estos grupos. En comparación con los paquetes tecnológicos, en los cuales se alcanzaran mayores niveles de producción y productividad en menor plazo, incremento en el uso de mano de

obra y mayor seguridad de ganancias. Sin embargo indicaron que es más difícil de aplicar las exigencias tecnológicas y financieras, las cuales son limitadas en los pequeños y medianos caficultores, factor por el cual opinaron que es poco factible de éxito en este tipo de productores. En consecuencia estiman que es más conveniente manejar las opciones tecnológicas.

5. Para la aplicación de la metodología y la tecnología (opciones) indican la necesidad de que se dé la decisión política en las instituciones cafetaleras para apoyar técnica, financiera y logísticamente su implementación. De no ser así se convierten en limitantes y obstáculos para alcanzar el éxito del proceso, al igual que la escasez d l recurso humano idóneo y la movilidad ocupacional que se da en algunas instituciones. Se requiere concientizar a los directivos de las instituciones cafetaleras sobre la importancia y beneficios que se alcanzan tanto a nivel de los caficultores como de los técnicos al tener una metodología como la que se está desarrollando en los países integrantes de PROMECAFE. Recomendaron que las instituciones asignen el personal técnico y recursos suficientes al proyecto, con lo cual se alcanzaron mayores beneficios y mejores resultados.

6. Finalmente, al examinar el proceso metodológico a la luz de los resultados alcanzados en los países en los cuales se está ejecutando, los participantes expresaron que éste tiene un ordenamiento lógico, lo cual ha pemitido ofrecer en forma más eficiente la asistencia técnica a los caficultores y lograr ampliar en forma significativa el número a atender, al hacerlo en forma grupal. Así mismo, la entrega de una gama de opciones tecnológicas y el trabajo participativo permanente de técnicos y los grupos de caficultores ha permitido mayor capacitación y adopción de la tecnología. Por tanto recomiendan la continuación del Proyecto hasta lograr su solidificación y la incorporación de esta metodología en el esquema de trabajo en las instituciones cafetaleras.

Igualmente recomendaron simplificar el proceso, específicamente la Fase II (Caracterización), para lo cual se deberán incluir las variables más importantes del cultivo y de los productores, emplear un procedimiento para obtener la información menos sofisticada (compleja).

Recomendaron continuar este tipo de intercambio de experiencias y resultados alcanzados por el Proyecto, pues pemiten una mayor y más profunda interacción entre los participantes lo cual redunde en mayores beneficios.

7. Recomendaron evaluar el mejoramiento integral de los productores participantes en los grupos. Finalmente solicitan, que PROMECAFE continúe apoyando a las instituciones cafetaleras de los países de la región.

ANEXOS

TALLER REGIONAL PARA LA

EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION
DE LA
METODOLOGIA DEL PROYECTO
"GENERACION, VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA
PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES
EN LOS PAISES INTEGRANTES DE PROMECAFE".

MARZO 17 AL 20 DE 1987

GUIA PARA EL TRABAJO DE LOS GRUPOS

ORGANIZACION

a) Conformación de tres grupos de seis participantes cada uno.
b) Elegir un Coordinador-relator.

TRABAJO A REALIZAR

1) Análisis y discusión del marco conceptual del proceso generación Transferencia de tecnología a pequeños y medianos productores.

2) Metodología de Generación-Transferencia de Tecnología: factores a considerar para su aplicación.

3) Importancia de la definición de las restricciones para la aplicación de tecnología de estos grupos de productores.

4) Paquetes tecnológicos-Vs Opciones tecnológicas: ventajas y desventajas.

5) Facilidades y limitaciones institucionales para la aplicación de tecnologías en café.

6) Examen del proceso global generación-transferencia de tecnología desarrollado por PROMECAFE.

   - Caracterización
   - Definición de Opciones tecnológicas
   - Metodología de Transferencia a través de grupos.
   - Evaluación del Proceso

7) Otras opinioes de los participantes pertinentes al tema del evento.

GILBERTO VEJARANO
EDUARDO ANDRADE

PARTICIPANTES

	NOMBRE	INSTITUCION	PAIS
1.	Orlando Mora Alfaro	Programa Cooperativo ICAFE-MAG	Costa Rica
2.	José Manuel Meza	ISIC	El Salvador
3.	Roberto Antonio Lazo	ISIC	El Salvador
4.	Alfonso Regalado Ortíz	INMECAFE	México
5.	Luis Arturo Longo Calderón	ANACAFE	Guatemala
6.	Tito Hugo Marroquín Pérez	ANACAFE	Guatemala
7.	Raúl H. Gutierrez	MIDA	Panamá
8.	Eduardo E. Serracín	MIDA	Panamá
9.	Rafael Ruperto Medina Martínez	SEA-Depto. del Café	Rep. Dominicana
10.	Virgilio Chicas Banegas	IHCAFE	Honduras
11.	Mario Rodolfo Alcántar	IHCAFE	Honduras
12.	Teófilo Paz Andrade	IHCAFE	Honduras
13.	Salvador Vitanza Hedman	IHCAFE	Honduras
14.	Dagoberto Guillén	IHCAFE	Honduras
15.	Elpidio Zelaya	IHCAFE	Honduras
16.	Julio González	IHCAFE	Honduras
17.	Alexis Matute	IHCAFE	Honduras
18.	Andrés Rubio	IHCAFE	Honduras
19.	Octavio Torres	IHCAFE	Honduras
20.	Marco A. Velásquez	IHCAFE	Honduras

FECHA DE DEVOLUCION			
10 FEB	1989		
20 MAR	1990		
30 JUL	1991		

IICA
PM-A1/GT-87-003

Autor

Título: Taller regional para la evaluación de los resultados de la implantación de la metodología del proyecto "Generación

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
10 FEB 1989	Jim
20 MAR 1990	Cristi
30 JUL 1991	B

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apartado Postal 55-2200, Coronado, San José, Costa Rica. Tel. 290222
Cable: IICA , San José, Telex 2144.