

**IICA**



**SEMINARIO REGIONAL**

**SOBRE RESULTADOS DEL PROYECTO  
GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGIA EN CAFE  
PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES**

Antigua, Guatemala

3-8 de septiembre de 1990

---

**AID/ROCAP**  
**PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA  
PROTECCION Y MODERNIZACION DE LA  
CAFICULTURA (PROMECAFE)**



**IICA**



## **SEMINARIO REGIONAL**

**SOBRE RESULTADOS DEL PROYECTO  
GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGIA EN CAFE  
PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES**

**Antigua, Guatemala  
3-8 de septiembre de 1990**

**GUATEMALA**

**CENTROAMERICA**

---

**Financiamiento: AID/ROCAP — Proyecto "Control de Pestes del Café". No. 596-0090**

00004185

**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 permite 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 estos 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 mismo 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.**



**PUBLICACION PREPARADA POR:**

**GILBERTO VEJARANO MONROY\***

---

**\* M.S. PhD. Especialista en Comunicación y Transferencia de  
Tecnología PROMECAFE-IICA. 1990**





## T A B L A D E C O N T E N I D O

1. PROMECAFE
2. Presentación.
3. Programa.
4. Generación y Adopción de tecnología.  
Gilberto Vejarano M. PROMECAFE.
5. Asociación Nacional del Café. ANACAFE. Guatemala.
6. Centro Nacional del Café. MAG. Nicaragua.
7. Instituto Salvadoreño de Investigación en Café. ISIC. El Salvador.
8. Instituto Hondureño del Café. INCAFE. Honduras.
9. Conclusiones y Recomendaciones.

### ANEXOS

- Lista de Participantes.
- Grupos.
- Guía para elaborar el Documento.



## 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 una finalidad fundamental, buscar soluciones a los problemas que limitan la producción de este importante renglón agrícola, es un área donde se producen más de 18 millones de quintales de café clasificados 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 - 10ha.*	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 agricultor, 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 agricultura 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 agrícola se consideran como dos fases de un mismo proceso en permanente interrogación, encaminado hacia la búsqueda de respuestas y soluciones a las necesidades reales de individuos y grupos del agro, particularmente aquellos cuyos recursos son limitados, ya que representan un amplio y significativo estrato de la población rural. En el caso de la caficultura se hace más necesario debido a la importancia social y económica de este 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, social, cultural, económico y educativo, se podrán alcanzar mayores niveles de adopción. Similar enfoque deberá guiar el desarrollo de las estrategias metodológicas para la transferencia de esta 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 elementos o factores integradores y facilitadores del flujo de información recíproca y productores, para generar el diálogo y 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 consciente de todos y cada uno de los individuos y grupos para el logro de los objetivos y metas propuestas.



IICA

PROMECAFE

SEMINARIO REGIONAL SOBRE RESULTADOS DEL PROYECTO  
"GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE  
PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

1. Fecha : Septiembre 3-8 de 1990
2. Lugar : Antigua, Guatemala.
3. Participantes : Técnicos de las instituciones cafetaleras de los países que integran PROMECAFE.
4. Coordinación : Gilberto Vejarano. Especialista de PROMECAFE. Apartado Postal 1410. IICA-Tegucigalpa, Honduras. Tels. (504) 315452 y 315484.
5. Objetivos :
  - 5.1 Presentar y analizar los resultados del Proyecto en los países cuyas instituciones lo están ejecutando, con el apoyo de PROMECAFE.
  - 5.2. Presentar recomendaciones, por parte de las instituciones, para el futuro del Proyecto.
6. Programa :  
Lunes 3 de septiembre : Llegada e instalación de los participantes.

H O R A

T E M A

8:00 a.m.

Inauguración del evento.

8:30 a.m.

Entrega de documentos y explicación a los participantes sobre el evento.

9:00 a.m.

Receso.





9:30 a.m.	Presentación y comentarios del Proyecto a cargo de Gilberto Vejarano-PRONCAFE.
11:00 a.m.	Presentación del Proyecto: Ejecución y resultados a cargo de ANACAFE-Guatemala.
12:15 p.m.	Almuerzo.
1:45 p.m.	Continuación de la presentación de ANACAFE.
3:00 p.m.	Receso.
3:30 p.m.	Continuación de la presentación de ANACAFE.
5:00 p.m.	Receso.

Miércoles 5 de septiembre

8:00 a.m.	Presentación del Proyecto: Ejecución y resultados a cargo del CNC-MAG-Nicaragua.
10:00 a.m.	Receso.
10:30 a.m.	Continuación de la presentación del CNC-MAG.
12:15 p.m.	Receso.
1:45 p.m.	Presentación del Proyecto: Ejecución y resultados a cargo del ISIC-El Salvador.
3:00 p.m.	Continuación de la presentación del ISIC.
5:00 p.m.	Receso.

Jueves 6 de septiembre

8:00 a.m.	Presentación del Proyecto: Ejecución y resultados a cargo del IHCAFE-Honduras.
-----------	--



10:00 a.m.

Receso.

10:30 a.m.

Continuación de la presentación del IHCAFE.

12:15 p.m.

Receso.

1:45 p.m.

Organización de los participantes en grupos para análisis de la información presentada y la elaboración de recomendaciones.

2:00 p.m.

Trabajo en grupos.

5:00 p.m.

Receso.

Viernes 7 de septiembre

8:00 a.m.

Continuación del trabajo en grupos.

9:30 a.m.

Receso

10:00 a.m.

Plenaria para la presentación de los resultados del trabajo de los grupos.

12:00 a.m.

Receso.

1:30 p.m.

Continuación de la Plenaria.

2:30 p.m.

Receso

3:00 p.m.

Clausura del evento.

Atentamente,



## GENERACION, TRANSFERENCIA Y ADOPCION DE TECNOLOGIA\*

Gilberto Vejarano\*

### 1. INTRODUCCION.

Hoy en día es aceptado plenamente que el cambio tecnológico en la agricultura es indispensable para lograr un crecimiento económico sostenido en los países. Por esta razón las políticas de carácter tecnológico que propician este cambio, han venido siendo incorporadas cada vez más en sus planes de desarrollo. El proceso de cambio tecnológico se ha definido como el conjunto de estrategias e instrumentos que promueven la generación de tecnología, nueva o mejorada, y su incorporación a los procesos productivos. Con lo cual se espera lograr un aumento de la eficiencia productiva y mayores niveles en la producción y productividad.

La generación de tecnología, la transferencia y su adopción son los componentes o las etapas a través de las cuales se da el cambio tecnológico, el cual es considerado como uno de los instrumentos fundamentales del desarrollo rural.

### 2. MARCO CONCEPTUAL.

#### 2.1 El Proceso de Cambio Tecnológico.

Se define como el conjunto de actividades comprendidas en la generación de nuevos conocimientos y técnicas aplicables a los procesos productivos, su transferencia a los usuarios y la adopción de esas técnicas y conocimientos para su beneficio propio y de la sociedad.

El producto lo constituye la nueva y/o mejorada tecnología, la cual hace posible lograr mayores niveles de productividad y mejor uso de los recursos. Este

---

\* Documento de trabajo presentado en el Seminario Regional sobre resultados del Proyecto Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café para Pequeños y Medianos productores. Antigua, Guatemala 3-8 de septiembre de 1990.

\* Especialista en Comunicación Extensión. IICA PROMECAFE 1990.



proceso involucra entonces tres componentes básicos: la generación, la transferencia y la adopción de tecnología 1/.

### 2.1.2 Generación de Tecnología

Es el proceso de investigación que busca obtener conocimientos nuevos o mejorados que contribuyan a la solución de problemas específicos del sector agropecuario.

La investigación es un proceso innovativo encaminado a lograr, mediante el trabajo científico, nuevos conocimientos o su aplicación, con el fin de que se conviertan en bienes, servicios o técnicas que busquen mejorar la producción y productividad agropecuaria y contribuir así, al bienestar socioeconómico de la población vinculada al sector.

Dada la amplitud y cobertura de la actividad investigativa, cabe distinguir diferentes modalidades de ésta según el grado de especificidad del producto de la investigación, requerido para su incorporación al proceso productivo. Estas modalidades son: Investigación adoptativa.

#### 2.1.2.1 Investigación Básica

Es aquella que conduce a la obtención de nuevos conocimientos teóricos, que por sí mismos no pueden ser traducidos en forma inmediata en recomendaciones tecnológicas aplicables, si no que a partir de ellos se desarrolla la investigación aplicada.

#### 2.1.2.2. Investigación Aplicada

Es aquella que busca, a partir de la teoría, obtener conocimientos que pueden dar origen a:

1. Nuevos insumos, bienes o servicios, en los cuales se incorpora la nueva tecnología, y

---

1/ Este marco conceptual sigue de cerca los planteamientos presentados en el documento: "Marco de Referencia del PLANIA. Instituto Colombiano Agropecuario. ICA Bogotá. D.E. Colombia, 1983.





## **2. Prácticas adecuadas a los diferentes sistemas de producción.**

Dos pasos importantes complementan la investigación aplicada: la validación y el ajuste tecnológico.

### **a) Validación Tecnológica**

Es aquella etapa del proceso de generación tecnológica, realizada en condiciones de campo, en la cual se somete a prueba, la viabilidad técnica y socioeconómica de los resultados de investigación obtenidos a nivel de centro experimental, lo cual determina la oferta tecnológica.

### **b) Ajuste Tecnológico.**

Es una etapa de carácter dinámico, que consiste en la adecuación de la oferta tecnológica a nivel de los sistemas de producción locales y su resultado se convierte en la recomendación tecnológica.

### **2.1.2.3 Investigación Adaptativa.**

Es el conjunto de actividades de investigación, a través de las cuales se somete a prueba, en condiciones de centro experimental o de campo, la viabilidad técnica y socio-económica de la tecnología importada.

La tecnología generada por la investigación científica conjuntada con la tecnología de los productores, obtenida a través de métodos empíricos, se denomina tecnología agropecuaria.

### **2.1.3. La Transferencia de Tecnología.**

La transferencia de tecnología es el conjunto de actividades y mecanismos técnicos organizados para la provisión y entrega de tecnología adecuada, lo cual debe ser complementado con otras acciones y servicios necesarios, para que los usuarios la adquieran y la adopten.

El concepto "adecuadas", implica que la tecnología objeto de transferencia, debe caracterizarse de tal



forma que responda a las circunstancias, necesidades y demandas de los diferentes usuarios. Se entiende como usuarios, las personas o instituciones a quienes debe dirigirse la tecnología que se quiere transferir. Dada la diversidad de usuarios, y para un mejor entendimiento del cubrimiento de la transferencia tecnológica, se considera conveniente clasificarlos por sistemas, que agrupan personas e instituciones con características, campos de acción y requerimientos similares: educativo, productivo, financiero, público y de investigación.

Esta amplia clasificación de usuarios, permite visualizar grupos con demandas similares en cuanto al tipo de tecnología requerida o la forma como les reporta mayor utilidad la tecnología o las recomendaciones respectivas. Así por ejemplo, el sistema productivo incluye, además de productores propiamente dichos del sector, profesionales particulares, asistentes técnicos particulares, extensionistas, funcionarios de entidades públicas y de otros sectores, siendo la característica común principal, su vinculación directa a procesos productivos. El proceso transferencia tecnológica es un trabajo especializado, que empieza en la misma investigación y llega hasta el usuario y su actividad productiva.

Por diversidad de condiciones dentro de las cuales se da, debido a la heterogeneidad de regiones, productores y demás usuarios que se deben atender y los diferentes tipos de productos (actividades productivas correspondientes a cultivos y especies animales), la transferencia de tecnología se constituye en una actividad compleja, con sus propias características, dinámica y necesidades particulares, estas características hacen concebir esta actividad en sí como un proceso, que involucra varias acciones y estrategias entre las cuales se distinguen principalmente:

- La validación y el ajuste tecnológico, como etapas de la generación, donde se enlaza con el proceso de investigación.
- La investigación entendida como el proceso mediante el cual los individuos (interlocutores) o instituciones, intercambian ideas, conocimientos o experiencias, creando conocimientos, intereses, habilidades, etc. y estimulando en ellos la evaluación de lo aprendido con miras a su



adopción. Este proceso utiliza medios de información que comprende personas, organizaciones o instrumentos que permiten el contacto entre los interlocutores en el proceso de Comunicación. Los medios a utilizar en la transferencia de tecnología son entre, otros los siguientes:

- \* Medios Impresos (publicaciones, periódicos, revistas etc).
  - \* Medios orales (radio, altoparlantes, seminarios, simposios, mesas redondas, conferencias, etc.).
  - \* Medios visuales (vallas, afiches, papelógrafos, etc.)
  - \* Medios audiovisuales (cines, televisión, sonovisos, etc.)
- La extensión rural, entendida como una estrategia de transferencia tecnológica basada en la Comunicación, cuyo propósito es cambiar o mejorar los conocimientos, las actitudes y las destrezas del productor y su familia, mediante métodos y técnicas de educación no formal.
- La asistencia técnica agropecuaria, mediante la cual se presta asesoría al productor y su cultivo o especie animal, en la planeación y uso de los factores de producción a través de la entrega de recomendaciones y servicios técnicos que le sirven como apoyo en la toma de decisiones, con miras al incremento de la producción y productividad.

Entre las modalidades de asistencia técnica se tienen:

Asistencia Técnica Integral referida a la unidad de producción, a un cultivo o a una especie animal.

Asistencia técnica especializada, referida a un aspecto particular de la producción de un cultivo, de una especie animal o de la unidad de producción.

Asistencia técnica estatal, como aquella que el Estado da al pequeño productor en forma gratuita o subsidiada.

Asistencia técnica particular, integral o especializada, prestada por profesionales particulares o del Estado y pagada en su totalidad por el usuario.



Otros conceptos referidos o de uso en el proceso de transferencia tecnológica son:

Agente de cambio: Se refiere a la persona o institución, que a través de su acción estimula en el productor el cambio de sus conocimientos, habilidades, actitudes y comportamiento en aspectos tecnológicos.

Enseñanza o capacitación tecnológica. Entendida como un proceso que busca el aprendizaje de la tecnología y las técnicas por parte de los usuarios, teniendo en cuenta las características de cada una de ellas.

Por aprendizaje de Tecnología, se entiende el proceso por el cual una persona adquiere una nueva actitud, conocimiento o habilidad y la motivación necesaria para que cambie su comportamiento en las actividades agropecuarias que desarrolla.

- 2.1.4 La Adopción de Tecnología: Es la fase final del proceso de cambio tecnológico, mediante la cual el usuario valora, incorpora y usa de manera continuada la tecnología transferida. El uso continuado de la tecnología está condicionado a la disponibilidad de factores de producción y/o servicios que permitan su aplicación. Esto significa que el usuario utiliza la tecnología mientras ésta sea válida y se den las condiciones naturales, administrativas, técnicas, económicas y de políticas sectoriales favorables.

Como resultado de la adopción de tecnología, se espera lograr mayores niveles de tecnificación en el sector agropecuario, por el uso de una tecnología mejorada.

Cabe destacar que la adopción no depende exclusivamente de la calidad de las recomendaciones tecnológicas, sino también de factores de riesgos e incertidumbre, implícitos en la misma tecnología y/o en las circunstancias del usuario. Sin embargo, si la tecnología, objeto de transferencia, ofrece perspectivas económicas favorables y hay disponibilidad de capital de inversión y de trabajo, se tendrán mayores posibilidades de adopción.

De aquí la importancia que los programas de cambio tecnológico deban concebirse como un componente fundamental de planes de producción agropecuaria y contribuya a su estructuración. Entendido dicho plan como aquel formulado para una actividad agropecuaria productiva, con el objeto de aumentar los niveles de producción, productividad y rentabilidad, mediante la asignación, entrega y uso de adecuación de tecnología, insumos, recursos financieros, servicios de mercadeo y otros incentivos a la activi-





dad respectiva.

Todo plan de producción lleva implícito acciones de fomento, entendiéndose como tal, el conjunto de acciones estatales de naturaleza multi institucional y en coordinación con el sector privado, orientadas a incentivar y apoyar una actividad agropecuaria.

#### 2.1.4.1 Interrelaciones Investigación Transferencia Adopción.

El proceso de transferencia de tecnología debe llevar a su adopción por los usuarios, en consecuencia es necesario valorar las relaciones recíprocas que deben existir entre los elementos particulares que conforman ese proceso: la generación, la transferencia y la adopción tecnológica.

La tecnología producto de la investigación, tendrá su razón de ser en la medida que busque soluciones a los problemas agropecuarios: partiendo, de las características y necesidades del proceso de producción incluyendo en éstos al productor.

Con el fin de utilizar eficientemente los recursos de todas las instituciones y organismos dedicadas a la investigación agropecuaria, es necesario que exista entre ellas la debida coordinación, de manera que la solución de los problemas se dé como resultado de la acción conjunta de las mismas.

Las instituciones de investigación deben, de otro lado, determinar y coordinar el tipo de investigación a realizar, para llegar a ofrecer la tecnología que necesitan los usuarios para solucionar los problemas que los afectan. Esto implica que debe haber una relación estrecha y una secuencia clara entre, la investigación básica y la aplicada, complementada con las actividades de validación y ajuste tecnológicos ya referidas.

La validación y la adecuación de los resultados de investigación, han surgido como una propuesta a las necesidades de formular recomendaciones tecnológicas adecuadas a las condiciones de los diferentes usuarios. Tales acciones son el punto de partida de la transferencia tecnológica, y constituyen a la vez uno de los mecanismos de retroalimentación entre la investigación, la transferencia y el usuario.



Retroalimentación que consiste en la interacción entre el usuario, el agente de cambio y el investigador, lo cual permite evaluar la oferta tecnológica y reorientar, si es el caso, el proceso de generación y/o transferencia tecnológica de acuerdo con los requerimientos, necesidades y problemas de los usuarios.

Dado el gran número de agentes de cambio o usuarios intermediarios, la tecnología frecuentemente fluye de una manera irregular y discontinua, condición ésta que propicia interferencias o distorsiones de las recomendaciones técnicas y crea confusión en el usuario final o productor. Esta situación exige que se establezca y mantenga un adecuado mecanismo de retroalimentación, el cual toma especial importancia si se considera el carácter dinámica y la heterogeneidad de los usuarios. El mecanismo de retroalimentación e interrelación entre la investigación y la transferencia tecnológica se ilustra en la Figura 1.

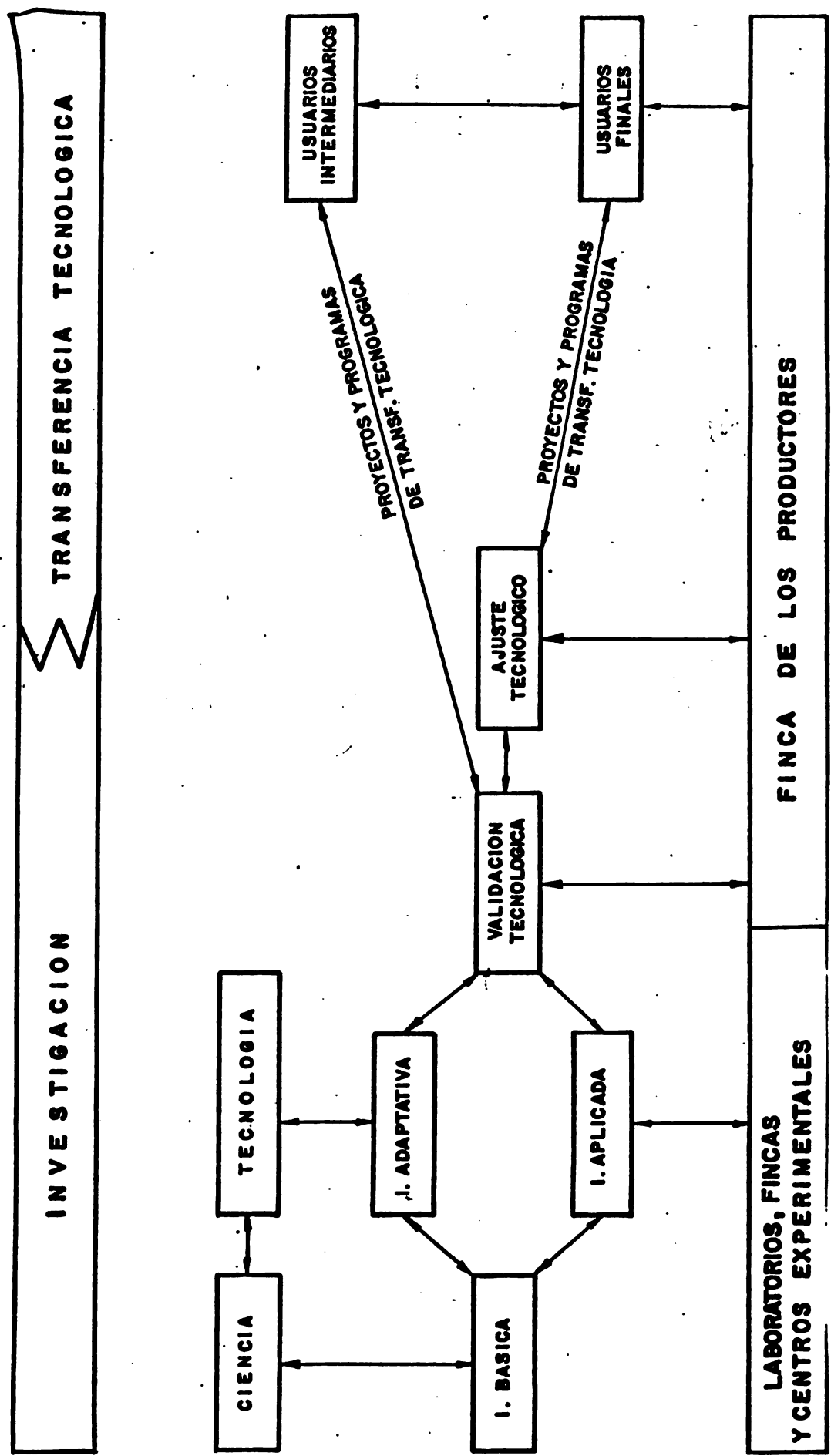
Igual importancia tiene la labor de coordinación que debe existir entre las diferentes instituciones y/o personas que actúan en la fase de entrega de la tecnología al usuario, para minimizar las distorsiones de ésta y evitar la duplicación de esfuerzos y la posible saturación del usuario con recomendaciones tecnológicas.

De otra parte la transferencia incluye la identificación de nuevos problemas que enfrentan los usuarios, los que surgen a raíz del uso de la nueva tecnología. Se da aquí otra interrelación de importancia; en efecto los encargados de transferir tecnología y los usuarios reconocen nuevos problemas o profundizan el conocimiento de aquellos no resueltos aún o parcialmente resueltos, dando los a conocer a los investigadores, para asegurar que éstos orienten su labor hacia la solución de los mismos, proporcionando así un nexo directo con los productores y otros usuarios. Esta retroalimentación transferencia investigación, aún la básica, tenga siempre una misión orientada, y por tanto definirse áreas temáticas prioritarias de investigación, lo cual facilita la programación y ejecución de programas sólidos de investigación que tengan su máxima rentabilidad social.

También es importante indicar que para lograr éxito



**Figura. Nº 1. INTER - RELACIONES ENTRE INVESTIGACIONES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**





en la transferencia de tecnología, es esencial que exista una coordinación adecuada entre las instituciones que proveen los insumos y servicios necesarios para la adopción de la misma y los organismos que generan y entregan la tecnología al usuario. Pues es claro que una tecnología, después que el usuario la conoce, sólo puede ser aplicada si se dispone de crédito, insumos, mercadeo, etc., adecuados y oportunos.

Dada la amplitud e importancia de las interrelaciones referidas en el cambio tecnológico, ellas deben realizarse no sólo a través de contactos e interacción a nivel individual. Por el contrario, el desarrollo eficiente de actividades de investigación y transferencia tecnológica, exige que establezcan y mantengan mecanismos formales institucionalizados y se estimule su funcionamiento, para asegurar la existencia de dichas interrelaciones y en particular el proceso de retroalimentación referido.

### 3. GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PEQUELOS PRODUCTORES.

Al hacer referencia del proceso para la generación y transferencia de tecnología a pequeños productores, se está indicando la existencia de diferencias de carácter social, económico, tecnológico, cultural en relación con los medianos y grandes. Diferencias éstas que determinan obligadamente en focos y formas para generar y transferir tecnología que se adecúan a cada uno de los grupos mencionados. En el caso de los pequeños productores, éstos representan un grupo significativo dentro del sector rural, toda vez que producen entre el 70 y 80 por ciento de los alimentos básicos (maíz, frijo, papa) y además contribuyen con algunos excedentes de productos exportables como algodón, banano y café entre otros. De ahí la necesidad de establecer estrategias y metodologías que permitan generar, transferir y difundir tecnología adecuada a las características y condiciones de éstos grupos. Para efecto de análisis dividiremos el tema en tres componentes para penetrar en su contenido específico y lograr su comprensión en conjuntos: a) el pequeño productor, a quienes se transfiere la tecnología, b) la tecnología objeto de la transferencia y c) el proceso mismo de transferencia tecnológica. 2/

#### 3.1 El Pequeño Productor.

Como se indica anteriormente, el pequeño productor representa un grupo significativo, siendo en su mayoría arrendatarios, aparceros, etc.

En función de los factores de producción: Tierras, traba-





jo, capital y tecnología, se caractericen por:

- a) Poseer pequeñas áreas cultivables (1 10 Has.); baja fertilidad de suelos, tenencia precaria, lo que determinan escasez del factor tierra.
- b) Mano de obra subocupada, no calificada y de baja productividad; con carencias nutricionales y de salud; determinando que el factor trabajo es en general sub-ocupado y de baja productividad.
- c) Instrumentos de trabajo rudimentarios, faltos de equipo y maquinaria; baja o ninguna capitalización y falta o poco acceso al crédito, lo que indica escasez del factor capital.
- d) Bajo nivel de capacitación en tecnología empresarial, bajo nivel educativo y tasas elevadas de analfabetismo; en aislamiento físico cultural relativo, sujetos de asistencia deficiente e insuficiente, insumos costosos y no disponibles, todo lo cual determina un bajo nivel tecnológico.
- e) Volúmenes de producción pequeños y dificultades de acceso al mercado, pequeñas parcelas no comercializadas, producción no clasificada, precios insuficientes y con dificultades para retener la producción lo cual produce baja renta.

### 3.2. La Tecnología.

Las estrategias de desarrollo en muchos países por lo general tienden a "introducir" nuevas tecnologías de producción, consumo, transformación, relación social, estos es "Tecnología Moderna". Han sub valorado y en muchos casos conocido las tecnologías tradicionales de los grupos rurales, quienes las han practicado por muchos años en forma empírica. Como lo indican varios autores, se ha partido de una concepción urbana, que considera lo rural como atrasado y que debe desarrollarse de acuerdo a patrones científicos entendiendo "la ciencia" como sinónimo del saber de la ciudad. Es así como los organismos encargados de la transferencia de tecnología no toman en consideración que la tecnología de los grupos rurales está integrada a su estructura y dinámica social. Pierden de vista la relación es

---

2/ Esta presentación sigue los planteamientos de Friedrich O.G. en el Simposio Internacional sobre Generación de Información y Cambio Tecnológico en la agricultura. Convenio IICA Cono Sur BID.



tructural entre la tecnología y su entorno socio-cultural, considerando que los cambios tecnológicos introducidos se circunscriben sólo a la tecnología, sin considerar seriamente que éstos interactúan y repercuten en todo el sistema de relaciones sociales, culturales y productivas de los grupos que integran el sector rural a los cuales nos estamos refiriendo.

En general la tecnología agropecuaria utilizada por el pequeño productor es tradicional (rudimentaria) en comparación con la tecnología moderna; muy racional frente a las limitaciones de tierra capital y sus conocimientos técnicos científicos. Es una tecnología altamente económica en consumo de equipo. Sin embargo, es factible la aplicación de tecnología de producción más eficientes, producidas a bajo costo a nivel de la propiedad particular o de la comunidad.

La adopción y difusión de mejores tecnologías agropecuarias a nivel de éstos grupos depende fundamentalmente del conocimiento de las mismas por parte de las instituciones y organismos encargados de su difusión. Es necesario que las agencias, organismos e instituciones de investigación, extensión y asistencia técnica analicen formas, procesos y procedimientos así como equipos, insumos de bajo costo, variedad de plantas y animales, capaces de subsistir con ventajas los actuales usados por los pequeños productores antes que indicarles tecnologías agropecuarias "Modernas".

Los mismos campesinos utilizan, de acuerdo a su cultura, distintas tecnologías acorde con sus valores, creencias y usos, pero son tecnologías que tienen en común la simplicidad de ejecución, bajo costo en insumos y energía, factores fundamentales para que los pequeños productores las adoptan e incorporen en sus procesos productivos.

Experiencias a nivel de la región han demostrado que la administración de las pequeñas unidades minifundistas es adecuada a las condiciones de estos productos, así como las decisiones empresariales, las cuales son coherentes con su realidad. Por ejemplo, el asocio de dos o más cultivos (maíz y frijol) es considerado como adecuado y posible, pero que en el pasado era mirado tecnológicamente irracional.

La tecnología para éstos deberá: a) partir de su tecnología en uso; b) involucrar en el proceso el mejoramiento y generación de su propia tecnología; c) se deberá investigar, experimentar, adaptar y perfeccionar, (con la participación de ellos y/o sus organismos), la tecnología a recomendar, para lograr su incorporación en forma más rápida a sus procesos productivos; d) evitar al máximo la ge-



neración de tecnologías sofisticadas que exigen mucho capital e insumos químicos.

### 3.3 La Transferencia de Tecnología

Este proceso no debe ser entendido desde su concepción etimológica...transferir o pasar de un lado a otro, de un individuo a otro u otros....., pues como lo indica Freire (1983), los conocimientos, las ideas, habilidades y percepción no son cosas que se pueden transferir mecánicamente.

Es necesario eliminar la concepción de transferencia que proviene o se origina en la concepción tradicional de la educación, esto es el educador (técnicos) que sabe, que es la autoridad, que conoce y un productor (educando), considerado inferior, al cual se le "transfiere" el conocimiento y la "verdad" que posee el primero.

Tendencia que ha identificado la asistencia técnica a los pequeños productores y que considera al campesino como "ignorante" de su realidad, incapaz de descubrir sus problemas y encontrarle soluciones. En donde los técnicos asumen el papel de hacer diagnósticos y luego determinar pautas ("Programas") para solucionar los problemas desde su percepción y en donde el campesino tiene un papel pasivo, como objeto de la acción de los técnicos, quienes se consideran sujetos activos del proceso. Es necesario cambiar esta forma de concebir la asistencia técnica, traduciéndola en acciones y procesos participativos, en donde técnicos y campesinos actúan conjuntamente en el análisis de su realidad, en la implementación de soluciones para la transformación de la misma.

Se supone que este proceso de generación transferencia adopción de tecnología se produzca una comunicación auténtica entre técnicos y productores, lo cual implica una interacción entre unos y otros de igual para plantear ideas, temas y tecnología apropiada enmarcadas dentro de un contexto educativo. Esto presupone que unos y otros deben trabajar juntos, - que unos y otros tienen ideas experiencias y una visión del mundo. Que tienen su respectiva percepción de la realidad y de sus problemas acorde con su propia cultura, valores y experiencias. Que piensan, sienten y buscan soluciones y no sólo su conocimiento y descripción. Esto se puede lograr a través de un auténtico proceso comunicativo que facilite el diálogo entre productores y técnicos para explicitar sus experiencias, conocimientos y percepciones respectivas. Para confrontarlos y generar un conocimiento integrado de la realidad y plantear soluciones para su transformación. Que permita una "síntesis cultural" y no el prevailecimiento de la cultura de los técnicos sobre la de los campesinos.



Generar una comunicación educativa concebida no como un modelo: Fuente-Mensaje-Receptor, sino como un conjunto de interlocutores intercambiando conocimientos y experiencias (mensajes tecnológicos) en igual de condiciones dialógico. Una comunicación que promueve la participación para la búsqueda de soluciones en forma conjunta. Una comunicación que elimine la asistencia paternalista, que genere la responsabilidad, la creatividad solidaria frente a los problemas y relacionada a soluciones acordadas en conjunto.

Los planteamientos señalados anteriormente nos permiten indicar lo siguiente: a) el trabajo participativo puede contribuir a la solución de los problemas de la generación-transferencia y adopción de tecnología; b) que la introducción de tecnología "externa" está ocasionando dificultades para su adopción por parte de los pequeños productores c) que es necesario ir creando condiciones apropiadas para la adopción y el cambio tecnológico, analizando conjuntamente sus consecuencias y buscando los mecanismos adecuados para que éste sea apropiado, controlable y positivo; d) que es igualmente necesario continuar en la búsqueda y desarrollo de estrategias de acción y metodologías que procuren estrechar la interacción técnicos-pequeños productores y/o sus organizaciones y grupos de base, para definir la tecnología a generar y transferir; e) desarrollar estrategias y metodologías que estimulen y fortalezcan las organizaciones y grupos locales para que se conformen en instrumentos efectivos para la transferencia tecnológica y su participación en los demás aspectos y decisiones que afectan su modo de vida y trabajo, con el propósito de que puedan aumentar su efectividad productiva, económica, social, cultural y política; f) procurar la eliminación del asistencialismo, paternalismo y de proceso autoritarios impositivos, que son alineantes y antipedagógicos; g) que el concepto de transferencia sea el de un proceso de comunicación y educación horizontal dialógica entre técnicos y productores sobre su realidad rural y global, que busque la síntesis de sus percepciones para lograr así un proceso de cambio y crecimiento recíproco en beneficio de todos.

Dentro de este marco de referencia se ubican los pequeños y medianos caficultores de los países de la región centroamericana 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.





## BIBLIOGRAFIA

- 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.
- Díaz Bordenave, Juan "Comunicación en apoyo a la educación de adultos en función de desarrollo rural" CRETAL, Pátzcuaro Michoacán, México, 1981.
- Friedrich O.A. "Contribución a la comprensión del Proceso de Transferencia de Tecnología" a los Pequeños Productores en Diálogo IV: "Simposio Internacional sobre Generación de Información y cambio Tecnológico en la Agricultura", Convenio, IICA-Cono Sur BID-Programa Cooperativo de Investigación Agrícola, Montevideo, Uruguay, Mayo 1983. p.p. 139-147
- Freire, Paul. Extensión o Comunicación? la concientización en el Medio Rural, Edit. Siglo XXI, México, 1983.
- IICA-PROMECAFE-IHCAFE-ISIC. Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café en una zona específica. Volúmenes I,II,III Y IV. Honduras 1985, El Salvador, 1984, Nicaragua, 1986.
- IICA-OEA-Zona Andina. Reunión Técnica Regional sobre Transferencia de Tecnología Agrícola a las producciones. IICA-OEA. Min. Agricultura y Cría, Fondo Nacional de Investigación Agropecuaria. Serie: (Informes de conferencias, - cursos y reuniones No. 83) Lima, Perú 1977. Editor, Mario Blasco y Luis Salinas B. IICA.
- IICA. Marco de referencia para el Plan de Transferencia de Tecnología del IICA. Bogotá, D.E., Colombia, 1983.
- Silveria, Víctor E. Traslación de Tecnología y Educación. CREFAL. Pátzcuaro, México, octubre, 1983.
- Vejarano G. et.al. La Comunicación en la Educación de Adultos y el Desarrollo Rural. Cuadernos del CREFAL 14; Pátzcuaro Michoacán, México, 1982.

—





**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
DGTA-MAG**

**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DEL CAFE (CNIC)**

**PRESENTACION Y AVANCES DEL PROYECTO "GENERACION,  
ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA  
PEQUEÑOS  
Y MEDIANOS CAFICULTORES\* REGION VI**

**Documento presentado en el Seminario Regional sobre el Proyecto  
Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café,  
para pequeños y medianos productores. Antigua, Guatemala. Sep-  
tiembre 3-8 1990 IICA/PROMECAFE.**



## INDICE

1. **Introducción**
  - 1.1. Presentación de la Caficultura en Nicaragua, estructura organizativa del CNIC.
  - 1.2. Antecedentes que dieron origen al Proyecto y a su estructuración.
2. **Metodología**
  - 2.1. Esquema metodológico
  - 2.2. Selección y ubicación del área del proyecto
  - 2.3. Características generales del área y específicas de la caficultura.
  - 2.4. Diseño de la muestra, levantamiento de encuesta, procesamiento.
  - 2.5. Resultados de la CSPC.
  - 2.6. Opciones tecnológicas: Criterios y procedimientos para su selección.
  - 2.7. Parcelas establecidas para opciones de investigación y validación.
  - 2.8. Acciones complementarias para apoyar el manejo de las parcelas.
  - 2.9. Registros: número y tópico.
  - 2.10. Metodología GTA'S, prósitos, pasos metodológicos.
  - 2.11. Número y tópico de los registros para los GTA'S.
3. **Resultados.**
  - 3.1. Datos de cosechas de parcelas de opciones, investigación, demostrativas.
  - 3.2. Comentario de resultados.
  - 3.3. Número de GAT'S.
  - 3.4. Actividades realizadas con los GAT'S.
  - 3.5. Comentarios de resultados.
  - 3.6. Procedimiento para el seguimiento del Proyecto por parte de la institución y PROMECAFE.
  - 3.7. Personal participante en el Proyecto desde sus inicios a la fecha.
  - 3.8. Capacitación y entrenamiento recibido.
  - 3.9. Apoyo de los técnicos al Proyecto.
  - 3.10. Comentario sobre apoyo de los técnicos al Proyecto.
  - 3.11. Lista y nombre de documentos generales.
4. **Comentarios generales sobre el Proyecto futuro.**





## INDICE DE CUADROS

Evaluación de la producción durante los últimos diez años 1980/81-1989/90	Cuadro 1
Distribución de áreas de café por región	Cuadro 2
Equipo multidisciplinario	Cuadro 3
Distribución de productores y áreas de café sembradas en los municipios de la zona del Proyecto	Cuadro 4
Número de productores informantes por estratos de la zona de estudio	Cuadro 5
Análisis socioeconómico entre la tecnología del caficultor y la alternativa para pequeños caficultores	Cuadro 6
Análisis socioeconómico comparativo entre la tecnología del caficultor y la alternativa propuesta para <u>me</u> dianos caficultores	Cuadro 7
Parcelas de opciones de investigación y demostrativas establecidas en la zona del Proyecto	Cuadro 8
Cronograma de actividades en actividades en apoyo al manejo de parcelas.	Cuadro 9
Registro de parcelas de validación	Cuadro 10
Registro de costos para parcelas de validación	Cuadro 11
Registro de actividades de capacitación	Cuadro 12
Actividades de capacitación impartidas por PROMECAFE	Cuadro 13
Apoyo de los técnicos al Proyecto	Cuadro 14
Estructura organizativa del CNIC	Organigrama
Ubicación geográfica de la zona de estudio	Mapa 1



**SEMINARIO REGIONAL SOBRE RESULTADOS DEL PROYECTO  
GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA  
EN CAFE**

**Nombre del Proyecto** "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGIA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS  
CAFICULTORES".

**Institución Responsable** CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION  
DEL CAFE (C.N.I.C.)

**1. INTRODUCCION**

**1.1 Presentación de la caficultura en Nicaragua, estructura organiza-  
tiva del C.N.I.C.**

El cultivo de café en Nicaragua, constituye la principal actividad generadora de divisas y empleo, tanto a nivel urbano como rural, por ende contribuye en mayor porcentaje a la estabilidad económica y social.

En la última década la Caficultura Nicaraguense ha experimentado una caída sensible impactando fuertemente a la economía nacional, fenómeno relacionado a la situación política que vivió nuestro país en los últimos ciclos y otros factores (Cuadro 1). Aunque en los ciclos 88-89-89-90 se incrementa levemente la producción, fue necesario implementar medidas a fin de aumentar la productividad y producción.

En relación a la estructura de la propiedad cafetalera, a nivel nacional, este rubro se distribuye en los siguientes sectores: Area Propiedad del Pueblo (APP), Area Privada Gran Produccion (AP) Area Pequeña y Mediana Producción (PMP y Coop). A 1990, la PMP y Sector Cooperativo comprenden 53,640 mz (54%) del total del área sembrada en el país (99,165 mz), lo que demuestra la importancia que representa este sector en el rubro café.

Si bien es cierto, el café se cultiva en casi todas las regiones del país, la Región VI (Matagalpa-Jinotega) concentra el mayor porcentaje de área sembrada (49.24%), además que en ésta se encuentra el mejor potencial de Producción. (Cuadro 2).

El desarrollo tecnológico de la caficultura en el país es responsabilidad de la Dirección General de Técnicas Agropecuarias adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Se realiza a través de la implementación del Programa Nacional del Café y ejecución de un plan de generación y transferencia de tecnología que incida en la solución de problemas tecnológicos en beneficio de los productores.

Corresponde a nivel de Región, al Programa Regional de Café la reactivación de la caficultura basado en la Asistencia Técni-



ca Dirigida y el desarrollo de un Plan de Investigación y Transferencia de Tecnología al Centro Nacional de Investigación del Café (CNIC). Con estas acciones se pretende mejorar los niveles de rendimiento del cultivo en todos los sectores de propiedad que integran la actividad cafetalera.

El Centro Nacional de Investigación del Café, cuya sede es la Región VI se conformó en Febrero de 1989. Su estructura organizativa se fundamenta en cinco unidades sustantivas; Departamento: Mejoramiento Genético, Manejo Agronómico, Biogas y Uso de Sub-productos, Protección Vegetal, Extensión y Transferencia de Tecnología, cada uno se estructura en proyectos. Los departamentos de apoyo son: Administración, Proyectos, Centro de Documentación y Laboratorios: Suelos y sanidad vegetal. Además, la Estación Experimental "Harold Miranda" ubicada en la comarca San Esteban en el departamento de Jinotega (Organigrama).

La investigación se ejecuta a dos niveles, científica en la Estación Experimental y aplicada en campo de productores, partiendo de la identificación, ordenamiento y jerarquización de problemas tecnológicos que repercuten en la productividad.

La transferencia de tecnología, se efectúa mediante la validación y divulgación de las tecnologías disponibles, capacitación a técnicos y productores, y seguimiento técnico a Unidades de Producción de Referencia (VPR). Antecedentes a estas actividades, la elaboración del Diagnóstico agrosocioeconómico a través del cual permite definir el Plan de Investigación y Transferencia de Tecnología.

## 1.2 Antecedentes que dieron origen al Proyecto y a su estructuración.

La Región VI, posee vastas áreas con condiciones agropecuarias excelentes para el desarrollo de una caficultura rentable. Durante los últimos diez años ha generado el mayor volumen de producción a nivel nacional (60%), la cual proviene en su mayoría de pequeños y medianos caficultores. Sin embargo, producto que la región fue el principal escenario de conflicto bélico (1983 a 1988), así como influencia de otros factores, se observó un fuerte deterioro de la base tecnológica del cultivo, traduciéndose en:

Abonado de plantaciones (16,000 mzs) por estar situadas en zonas de alto riesgo a consecuencia de acciones militares.

Bajo nivel tecnológicos que el productor utiliza en el manejo del cultivo. Situación que se acentúa más en el pequeño y mediano productor.

Interrupción de Programas de Generación de Tecnología por falta de recursos económicos y estabilidad de personal técnico.

Falta de un programa de atención a la caficultura en el sentido amplio de los factores que integran la actividad.

Políticas financieras que no estimularon al productor, si no que lo inducen a bajar el nivel tecnológico.



Finalmente, el aparecimiento de la broca del cafeto (*Hypothenemus hampei* Ferr) en Nicaragua (1988) nos plantea el reto de buscar alternativas tecnológicas para su manejo y control mediante una tecnología de manejo integrado de la plaga de manera que no cause mayores daños en la producción.

En la búsqueda de respuestas y soluciones de manera integral a los problemas suscitados, el MEDINRA y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/PROMECAFE, iniciaron en 1985 la implementación del proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología apropiada para café a Pequeños y Medianos Caficultores". Se seleccionó la zona San Ramón en Matagalpa y se implementó la fase II, quedando en proceso iniciar la fase III. Por diversas razones, se discontinuó este proyecto y es hasta el mes de junio de 1989 que se reinicia contando con el Centro Nacional de Investigación del Café (DGTA-MAG) como organismo de ejecución y coordinación e IICA-PROMECAFE, organismo de apoyo y cooperación técnica. El apoyo financiero es suministrado por PROMECAFE a través del Proyecto Central de Pestes del Café (Fondos AID-ROCAP 595-0090). A nivel interno nos apoyan otras instituciones tales como:

Sistema Financiero Nacional, Empresa Nicaraguense del Café, Unión Nacional de Agricultura y Ganadería, otros.

Integran el equipo multidisciplinario un grupo de técnicos del Centro Nacional de Investigación del Café del MIDINRA ahora MAG VI Región e instituciones afines al cultivo. (Cuadro 3). Partiendo de la experiencia de 1986, no se preseleccionaron zonas si no que se definió la zona más compacta para el desarrollo de la caficultura, valorando una serie de criterios para su determinación, seleccionando como zona piloto: Jinotega, Matagalpa, Tuma - La Dalia. De acuerdo a los procesos metodológicos que contempla el Proyecto actualmente estamos iniciando la implementación de la fase IV.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Esquema metodológico

La metodología para la caracterización del sistema de producción del cultivo del café en una zona específica (CSPC), se fundamenta por una parte en base a la metodología de "Perfiles de Area", desarrollada y comprobada dentro del Proyecto PIADIC-IICA realizado en los países del Istmo Centroamericano con resultados satisfactorios (San José, Costa Rica 1981). Esta metodología consiste en la descripción en un área determinada de un conjunto de indicadores sociales, económicos, físicos-naturales y tecnológicos de un cultivo y supone conocer las restricciones más críticas que lo limitan. Por otra parte, se basa en la teoría de sistemas, la cual en términos generales, permite el conocimiento de factores (subsistemas), café, salud, otros cultivos y la interrelación entre ellos.





Las fases que comprende la metodología son:

- Fase I : Diseño y Montaje de la Metodología
- Fase II: Diagnóstico: Caracterización del Sistema de Producción del cultivo del Café. C.S.P.C.
- 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.

## 2.2. Selección y ubicación del área del Proyecto.

Para la selección del área de implementación de Proyecto, el CNIC, procedió a determinarla en base a un conjunto de criterios, tecnológicos, económicos y sociales.

En los aspectos tecnológicos se consideró ecología adecuada, para cultivar café, alta productividad y producción, respuesta del cultivo al manejo y potencial de mejoramiento tecnológico. Los criterios económicos se basaron en efectos de la broca, roya y otras enfermedades y en los sociales, población, comunicación, medios, organización, grupos, etc.

También se consideraron los recursos humanos, materiales y financieros del Centro como así, red de técnicos de base del Ministerio de Agricultura y Ganadería, permanente en la zona de estudio.

Partiendo de los criterios anteriores se definió como zona del proyecto los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia en el departamento de Matagalpa y el municipio de Jinotega en el departamento del mismo nombre. Estos están conformados por 28 comarcas ubicadas en el área de mayor potencial agroecológico y prioridad del gobierno para desarrollar la caficultura. La Superficie de áreas sembradas con café corresponden a 17.332,8 manzanas.

A continuación se detallan las comarcas:

- Jinotega ; Asturias, Bonetillo, Datanlí, El Salto, La Fundadora, Los Robles, San Esteban, San Pedro de Buculmay.
- Matagalpa : El Horno, La Escalera, Jumaiquí, Sumulalf, Siare, Payacuca, Yasica Norte, Yasica Sur.
- Tuma-La Dalia: Cerro Verde, Caratera, La Chocolate, El Tuma, El Coyolar, El Pavón, Peñas Blancas, Wasaka, Wasaka abajo, Wasaka arriba, Wasaka central, Yasica Norte.



### 2.3. Características generales del área y específicas de la caficultura.

Los municipios seleccionados como zona del proyecto están ubicados en la zona cafetalera norte-central de ambos departamentos, entre las coordenadas 12° 40' latitud norte y 85° 50' latitud oeste comprende 28 comarcas. Limita al Norte con los municipios San Rafael, Pantasma, Al Sur con los municipios Muy Muy, Matiguás, Río Blanco, al Este con la comarca Rancho Grande y al Oeste con los municipios La Trinidad, Sébaco y San Isidro. El área piloto es montañosa, atravesada por las cordilleras Dariense, Isabelita y la Meseta Estrada. El área es una de las zonas más representativas de la región para el desarrollo de la caficultura.

Las condiciones agroclimáticas son apropiadas para el desarrollo del cultivo registrándose alturas de 600 a 1500 m.s.n.m, temperaturas que oscila de 19° a 22°C y precipitaciones de 1000 a 2300 mm, comprende una área total de 56,800 manzanas, de las cuales 32,897 manzanas - (57%) están sembradas de café y en las 28 comarcas, el área de café - corresponde a 17,326.8 manzanas distribuidas entre 1,707 productores de diferentes sectores. En términos de porcentaje representa el 35.4% en relación al área regional y el 52.6% de la zona piloto (Mapa 1).

### 2.4. Diseño de la muestra

El diseño de muestra empleado para la caracterización del cultivo (CSPC) fue aleatorio simple al azar, proporcional al número de productores de cada una de las 28 comarcas cafetaleras de las 3 zonas, computando un total de 1,707 caficultores (N). Se tomó como muestra - el 13.6% representado por 232 productores de café. Los listados de caficultores fueron suministrados por la Empresa Nicaraguense del Café (ENCAFE) los que fueron revisados, azarizados y seleccionados por el equipo multidisciplinario. (Cuadro 4).

La muestra se distribuyó en 3 estratos, así: Estrato I de 0-14 manzanas; Estrato II, de 14.1 - 70 manzanas; Estrato III, más de 70 manzanas. Finalmente se reagruparon, correspondiendo al Estrato I, los pequeños (165 productores), al Estrato II los medianos (53 productores), Estrato III, los grandes (14 productores). (Cuadro 5).

El levantamiento de la encuesta se realizó en el periodo comprendido del 8 al 18 de Octubre de 1989, bajo la coordinación y supervisión del equipo multidisciplinario del Proyecto con el apoyo de técnicos de los Centro de Desarrollo Campesino, Banca Nacional del Desarrollo, Escuela Técnica Campesina "Francisco Rivera", con la supervisión del Coordinador y consultor del Proyecto de PROMECAFE.



La información recolectada en las encuestas fue procesada en computadora. Correspondió al equipo del departamento de Extensión y Transferencia de Tecnología realizar la homogenización de boletas para su introducción al sistema de computación utilizado.

El equipo multidisciplinario diseñó y preparó los cuadros de salida (89) que sirvieron para ordenar la información contenida en las encuestas. La actividad de tabulación de los datos en la computadora fue asumido por el Ing. Eddy Castellón, especialista en Biometría de la DGTA.

## 2.5. Resultados de la CSPC

En base a los resultados del análisis de la CSPC, se detalla a continuación la tecnología actual del caficultor y el nivel que posee en cuanto al manejo del cultivo. El estado situacional nos reflejó limitantes, problemas y experiencias para diseñar propuestas de opciones tecnológicas acordes a la realidad que vive el caficultor a nivel de su situación económica, social y cultural.

### Limitantes Tecnológicos

#### Pequeños Productores

##### a. Etapa semillero

El 90% de los productores no utiliza semilla certificada.

El 62% conserva la semilla por mucho tiempo.

Un 99% no utiliza arena como sustrato, mientras el 55% realiza siembra de semilleros solo a tierra.

El 62% de los productores no realizan desinfección de suelos.

El 28% reporta pérdidas de plántulas en el semillero de un 100%.

##### b. Etapa Vivero

El 73% de los productores no hace tratamiento preventivo en vivero.

Un 50% no hace fertilización edáfica.

El 87% no realiza fertilización foliar.

##### c. Cafetal establecido

El 75% práctica la regulación de sombra anual y de forma inadecuada.

El 58% realiza la fertilización de forma inadecuada.

La mayoría no hace fertilización foliar.

El 98% no controla plaga.

El 72% no controla enfermedades y utilizan productos en dosis no adecuadas.

El 44% presenta en sus cafetales un promedio de 600 plantas falladas por manzana.

##### d. Siembra nuevas

El 50% no realizan siembras nuevas en los últimos dos años.



No se hace un buen control de plagas y enfermedades.  
Uso de fórmulas inadecuadas para café en desarrollo.  
No hacen fertilización foliar.

### Medianos productores

#### a. Semilleros

El 62% adquiere semilla de su propia finca.  
El 70% usa sustrato solamente a tierra.  
El 72% hace desinfección de suelos.  
El 56% reporta pérdidas de plántulas en semilleros menos del 10%.

#### b. Viveros

El 51% no fertiliza los viveros y utiliza fórmulas inadecuadas.  
El 76% no aplican fertilización foliar.

#### c. Cafetal establecido

El 75% de los productores practica la regulación anual de sombra, de forma inadecuada.  
El 96% realiza poda a los cafetos con métodos no definidos.  
El 26% no realiza control de malezas.  
Falta de conocimiento en las dosis de herbicidas.  
El 81% fertiliza cafetales con fórmulas inadecuadas 2 veces al año.  
La mayoría no usa fertilizantes foliares.  
El 90% no reporta plagas ni realiza controles.  
El 47% no controla enfermedades por el desconocimiento del uso de fungicidas.  
El 59% reporta un promedio de 400 plantas falladas por manzana.  
El 60% reportan distancias de siembra de 2x1.5 vrs con poblaciones originales de 3.333 ptas/mz con preferencia en cultivos caturra.  
El 58% no practica medidas de conservación de suelo.

#### d. Siembras nuevas

El 42% no hace reposición de plantas falladas.  
El 41% no efectúan practicas de conservación de suelo.  
El uso de fertilizantes foliares es bajo.  
Se reporta el uso de fungicidas en control de enfermedades en bajas dosis.  
Se reportan diversos insecticidas en control de plagas en altas dosis.

### Limitantes Socioeconómicos

#### Pequeños Productores

El 20% no sabe leer y escribir.  
El 68% no recibe capacitación.  
El 62% no recibe asistencia técnica.  
El 44% no recibe asistencia media.  
El 56% no hace uso de crédito bancario.





### Limitantes en Comunicación y servicio

El 91% hace uso de la radio.  
El 98% considera como grave el abastecimiento de insumo.  
El 36% considera un problema grave las vías de acceso.

### Limitantes Socioeconómicos

#### Medianos productores

El 98% no sabe leer y escribir.  
El 77% no recibe capacitación.  
El 62% recibe asistencia técnica.  
El 66% no recibe asistencia médica.  
El 83% no hace uso de crédito.  
El 100% tiene interés por continuar con el cultivo.

### Limitantes de Comunicación y servicio

Sólo un 16% no hace uso de la radio.  
El 89% considera un problema grave el abastecimiento de insumos.  
El 30% considera un problema grave las vías de acceso.

Las limitantes mencionadas en los aspectos tecnológicos, socioeconómicos y de comunicación nos permitieron definir actividades de validación, capacitación, montaje de parcelas de investigación, días de campo. Asimismo la formación de Grupos de Amistad y Trabajo nos permitió atención a mayor cantidad de productores, por tanto, mayor irradiación de tecnología.

### 2.6. Opciones tecnológicas: Criterios y Procedimientos para su selección (análisis socioeconómico, de la tecnología de los productores y las opciones indicadores).

En base a las limitantes encontradas se definieron dos opciones una para el pequeño caficultor y una para el mediano, las que serán validadas por un período de 4 años. En cada ciclo la opción propuesta difiere en el manejo en algunas labores y tienen como objetivo el incremento de la productividad en comparación con la tecnología detectada.

Así, el pequeño productor registra un aumento de 5.4 qq oro/mz a 22 qq oro/mz, al 4to. año (incremento del 30%). En el mediano el aumento esperado es de 11.5 qq oro/mz a 25 qq oro/mz. (117%).

Dentro del marco del proyecto se consideraron los siguientes criterios para la selección de las opciones tecnológicas.

Bajos niveles de productividad en los estratos I y II, cuyas productividades al momento de la caracterización fueron : 5.4 qq oro/mz y 11.5 qq oro/mz respectivamente.

Altos porcentajes de plantas falladas (ptas/mz), encontrados en ambos estratos.

Utilización de métodos indefinidos al realizar la poda e insuficien-



te personal por manzana.

Uso inadecuado de fórmulas y dosis en la fertilización. No utilizan análisis de laboratorio de suelos.

Deficiente control de plagas y enfermedades, así como uso inadecuado de pesticidas y fungicidas (dosis/mz, momento de aplicación).

Las opciones propuestas fueron sujetas al análisis económico comparativo a la tecnología del productor y tecnología propuesta hasta ajustarlas a un nivel de productividad y rentabilidad (Cuadros 6 y 7). Los indicadores de eficiencia económica aplicados se detallan a continuación :

#### Relación Beneficio por Costo B/C

Análisis marginal o retribución a la inversión adicional.

Retorno a la inversión de mano de obra. (Retribución mano de obra)

Retribución a la inversión en insumos.

#### 2.7. Parcelas establecidas para opciones de investigación y validación.

De acuerdo al Plan de Montaje de Parcelas de Investigación y Validación a la fecha se han establecido 6 parcelas de opciones tecnológicas, 7 parcelas de validación (Densidades de siembra y fertilización), 3 parcelas de investigación y validación en Roya y Broca y una parcela de investigación de niveles de Boro (Cuadro 8).

#### 2.8. Acciones complementarias para apoyar el manejo de las parcelas.

Se elaboró cronograma para impartir charlas a productores y técnicos en apoyo al manejo de parcelas, así como realización de días de campo y encuentro con productores (Cuadro 9).

#### 2.9. Registro, número y tópicos

En el seguimiento a las actividades programadas en las parcelas de Validación se han implementado registros contemplados además de las actividades, los costos que incurren (Cuadros 10 y 11). De igual manera, se llevan registros de las actividades de capacitación (Cuadro 12). Una vez se conforman los GAT's, se implementarán dos registros.

#### 2.10. Metodología de GAT's, propósitos, pasos metodológicos.

La metodología GAT's nos permitirá transferir la tecnología de acuerdo a sus procesos metodológicos apoyados con los técnicos del Centro, del Ministerio y la participación de los productores.

Los propósitos de esta metodología son:

Brindar oportunidad a pequeños y medianos productores, para reunirse, conversar, reflexionar y proponer soluciones a problemas y necesidades.

Unir a productores con problemas y necesidades similares, cuya solu-



ción puede obtenerse de manera grupal.  
Servir de núcleo receptor y difusor de información e ideas relacionadas con los aspectos agrícolas y de mejoramiento rural.  
Incentivar la utilización racional de los recursos del caficultor, su familia y la comunidad, como forma para lograr el mejoramiento del nivel de vida individual y comunal.

### **Pasos metodológicos**

Determinar la factibilidad de implementación en una zona de trabajo.  
proponer y recibir la legitimación y apoyo de la Dirección o jefatura pertinente.  
Definir comunidades en donde se implementará el método.  
Preparar y realizar el perfil de área o diagnóstico de la situación.  
Capacitar en la metodología a los técnicos.  
Iniciar el proceso de información y motivación a la comunidad, a los potenciales miembros del Grupo de Amistad y Trabajo.  
Ubicar líderes y animadores posibles de los grupos.

#### **2.11 Número y tópicos para los GAT's**

Se implementarán dos registros relacionados a obtener información sobre números de grupos iniciales y finales, eventos de capacitación, etc.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Datos de cosechas de parcelas de opciones, investigación, demostrativas.**

Actualmente no disponemos de información debido a que el establecimiento de parcelas se realizó en el presente año.

#### **3.2. Comentarios de resultados**

No se tienen resultados por las causas mencionadas anteriormente; encontrándonos en etapa de seguimiento y registro de las parcelas establecidas.

#### **3.3. Número de GAT's e integrantes por año**

Actualmente nos encontramos en la etapa de motivación y selección de líderes en cada zona definida en el proyecto.

#### **3.4. Actividades realizadas con los GAT's.**

Se han realizado 7 días de campo con los líderes que coordinarán los GAT's relacionados a conservación de suelos, muestreo de suelos y uso de subproducción del café.



**3.5. Comentarios de resultados.**

Se ha logrado capacitar a los líderes seleccionados, técnicos de base en los tópicos mencionados.

**3.6. Procedimiento para el seguimiento del Proyecto por parte de la institución y PROMECAFE.**

A través de la asesoría técnica por parte de PROMECAFE se formuló el Proyecto, el cual fue presentado a las instancias superiores para su aprobación y apoyo. Posteriormente se conformó el equipo multidisciplinario para proceder a la capacitación impartida por asesores de PROMECAFE y así dar cumplimiento a las fases contempladas en la metodología; actualmente estamos en la fase IV.

PROMECAFE, nos apoya además de asesoría con financiamiento para compra de materiales, equipos (cámaras fotográficas, grabadoras, pantallas), insumos y especialmente en la capacitación mediante PROGRAMA. Para medir el cumplimiento de actividades previamente se elaboró plan y cronograma de ejecución.

**3.7. Personal participante en el Proyecto desde sus inicios a la fecha.**

Ing. Patricia Contreras E.  
Ing. Eddy Castellón.  
Ing. Orlando Jarquín.  
Ing. Wilfredo Quiroz.  
Ing. Henry Mendoza.  
Lic. Edwin Rodríguez.  
Téc. José Luis Palacios H.  
Téc. Juan Pablo Hernández.  
Téc. Mario Rodríguez.

**Personal ENCAFE**

Cont. Aníbal Rivera.

**Personal del MAG**

Téc. Gustavo Saavedra.  
Téc. Felipe García.  
Téc. Tomás Salgado.  
Téc. Rosa Oliva L.  
Téc. Salvador Rodríguez.  
Téc. Ramón Calín.  
Téc. Normán Meza.  
Téc. Francisco Javier R.  
Tec. Eugenio Centeno.  
Téc. Adolfo Haar.  
Téc. Reyneiro Zeledón.





### **Personal PROMECAFE**

Dr. Gilberto Vejarano.  
Ing. Víctor Vázquez.  
Lic. Cecilia Galvez.  
Dr. Marco Tulio Castro.  
Ing. Mario Ernesto Alvarado.  
Ing. Andrés Rubio.

#### **3.8 Capacitación y entrenamiento recibido.**

El personal del Centro ha participado en 30 eventos de capacitación, desde 1986 a la fecha (Cuadro 13).

#### **3.9. Apoyo de los técnicos al Proyecto.**

Los técnicos del equipo multidisciplinario han brindado apoyo al Proyecto a través de capacitación y días de Campo. (Cuadro 14).

#### **3.10. Comentarios sobre apoyo de los técnicos al Proyecto.**

El equipo multidisciplinario ha adquirido experiencia en la metodología del Proyecto y alta motivación para su continuidad. Una forma eficiente para transferir tecnología es a través del montaje de parcelas, capacitación y formación de grupos GAT's.

#### **3.11. Lista y nombre de documentos generales.**

Actualmente los técnicos del Centro (equipo multidisciplinario) está avocado a la elaboración del documento sobre la CSPC y el Manual del Cafetero, en este último participan técnicos del Centro y de la DGTA.

#### **4. Comentarios generales sobre el Proyecto futuro.**

La metodología implementada reúne los requisitos necesarios para hacer participe a los técnicos y productores en el reto de apropiar una tecnología de acuerdo a su status. Plenamente puede cumplirse los objetivos que se persiguen siempre y cuando se disponga de los siguientes elementos:

- Apoyo gubernamental para su implementación.
- Apoyo institucional para ejecutar el proyecto.
- Personal que conforma el equipo multidisciplinario debe ser estable, así como los técnicos ubicados en las zonas.
- Asesoría sistemática desde su inicio hasta evaluar resultados.

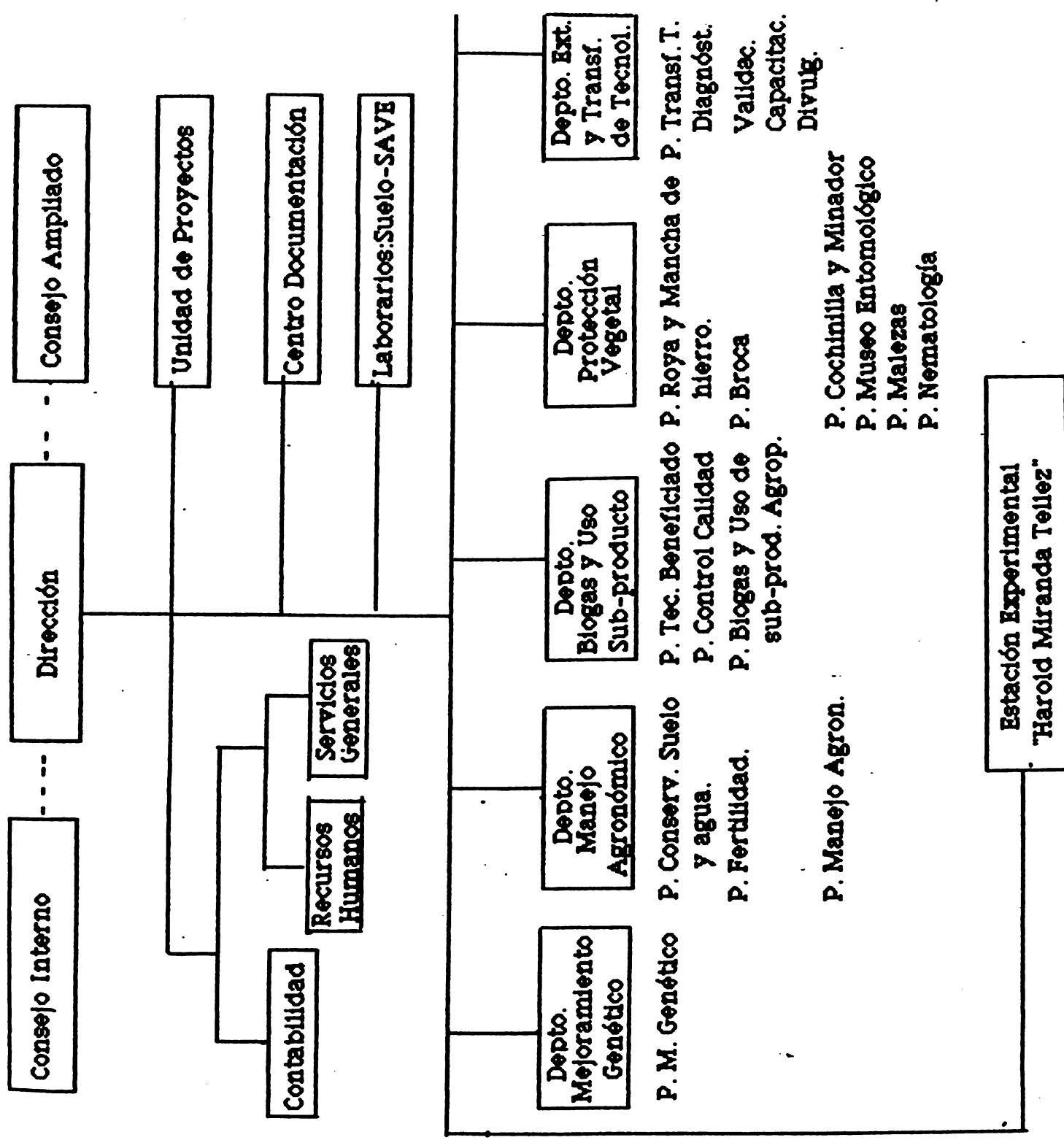


- Presupuesto para adquisición de materiales, equipos, combustible y otros que ayuden a formar a técnicos y productores.
- Formación continua a técnicos y productores.

En nuestro país y sobre todo en la región, fue necesario implementar este Proyecto considerando: volumen de producción de la zona, generado en su mayoría por pequeños y medianos productores. Este sector ha sido desprovisto de atención tecnológica, a su vez registra = los más bajos índices productivos.

Las zonas que cuenta la Región para el desarrollo de la Caficultura, además de ser extensas y con características aptas para el cultivo, requieren cada año impulsar tareas de investigación y validación de tecnología. En función de los resultados que se obtengan de esta metodología, recursos humanos, económicos y materiales disponibles, puede extenderse a otras zonas en las cuales la pequeña y mediana producción requieren un mejoramiento en la tecnología de su caficultura. Finalmente, consideramos como elemento fundamental la continuidad del apoyo por parte del organismo IICA-PROMECAFE para la consecución del Proyecto.





Consejo Interno

Dirección

Consejo Ampliado

Unidad de Proyectos

Contabilidad

Recursos Humanos

Servicios Generales

Centro Documentación

Laboratorios:Suelo-SAVE

Depto. Mejoramiento Genético

Depto. Conserv. Suelo y agua

P. Fertilidad

Depto. Manejo Agronómico

Depto. Protección Vegetal

P. M. Genético

P. Conserv. Suelo y agua

P. Tec. Beneficiado P. Roya y Mancha de P. Transf. T. Diagnóst.

P. Control Calidad hierro

P. Biogás y Uso de sub-prod. Agrop.

P. Fertilidad

P. Conserv. Suelo y agua

P. Cochinilla y Minador

P. Manejo Agron.

P. Museo Entomológico

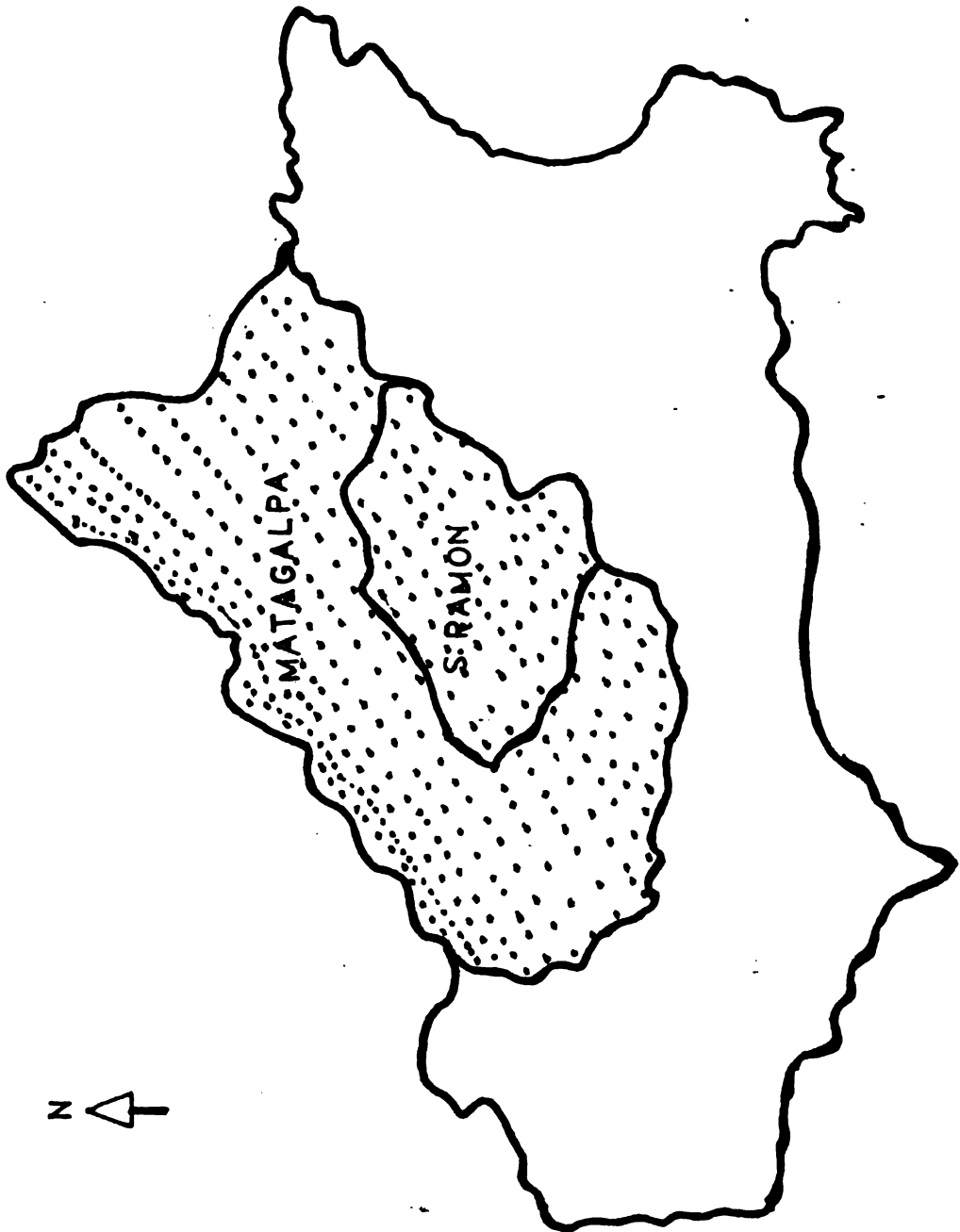
P. Malezas

P. Nematología

Estación Experimental "Harold Miranda Tellez"



NICARAGUA: ZONA DEL PROYECTO







CUADRO 1. EVALUACION DE LA PRODUCCION DURANTE LOS ULTIMOS DIEZ ANOS  
1980/81-1989/90

CICLO	Area Mz	% Comp vs ciclo anterior	Rend. qqs.oro/mz	% Comp Vs ciclo anterior	Producc. qqs	% Comp vs ciclo anterior
1980/81	134.238	-	9.57	-	1,284.276	-
81/82	125.700	- 6.3	10.56	+ 10.34	1,327.392	+ 3.36
82/83	125.900	+ 0.15	12.46	+ 17.99	1,568.714	+18.18
83/84	128.100	+ 1.74	8.35	- 32.99	1,069.635	+31.81
84/85	125.600	- 1.96	8.88	+ 6.34	1,115.328	- 4.27
85/86	121.800	- 3.03	6.31	- 28.94	768,700	+31.08
86/87	110.130	- 9.58	8.55	+ 35.50	942.000	-22.54
87/88	103.030	- 6.45	8.15	- 4.68	839.667	+10.86
88/89	102,063	- 0.94	9.25	+ 13.50	944.494	-12.48
89/90	99.165	- 2.84	9.90	+ 7.03	981.921	+ 3.96

Fuente de Información : Documento Programa Tecnológico de Café DGTA



**CUADRO 2. DISTRIBUCION DE AREAS DE CAFE POR REGION**

<b>Región</b>	<b>Area/Mz</b>	<b>Rendimiento qqs/Mz</b>	<b>% Sobre Total Area</b>
I	21.378	8.50	21.56
II	830	12.12	0.84
III	7.447	7.86	7.54
IV	15.203	14.55	15.32
V	5.450	3.11	5.50
VI	48.827	10.10	49.24
<b>Total Nacional</b>	<b>99.165</b>		<b>100.00</b>

**Fuente de Información : Documento Programa Tecnológico de Café DGTIA**



CUADRO 3. GRUPO MULTIDISCIPLINARIO

No.	Nombre	Nivel Académico	Depto	Institución	Determinante
1	Sergio Espinoza	Ing. Agr.	Ext. y Tran	CNC	Coord Proyecto
2	Freddy Guevara*	Ing. Agr.	Ext. y Tran	CNC	Coord Proyecto
3	Wilfredo Quiroz	Ing. Agr.	Inv. Manejo Agronóm.	CNC	Físico-Naturales
4	Henry Mendoza	Ing. Agr.	Inv. Manejo Agronóm.	CNC	Físico-Naturales
5	Walter Pineda	Ing. Agr.	Inv. Mejoram. Genético	CNC	Físico-Naturales
6	Juan. P. Hernández	Téc. Agr.	Ext. y Transf.	CNC	Físico-Naturales
7	José Luis Palacios	Tec. Agr.	Ext. y Transf.	CNC	Tecnológicos
8	Orlando Jarquín H.	Ing. Agr.	Ext. y Transf.	CNC	Tecnológicos
9	Boanerges Jarquín	Tec. Agr.	Ext. y Transf.	CNC	Tecnológicos
10	Edwín Rodríguez	Lic. en Econo- mía	Proyectos	CNC	Socioeconómico
11	Thomas Kozrowski	Sociólogo		MIDINRA	Comunicación
12	Anfbal Rivera M.	Contador Privado Acopio y Procesam		ENCAFE	Mercadeo

\* Actual Resp. del Dpto. Ext. y Transf. de Tec. Coordinador del Proyecto

Equipo de Apoyo:

Eddy Castellón	Ing. Agr.	Biometrista	DGTA
Leobia Martínez	Tec. en Comp.	-	CNC
Gustavo Espinoza	Tec. Agro.	-	SFN
Audely Rodríguez	Tec. Agro.	-	SFN
Equipo de Asesoría :	PRIMECAFE		



**CUADRO 4. DISTRIBUCION DE PRODUCTORES Y AREAS DE CAFE  
SEBRADAS EN LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA DEL PROYECTO**

Municipios	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	Productores Se-	
	Area Produc.	779	Area Produc.	790	Area Produc.	848			
Jinoteга	3.087	779	790	50	3.323	19	7.200	848	115
Matagalpa	2.757	382	860	30	1.178	16	4.795	428	59
Tuma - La Dalia	2.450	350	1.031.8	67	1.850	14	5.331.8	431	58
<b>Total</b>	<b>8.294</b>	<b>1.511</b>	<b>2.681.8</b>	<b>147</b>	<b>6.351</b>	<b>49(N)</b>	<b>17.326.8</b>	<b>1.707(n)</b>	<b>232</b>
<b>REPRES. PORC.</b> <b>(%)</b>	<b>48.00</b>	<b>88.50</b>	<b>15.50</b>	<b>8.60</b>	<b>36.50</b>	<b>2.90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>13.60</b>





**CUADRO 5. NUMERO DE PRODUCTORES INFORMANTES POR ESTRATO  
DE LA ZONA DE ESTUDIO**

ZONAL	ESTRATO	No.	ENCUESTADOS
Jinoteга	I	95	40.95
	II	15	6.47
	III	5	2.15
	<b>Sub-Total</b>	115	49.57
Matagalpa	I	41	17.68
	II	16	6.89
	III	2	0.86
	<b>Sub-Total</b>	59	25.43
Tuma-La Dalia	I	29	12.50
	II	22	9.49
	III	7	3.01
	<b>Sub-Total</b>	58	25.00
<b>Total</b>		232	100.00

**Resumen por Estrato**  
 Pequeños (I) : 165  
 Medianos (II) : 53  
 Grandes (III) : 14



CUADRO 6. ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR  
Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

DESCRIPCION CAFICULTOR	TECNOLOGIA ALTERNATIVA								
	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		
	\$	GTS	INC. %	GTS.	INC. %	GTS	INC. %	GTS	INC. %
<b>1) FASE AGRICOLA</b>									
- Insumos	67.70	108.4	60	181.4	167	224.4	231	324.5	379
- Mano de Obra									
Jornales (#)	30.50	35.0	15	34.0	11	34.0	11	35.0	14
- Valor	15.30	17.5	14	17.0	11	17.0	11	17.5	14
- Servicios									
(Transp.)	3.40	3.9	15	3.0	-88	3.0	-88	3.7	8
- Gastos de operacion	61.70	92.6	50	143.8	133	174.5	182	246.8	4
- Total fase Agricola	148.10	222.4	50	345.2	133	418.9	182	592.5	300
<b>2) FASE RECOLECCION</b>									
- Mano de Obra									
Jornales(#)	30.00	49.5	65	69.0		83.0	176	121.0	303
Valor	69.60	114.9	65	160.0	129	192.5	176	280.7	303
-Servicios									
(Transp.)	1.60	2.7	68	3.7	134	4.5	181	6.6	312
-Gastos de Operacion	29.20	48.7	66	55.9	91	66.7	128	87.0	197
- Total Fase Recolec.	100.40	166.3	65	219.7	118	263.8	163	374.3	272
TOTAL COSTOS PRODUC.	248.50	338.7	56	564.9	173	682.7	174	966.8	289
Costo / qq	46.00	37.6	81	45.0	96	45.5	99	43.9	95

DESCRIPCION CAFICULTOR	TECNOLOGIA ALTERNATIVA								
	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		
	INGRESOS	ING.	INC. %	ING.	INC. %	ING.	INC. %	ING.	INC. %
<b>3) INGRESOS</b>									
-Rendimiento(qqoro/Mz)	5.40	9.0	65	12.5	131	15.0	177	22.0	307
-Ingreso Bruto	243.90	406.3	68	806.5	231	967.8	296	1419.4	481
-Ingreso Neto	-4.60	17.0	114	241.6	4232	285.1	5197	452.6	8839
-Ingreso/qq	-0.85	2.0	123	19.3	122	19.0	122	20.5	

	INDICES	INDICES	INDICES	INDICES	INDICES
<b>INDICADORES ECONOM.</b>					
-Beneficio/Costo	0.98	1.06	1.42	1.42	1.47
-Retribucion					
Mano de Obra	0.97	1.06	1.62	1.60	1.67
-Retribucion Insumos	0.06	0.15	1.31	1.25	1.38
-Retribucion de la Inversión adicional		0.14	0.74	0.64	0.62



CUADRO 7. ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

DESCRIPCION CAFICULTOR	TECNOLOGIA ALTERNATIVA								
	\$	I ANO		II ANO		III ANO		IV ANO	
		GTS	INC.Z	GTS.	INC.Z	GTS	INC.Z	GTS	INC.Z
<b>1) FASE AGRICOLA</b>									
- Insumos	109.3	176.0	61	297.7	172	297.7	172	334.5	206
- Mano de Obra									
Jornales (#)	31.5	34.0	79	46.0	46	46.0	46	50.0	58
- Valor	15.8	17.0	75	23.0	45	23.0	45	25.0	58
- Servicios									
(Transp.)	7.8	29.8	282	6.0	-76	6.0	-76	6.2	-79
- Gastos de operacion	94.8	159.1	67	233.2	145	233.2	145	261.05	175
- Total fase Agricola	227.7	381.9	67	559.9	145	559.9	145	626.7	175
<b>2) FASE RECOLECCION</b>									
- Mano de Obra									
Jornales(#)	63.0	91.0	44	121	92	121	92	137.5	118
Valor	146.1	211.1	44	280.7	92	280.7	92	319.0	118
-Servicios									
(Transp.)	3.5	3.5	44	6.6	88	6.6	88	7.5	114
-Gastos de Operacion	62.1	89.6	44	98.2	58	98.2	58	111.6	79
- Total Fase Recolec.	211.7	305.7	44	385.5	82	385.5	82	438.1	107
TOTAL COSTOS PRODUC.	439.4	687.6	44	945.4	115	945.4	115	1064.8	142
Costo / qq	38.2	41.7	90	42.9	12	42.9	12	42.6	11

DESCRIPCION CAFICULTOR	TECNOLOGIA ALTERNATIVA								
	INGRESOS	PRIMER ANO		SEGUNDO ANO		TERCER ANO		CUARTO ANO	
		ING.	INC.Z	ING.	INC.Z	ING.	INC.Z	ING.	INC.Z

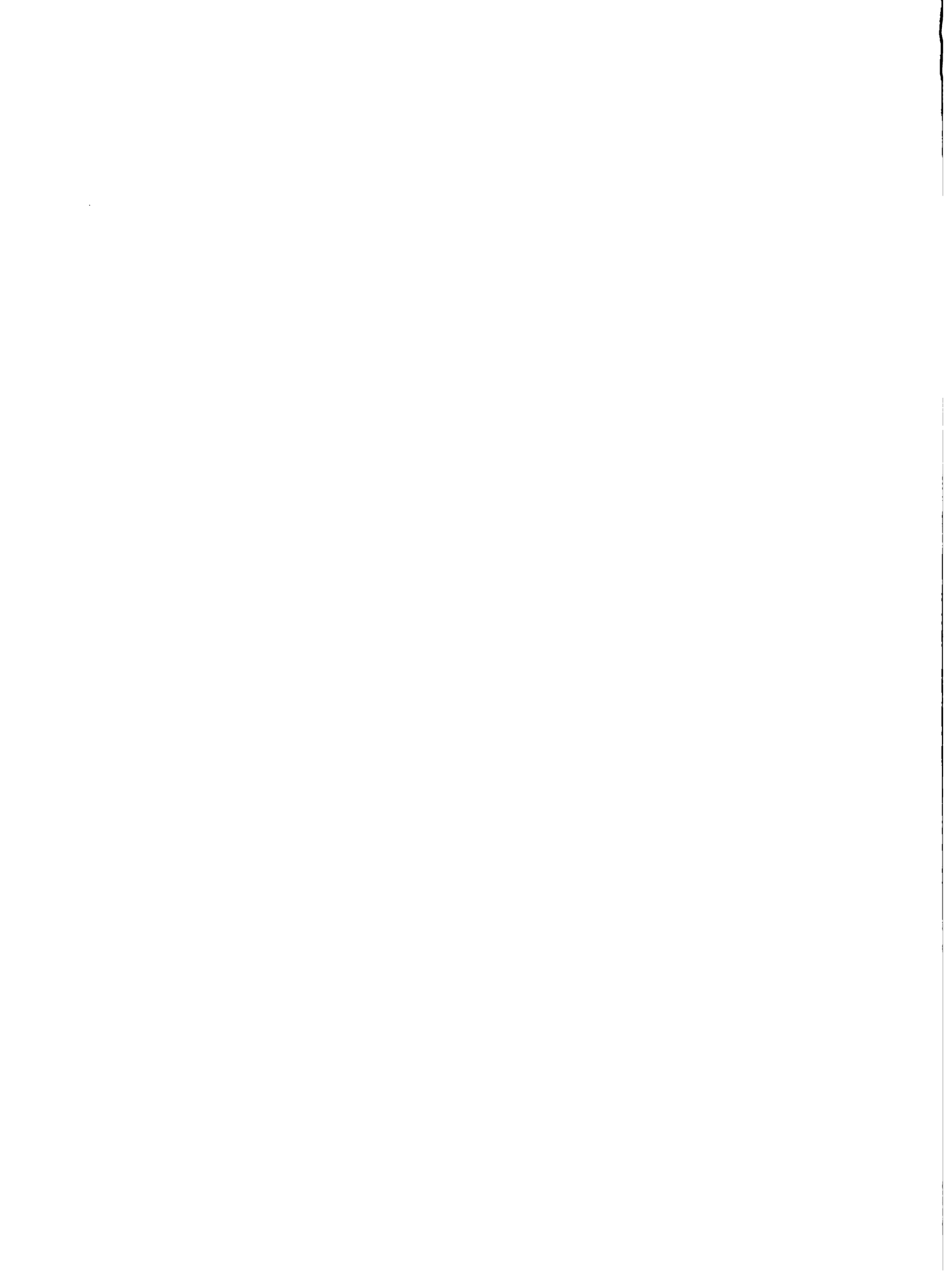
<b>3) INGRESOS</b>									
-Rendimiento(qqoro/Hz)	11.5	16.5	43	22.0	91	22.0	91	25.0	117
-Ingreso Bruto	519.3	745.1	43	1419.4	173	1419.4	173	1613.0	210
-Ingreso Neto	79.9	57.5	71	474.0	493	474.0	493	548.2	587
-Ingreso/qq	41.7	15.8	37	21.0	-50	21.0	-50	21.9	-52

	INDICES	INDICES	INDICES	INDICES	INDICES
<b>INDICADORES ECONOM.</b>					
-Beneficio/Costo	1.18	1.08	1.50	1.50	1.50
-Retribucion					
Mano de Obra	0.49	0.25	1.50	1.50	1.60
-Retribucion Insumos	0.68	0.27	1.50	1.50	1.60
-Retribucion de la					
Inversión adicional	-----	0.09	0.77	0.77	0.62



**CUADRO 8. PARCELAS DE OPCIONES DE INVESTIGACION Y DEMOSTRATIVAS  
ESTABLECIDAS EN LA ZONA DE PROYECTO**

<b>Tipo de Parcela</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Area por Parcela</b>	<b>Estrato</b>
1. Parcelas de opciones tecnológicas	6	1 Manzana	I y II
2. Parcelas de validación (Densidad de siembra y fertilización).	7	0.25 Manzana	I y II
3. Parcelas de investigación y validación en Roya y Broca	3	1.5 Manzana	I y II
4. Parcelas de investigación de niveles de Boro.	1	720 Mts <sup>2</sup>	II
<b>Total</b>	<b>17</b>		





CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DEL CAFE DGTI-MAG VI REGION  
 CUADRO 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN APOYO AL MANEJO DE PARCELAS  
 DEPARTAMENTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA  
 PLAN 90

No.	Actividad	Mes de Ejecución	Participan	Metas	Responsable
1.	Charla sobre Manejo de plagas y enfermedades.	Febrero-Sep.	Productores	2	Depto. Transf. Sanidad Vegetal
2.	Charla sobre Calibración de equipo de <u>ag</u> persión.	Abril-Mayo	Productores Técnicos	2	Depto. Transf. y Sanidad Vegetal
3.	Días de campo sobre podas y sombra del cafeto.	Febrero-Mar.	Productores	2	Depto. Transf. y Sanidad Vegetal
4.	Días de campo sobre conservación de suelo	Julio-Agosto	Técnicos y Productores.	3	Depto. de Manejo Agronómico y Transferencia
5.	Encuentro de productores sobre fertilización en cafetos: 1. Cosecheros 2. Desarrollo	Junio-Julio	Productores y Técnicos	1	Depto. M. Agronóm.
6.	Encuentro para dar a conocer metodología GTA.	Agosto-Sep.	Productores	3	Depto. de Transfer.
7.	Curso sobre beneficio	Nov/Diciem.	Productores	1	Deptos. de Transfer.



**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DEL CAFE**  
**CUADRO. 10 REGISTRO DE PARCELAS DE VALIDACION**

**1. Características Generales**

1.1 Nombre de la Finca : \_\_\_\_\_

1.2 Nombre del Propietario: \_\_\_\_\_

1.3 Nombre del Encargado: \_\_\_\_\_

**2. Ubicación y Características de la finca**

2.1 Municipio : \_\_\_\_\_

2.2 Comarca : \_\_\_\_\_

2.3 Extensión Total : \_\_\_\_\_ Mzs.

2.4 Superficie Cultivada de Café: \_\_\_\_\_ Mzs.

2.5 Como entrega el Café : \_\_\_\_\_

**3. Ubicación y Características de la Parcela**

3.1 Variedad : \_\_\_\_\_

3.2 Edad : \_\_\_\_\_ Años

3.3 Distanciamiento : \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ vrs.

3.4 Altura sobre el nivel del mar mt. \_\_\_\_\_

3.5 Son problemas los vientos :  SI  NO

3.6 Existe protección  SI  NO

3.7 Clasificación agrológica : Clase : \_\_\_\_\_

**NOTA :**

Tomar muestras de suelo, realizar análisis y anexar resultados.



**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DEL CAFE-DGTA**  
**CUADRO 11. REGISTRO DE COSTOS PARA PARCELAS DE VALIDACION**

Nivel Tecnológico y Costos de Producción del Cultivo del Café en Parcelas de Validación		
4.1. Actividad :	4.2. Téc. del café Alt. Pro. _____	4.3. Cultivo: Café - Área : lms. - Año :
4.4. Descripción :		
4.5. Fecha de Realización :		
4.6. Mano de Obra :		<b>Total</b>
4.7. Materiales :		<b>Total</b>
4.8. Equipo :		<b>Total</b>
4.9. Transporte :		
4.10. Observaciones :		



CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DEL CAFE

CUADRO 12. REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION

Período	FECHA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	P	R																				
<div style="text-align: center;">                     Actividades de capacitación                 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 100px;">                     Control de asistencia                 </div>																						

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Lugar y Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma Técnico Resp.





CUADRO 13. ACTIVIDADES DE CAPACITACION IMPARTIDAS POR  
PROMECAFE

No.	Nombre del Curso	Fecha de Participación	Participantes	Lugar	Nacional	Regional
21	Selección y producción de semilla de Café	Feb. 89	Oscar Castillo Boanerge Jarquín Técnicos de Café	Managua	X	
22	Curso sobre beneficio I.	Oct. 89	Técnicos de Café	Matagalpa	X	
23	Manejo Base de Datos sobre Café.	Abr-May-90	Lesbia Martínez	Costa Rica		X
24	Métodos estadísticos aplicados en la Investigación del Café.	Junio-90	Henry Mendoza	Guatemala		X
25	Presentación resultados de CSPC y metodología de GAT's.	Mayo-90	Grupo Multidisciplinario	Matagalpa	X	
26	Técnicas de nematología	Marzo-90	Pablo García	Costa Rica		X
27	I Taller regional de nematología	Agosto-90	Pablo García Rafael Ubeda	Costa Rica		X
28	VI Taller Internacional sobre metodología de desarrollo rural	Ago-Nov.90	Mario Rodríguez	Costa Rica		X
29	Administración de Financas agropecuarias	Mayo 90	Freddy Guevara Jaime Cuadra	Guatemala		X
30	Curso Internacional sobre producción de medios audiovisuales	Jun-Julio-90	Orlando Jarquín José Luis Palacios	Costa Rica		X



**CUADRO 14. APOYO DE LOS TECNICOS AL PROYECTO**

<b>NOMBRE DEL EVENTO</b>	<b>FECHA</b>	<b>LUGAR</b>	<b>TIPO DE APOYO</b>
Curso Nacional sobre el cultivo del café	Junio 89	Sta. Emilia-Mat.	Instructores 50 folletos
Fertilidad y muestreo de suelos	Julio 90	VI. Región	Instructores
4 Días de campo y charlas sobre conservación de suelo	1990	Zona del Proyecto	Instructores
2 Días de campo sobre fertilidad y muestreo de suelos	1990	Zona del Proyecto	Instructores
1 Día de campo y charla sobre uso de sub-productos del café y construcción de abonos.	1990	Matagalpa	Instructores
Visitas de Motivación y reuniones con líderes de la zona	1990	Zona del Proyecto	Coordinadores
Presentación de resultados de la CPCPS.	Mayo 1990	La Cartuja	Expositores







**IMPLEMENTACION Y ALCANCES DEL PROGRAMA DE GENERACION, ADAPTACION Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A GRUPOS DE AMISTAD  
Y TRABAJO POR LA ASOCIACION  
NACIONAL DEL CAFE A N A C A F E  
EN GUATEMALA<sup>1</sup>**

- 
1. Documento presentado en el Seminario Regional sobre el Proyecto Generación, Adaptación, Transferencia de Tecnología en Café, para pequeños y medianos productores. Anngua, Guatemala, Septiembre 3-8, 1990. IICA/PROMECAFE.





## 1. QUE ES LA ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE.

La Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, es una entidad de derecho público, no lucrativa y constituida por todos los caficultores de la república, con personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad de disponer de sus bienes y contrarar obligaciones de conformidad con sus objetivos para la cual fue creada.

## 2. OBJETIVOS.

- Cooperar con el Estado, a la protección de la economía nacional, en lo relativo a la producción y comercialización del café.
- Defender los intereses gremiales de los productores del grano.

Para el logro de los objetivos y de acuerdo con sus recursos económicos, opera servicios técnicos de Investigación, Experimentación, Extensión y Divulgación, tanto en el cultivo como en la industria cafetalera.

La ANACAFE, fue fundada en el año de 1960 y dos años después (1962), se organiza el servicio de Asistencia Técnica a la caficultura nacional. El Departamento está adscrito a la Subgerencia de Asuntos Agrícolas. (Organigrama adjunto de ANACAFE)

Este servicio de Asistencia Técnica, se inicia y se mantiene los primeros años con poco personal; siete extensionistas ubicados en las principales áreas cafetaleras del país.

Durante los primeros años, la mayor actividad del extensionista consistió en :

- Proporcionar el Programa de Asistencia Técnica.
- Establecer los lazos de amistad y confianza entre la Institución y los caficultores.
- Recabar información relacionada con los recursos existentes y prácticas aplicadas al cultivo.
- Generación y transferencia de tecnología adecuada a las necesidades del tipo de explotación cafetalera de ese entonces.

Por las razones anteriormente mencionadas, los logros obtenidos en cuanto a la adopción de tecnología por los caficultores, fue relativamente baja durante los primeros años del programa. Sin embargo, se logró abrir una brecha muy importante "confianza del caficultor hacia el técnico ANACAFE".

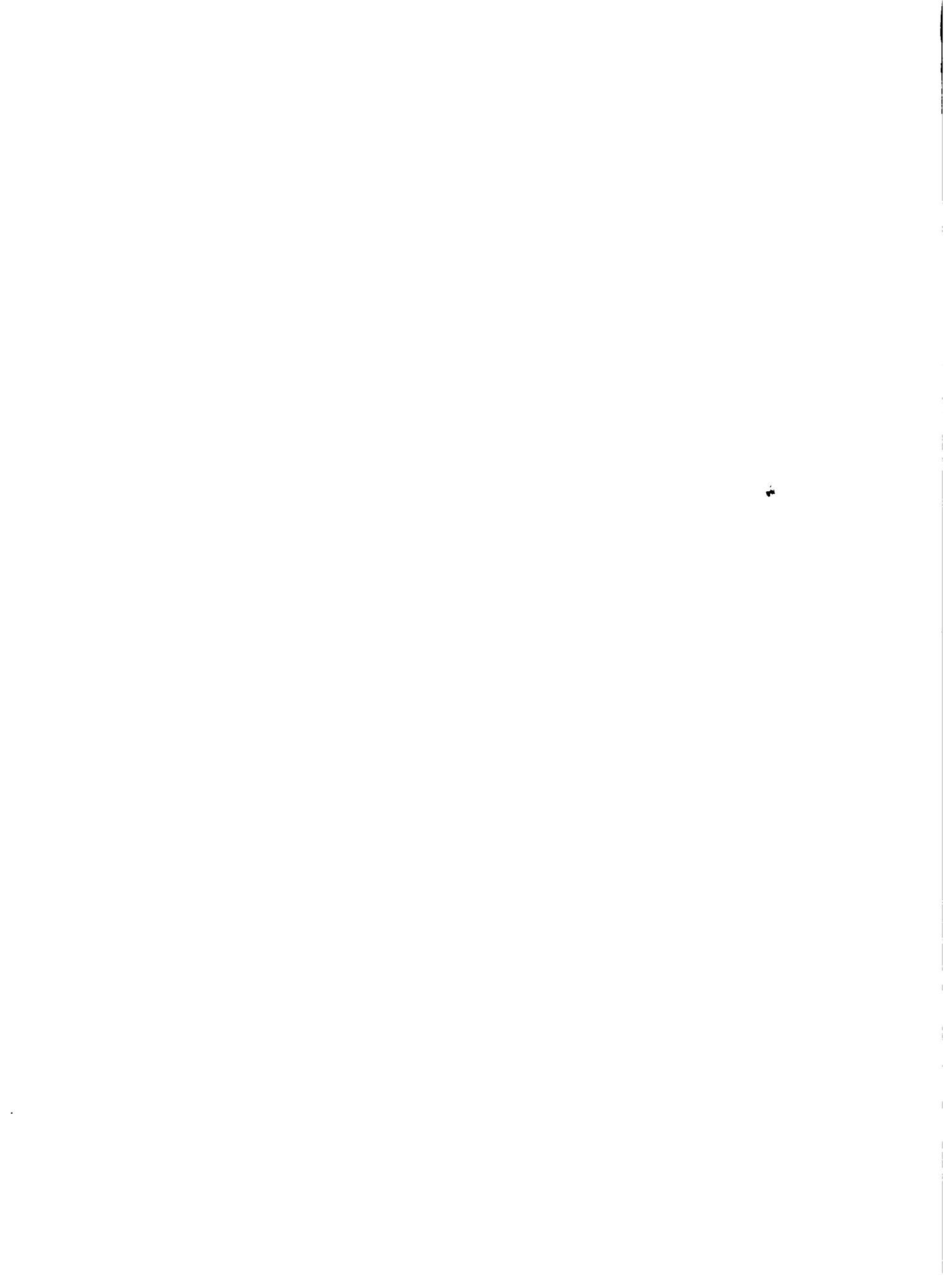
También cabe mencionar, que la Asistencia Técnica de ANACAFE, nunca ha sido discriminativa para los diferentes estratos de caficultura. No obstante y por razones obvias, la adopción de tecnología, se dió en el inicio, solamente en fincas grandes de caficultores progresistas con solvencia económica. El caficultor en pequeña escala, fue



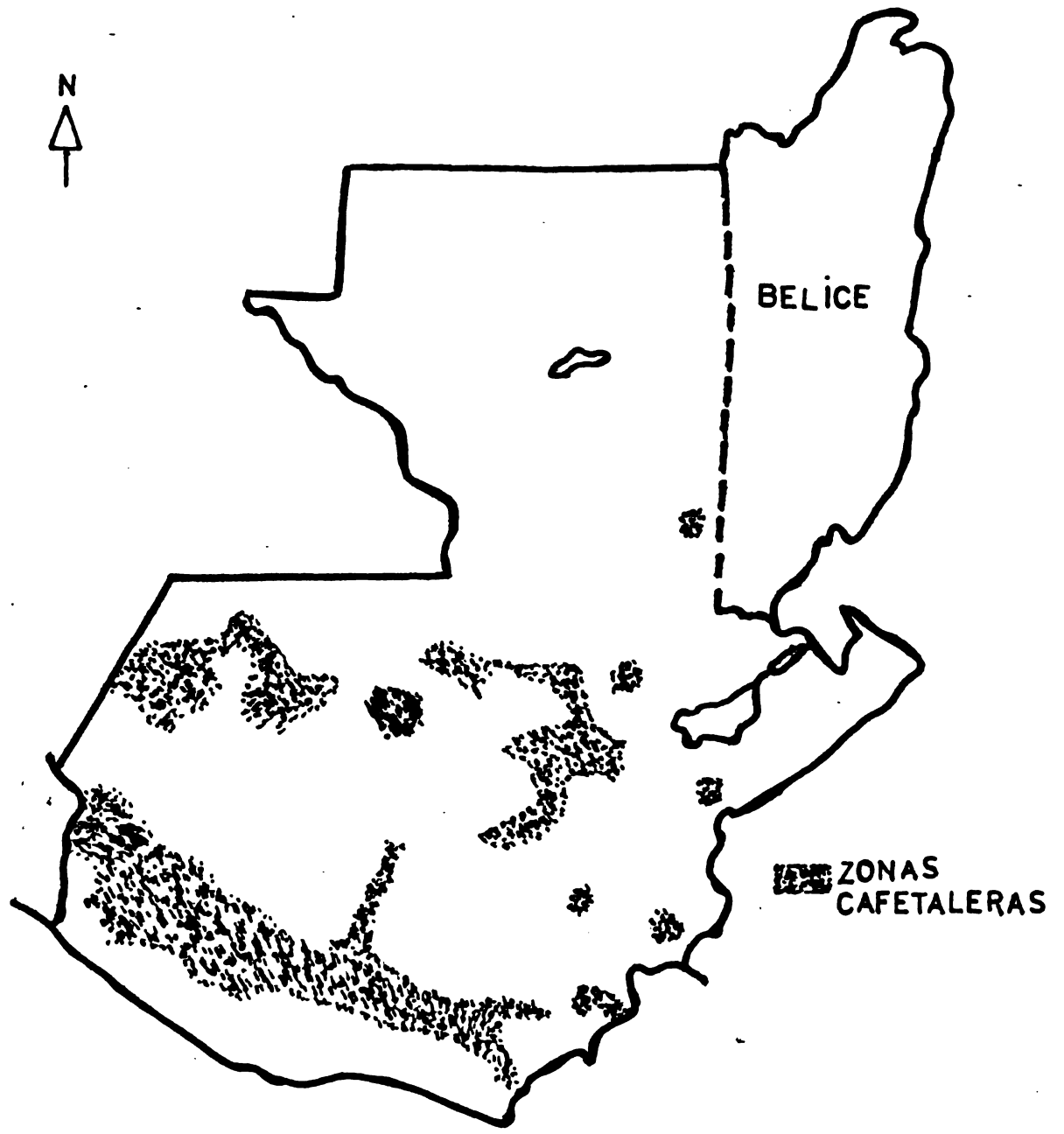
el menos receptivo, no solo por su condición conservadora, sino principalmente por las limitaciones económicas.

La columna dorsal del paquete tecnológico de esa época, consistió principalmente, en el retupimiento o repoblación de cafetales, - combinado con recepas B-F a 4 y 5 años. Se tenían distancias de siembra de 3X3 y hasta 4X4 varas.

Se impulsaron también, en menor escala, prácticas de fertilización, control fitosanitario e introducción de nuevas variedades de café, principalmente, Bourbon, Caturra y Mundo Novo. Los cafetales estaban formados del Typica en un alto porcentaje.

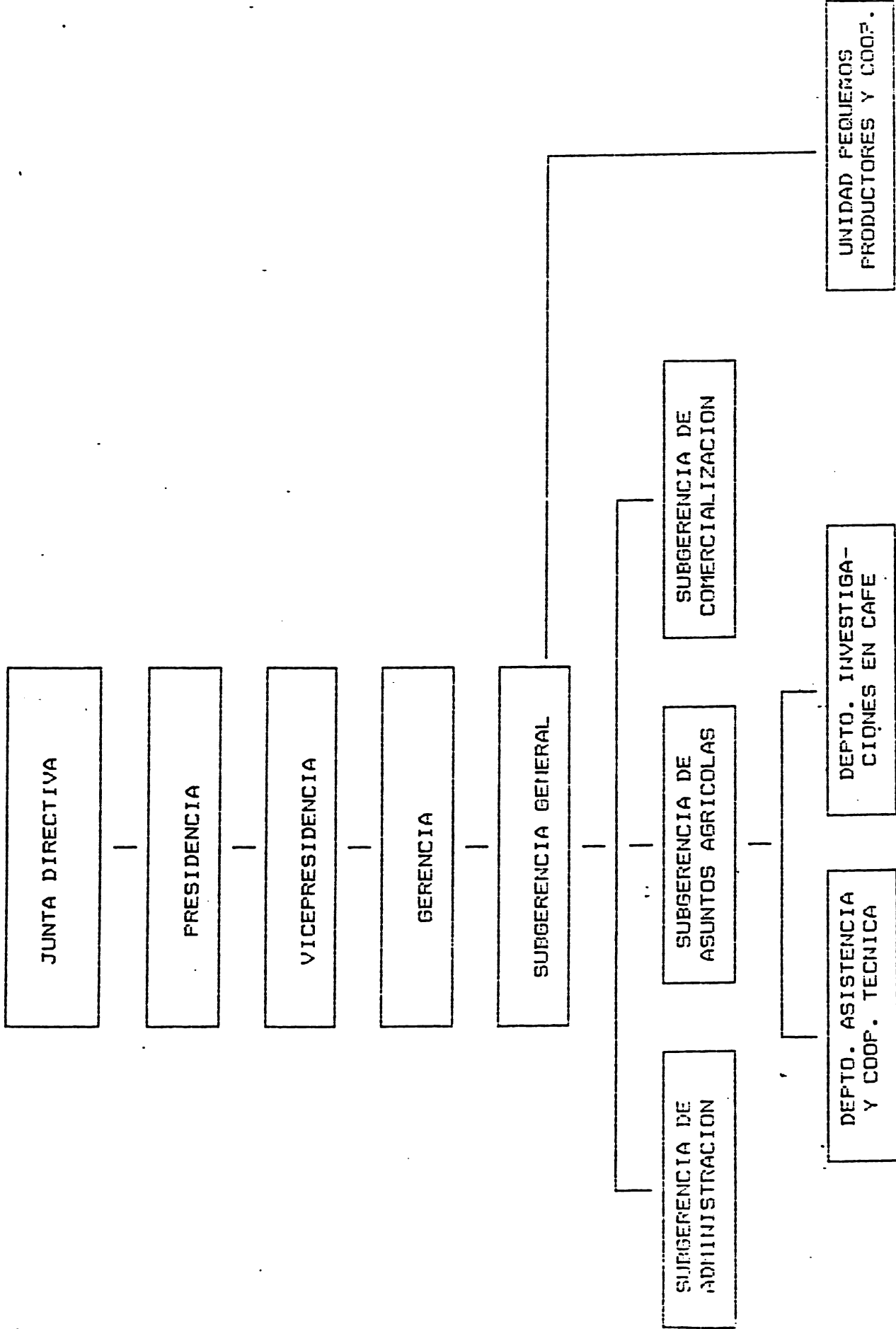


# GUATEMALA : ZONAS CAFETALERAS





ORGANIGRAMA DE LA  
ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE  
ANACAFE







### 3. SITUACION DE LA CAFICULTURA GUATEMALTECA

En la actualidad existen cultivadas a nivel nacional 360,000 manzanas con café. El número de productores tanto grandes, mediano y pequeño con 32,000 productores.

La producción promedio obtenida en los últimos años, es más de CUATRO MILLONES de quintales oro.

A continuación, presentamos la distribución de productores, área y producción de medianos y grandes, así como también de los Pequeños Productores de café; tomando como pequeños, aquellos que producen hasta 50 qq oro.

#### CAFICULTORES MEDIANOS Y GRANDES

-	Número de productores registrados	4,500
-	Area cultivada con café en manzanas	301,644
-	Producción qq oro	3.567,000

#### PEQUEÑOS PRODUCTORES

-	Número de productores	27,000
-	Area cultivada con café en manzana	58,957
-	Producción qq oro	428,126

### 4. CONDICIONES ECOLOGICAS DEL CULTIVO

- Suelos de origen volcánico y calcario.
- Zonas de vida.
  - Bosques muy húmedos subtropical cálido.
  - Bosque húmedo montaña subtrópical.
  - Bosque húmedo subtrópical templado.
  - Bosque húmedo subtrópical frío.
- El área cultivada de café se localiza desde 500 pies a 600 pies sobre el nivel del mar.
- Temperatura 18°C - 28°C.
- Precipitación de 900 a 5000 mm.
- Variedades de café.
  - Arábigo, Bourbon, catuaf, caturra, pacas, pache, catimores, otros.
- Rendimientos:
  - Se tienen desde 8 qq pergamino/Mz. hasta 80 ll pergamino/Mz.



## **5. METODOLOGIA DE GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO (GAT)**

### **5.1. OBJETIVOS :**

Dar cumplimiento a la resolución No. 076.80/81 de la honorable Junta Directiva que contiene una nueva política de Asistencia y Cooperación Técnica para dar atención prioritaria al pequeño, mediano y grande productor.

Ampliar la cobertura de atención a los caficultores especialmente pequeños productores a través de la Metodología de Grupos de Amistad y Trabajo.

Involucran a los pequeños y medianos productores en el proceso de desarrollo de la Caficultura Nacional a través de programas efectivos de capacitación.

### **5.2. OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA**

Propiciar el desarrollo de la caficultura en zonas no marginales ecológicamente establecidas.

Aumentar la producción, por área, de los caficultores a un costo más bajo.

Dar capacitación a los pequeños productores en todas las fases del cultivo para que el desarrollo sea integral.

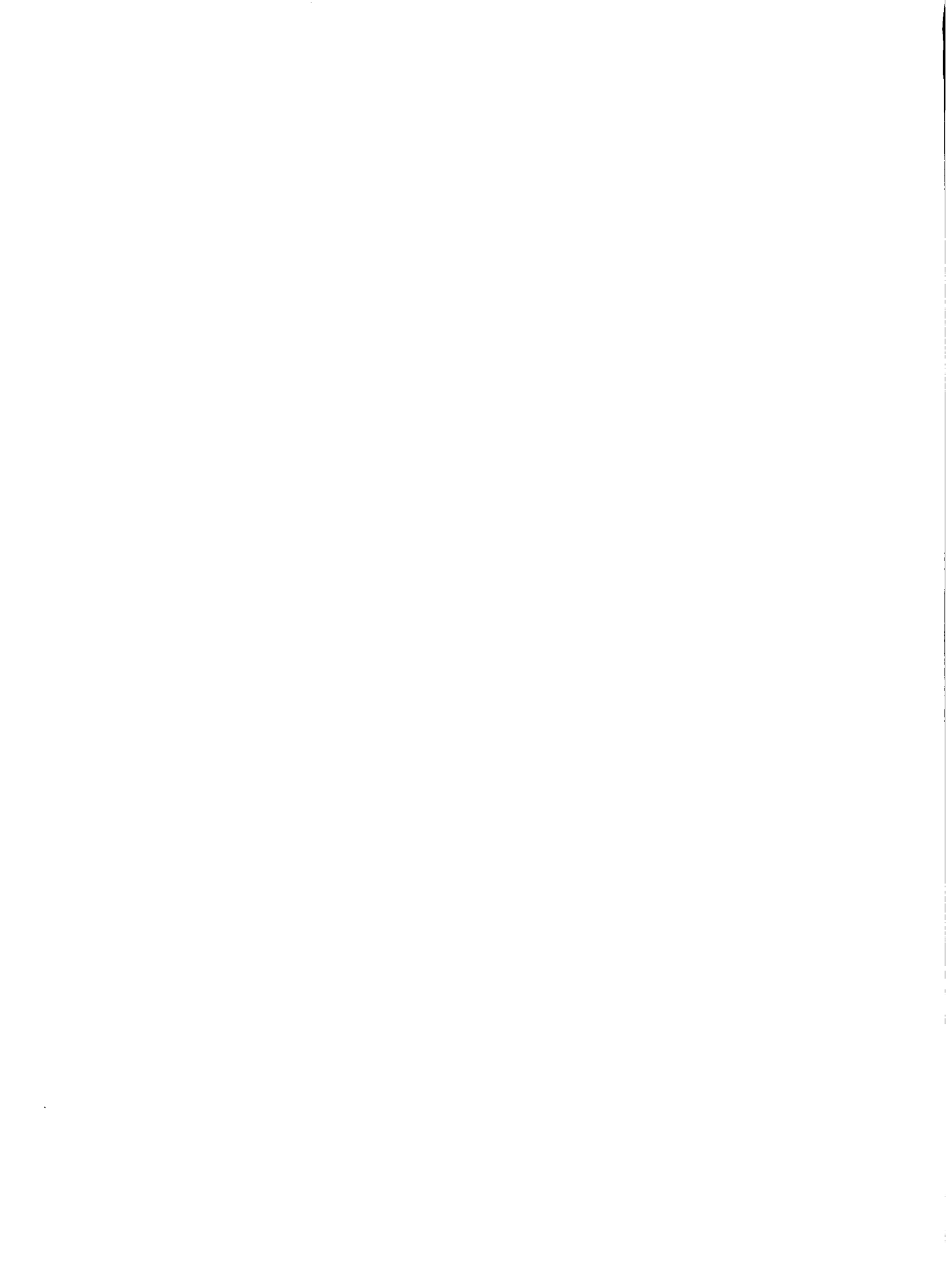
Desarrollar métodos adecuados de transferencia de Tecnología para responder a los requerimientos de los usuarios.

## **6. DESARROLLO DEL SISTEMA**

Tomando en cuenta la información existente alrededor de lo que es la metodología sobre generación, adaptación y transferencia de tecnología a grupos de Amistad y Trabajo, podemos darnos cuenta que hay diferencia de otros países que la han puesto en práctica, Guatemala viene a ser un caso especial ya que para implementar se obviaron algunas fases; y se inició el trabajo manejando los conocimientos tanto técnicos como socio-económicos que el personal de la Sub-Gerencia de Asuntos Agrícolas, tenía de la caficultura nacional y de los pequeños productores en particular.

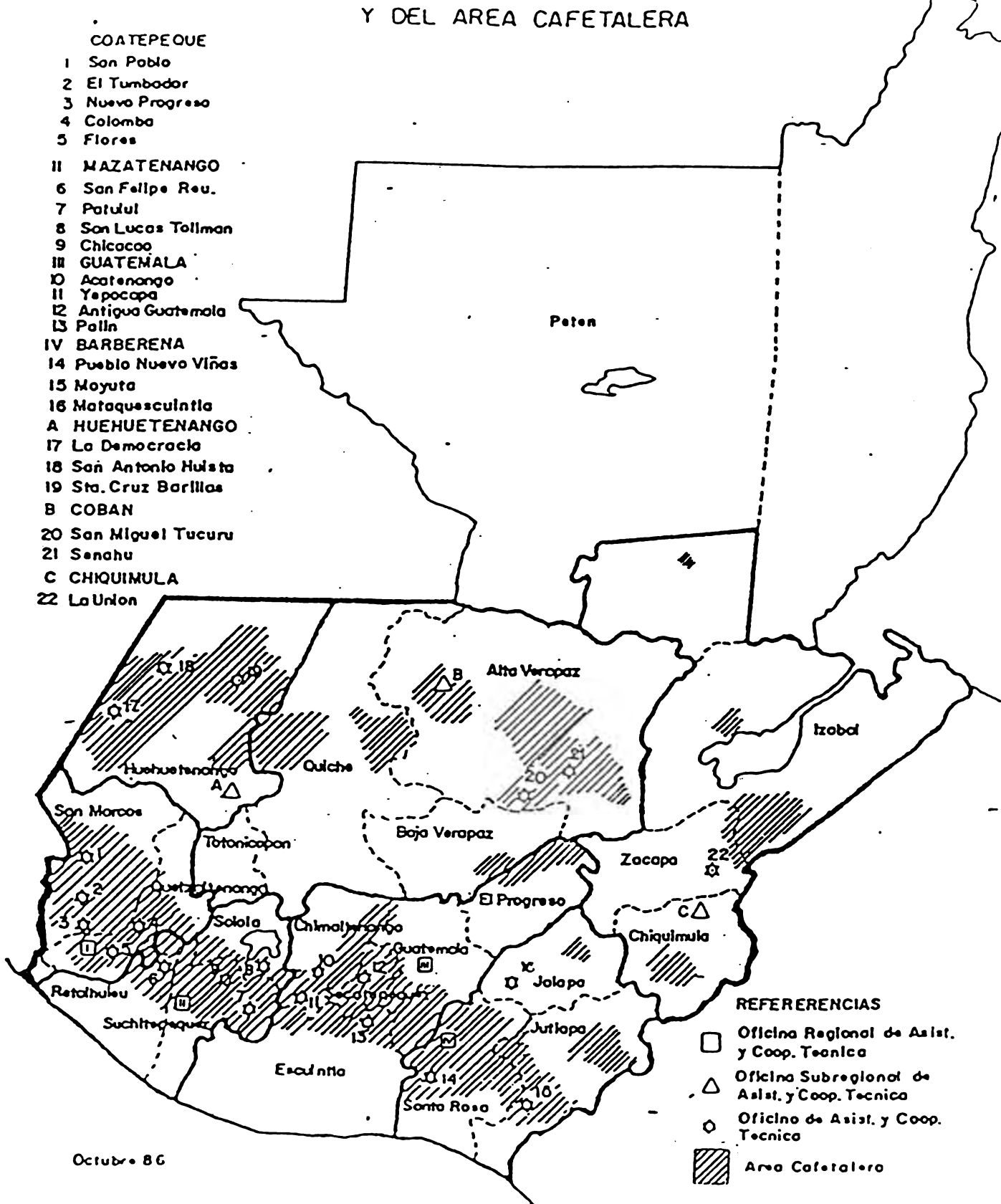
### **6.1. RECONOCIMIENTO DE AREA**

Esta actividad está basada fundamentalmente en la determinación de los núcleos de pequeños productores en todo el país, la elabora -

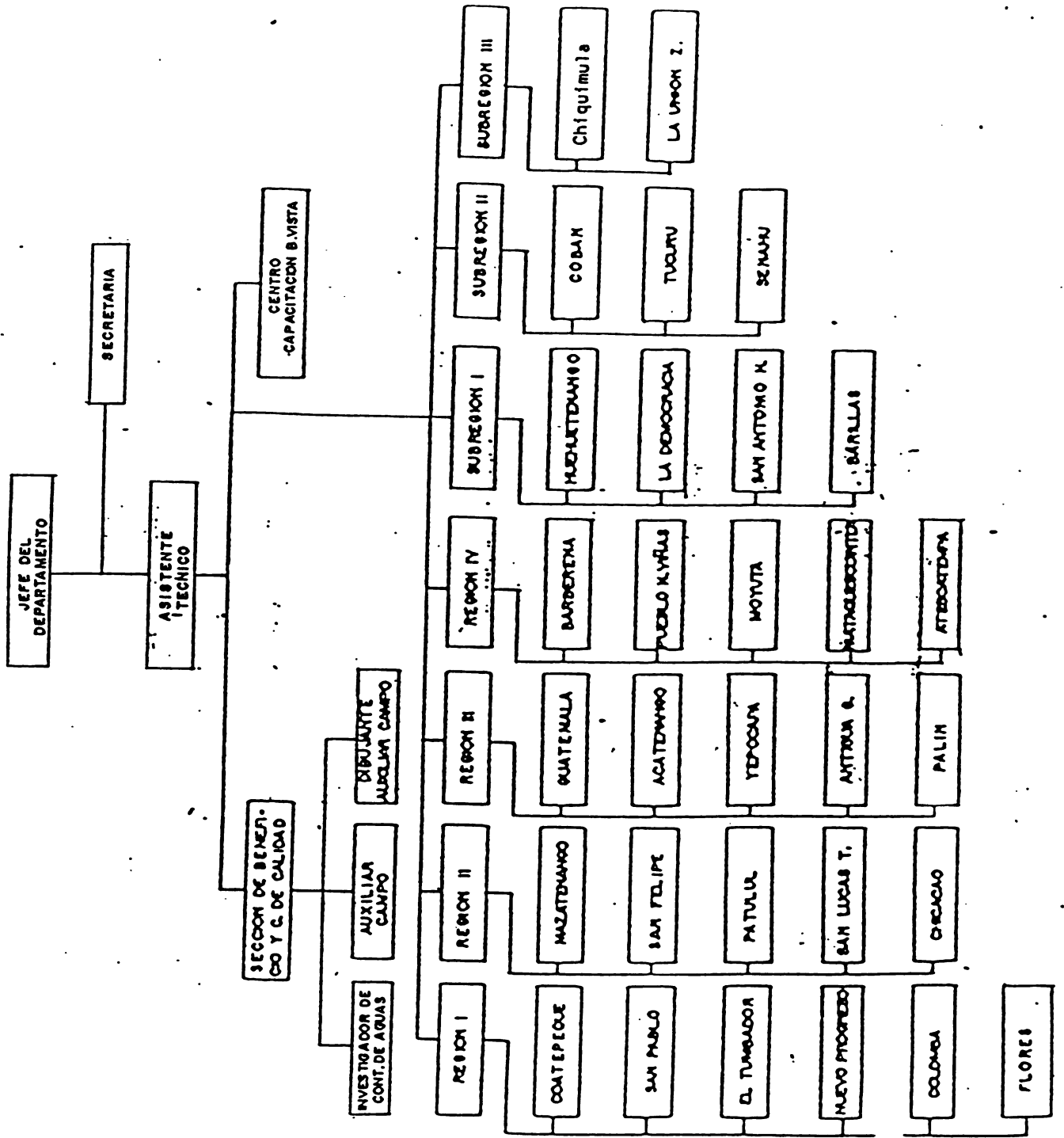


ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE  
 SUBGERENCIA DE ASUNTOS AGRICOLAS  
 UBICACION DE LAS OFICINAS DEL DEPTO. DE ASISTENCIA Y COOP. TECNICA  
 Y DEL AREA CAFETALERA

- COATEPEQUE
- 1 San Pablo
- 2 El Tumbador
- 3 Nuevo Progreso
- 4 Colomba
- 5 Flores
- II MAZATENANGO
- 6 San Felipe Reu.
- 7 Patulul
- 8 San Lucas Tollman
- 9 Chicacoo
- III GUATEMALA
- 10 Acatenango
- 11 Yepocapa
- 12 Antigua Guatemala
- 13 Palin
- IV BARBERENA
- 14 Pueblo Nuevo Viñas
- 15 Moyuta
- 16 Mataquesculntla
- A HUEHUETENANGO
- 17 La Democracia
- 18 San Antonio Hulista
- 19 Sta. Cruz Barillas
- B COBAN
- 20 San Miguel Tucuru
- 21 Sanahu
- C CHIQUIMULA
- 22 La Union











ción de perfiles sin mucho detalle los cuales nos dan un marco de referencia de la situación de la caficultura en las comunidades y el potencial de pequeños caficultores con las cuales puede llevarse a cabo el trabajo de transferencia de tecnología.

Es importante en este reconocimiento de área tomar en cuenta las variables físico-biológicas y socio-económicas de los pequeños productores para poder implementar con éxito las diferentes opciones tecnológicas en detección de líderes que sirvan de enlace entre el técnico y la comunidad; a más de ser intérprete en los lugares donde sólo se habla dialecto; estas personas son seleccionadas ya sea por su condición de líderes legales o por liderazgo natural.

## 6.2. MOTIVACION

La motivación para la formación de grupos de Amistad y Trabajo se lleva a cabo através de reuniones con las comunidades para informarles sobre los objetivos del programa y las propuestas de cambio en la tecnología aplicada hasta ese momento, enfatizando en los problemas que acarrea a este tipo de caficultura, el incremento en plagas y enfermedades del cultivo y la necesidad de unificarse para hacerle frente a estos problemas; luego de dos o tres reuniones los participantes están en capacidad de analizar las propuestas y decidir la formación del grupo de acuerdo al interés existente.

Las características principales que deben tener los grupos de Amistad y Trabajo se definen así:

- Estar formados por vecinos, amigos o parientes de la misma comunidad; ya sean estos hombre o mujeres.
- El número apropiado de miembros se sitúa entre 15 y 20 productores.
- La participación es totalmente libre, cualquier compromiso surge de la voluntad del individuo y de las decisiones del grupo.
- Aunque el grupo de Amistad y Trabajo se inicia como un grupo informal através de un proceso de maduración y seguimiento puede convertirse en un grupo formal.
- La organización interna del grupo debe ser simple, las normas de funcionamiento, como, quien coordinará las labores, fijación de día para reuniones y demostraciones las fija el mismo grupo en coordinación con su asesor técnico.

## 6.3. DIAGNOSTICO ESPECIFICO

Habiendo definido la formación del grupo es conveniente recopilar la información básica de los integrantes utilizando para el efecto, un formulario especial denominado "Situación inicial del grupo", en el cual se anota el nombre del grupo, localización número de integrantes, nombres de los integrantes, área total, área cultivada con café, producción, etc., esto puede servir de referencia para medir los resultados y alcances de la aplicación de la tecnología por cada productor



y el grado de desarrollo del grupo en todos los aspectos.

Es necesario hacer un recorrido por los diferentes lotes de producción para determinar las condiciones en que se encuentran las plantaciones de los miembros del grupo y poder definir el tipo de tecnología a aplicar tomando en cuenta siempre que lo que el productor tenga que realizar, lo hará con recursos propios.

#### 6.4. CAPACITACION GRUPAL

La transferencia y adopción de Tecnología a pequeños productores, los cuales tienen un bajo nivel educacional, situación económica limitada, patrones culturales muy arraigados y tradiciones resulta ser una tarea compleja. De esta manera cada técnico debe poner toda su capacidad y creatividad como extensionista para poder conseguir cambios en todos los niveles, ya sean estos individuales o a nivel de grupo.

#### 6.5. PARCELAS DEMOSTRATIVAS

En el proceso de transferencia de tecnología por parte de los técnicos de ANACAFE, las parcelas demostrativas han sido el componente modular dentro de la transferencia y adopción de las opciones tecnológicas, y constituye el método de enseñanza aprendizaje más participativo y relevante ya que garantiza una cobertura mayor en el número de personas a capacitar y áreas a tecnificar, por efecto de la irradiación.

Las parcelas demostrativas cumplen tres objetivos básicos:

- A) Capacitar a las personas en la aplicación de tecnología, bajo el sistema de aprender-haciendo.
- B) Fortalecer la amistad entre las personas a través del trabajo colectivo.
- C) Practicar uno o varios sistemas de manejo que sean congruentes a su situación económica y a las condiciones de cambio que puedan seguir aplicando en el resto de sus plantaciones.

Para lograr los tres objetivos básicos ya mencionados, la parcela debe cumplir varias condiciones.

- Pertenecer a una persona receptiva a la tecnología y que tenga un mínimo de capacidad económica para aplicar algunos cambios.
- Estar estratégicamente colocada cerca a un camino, para poder ser vista por las personas que la transiten.
- Elaborar el programa de manejo de la parcela demostrativa de acuerdo a sus condiciones y dando respuesta a los siguientes puntos: qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y cuánto cuesta hacerlo.
- Discutir el programa de manejo con todos los integrantes del grupo para su conocimiento y aprobación; este programa pasa a



convertirse automáticamente en el programa de capacitación para el grupo.

- Las demostraciones de método son el medio de implementación de la parcela demostrativa, pues estas hacen que se conviertan en una escuela práctica que garantiza un aprendizaje de penetración permanente; mantiene el interés de las personas en asistir, realizar las demostraciones y observar oportunamente los cambios registrados.
- A través del tiempo deben cuantificarse los avances de la aplicación de tecnología los registros iniciales permitirán hacer evaluaciones variadas para mostrar los cambios ocurridos especialmente, los referidos a la relación costo benéfico.
- Como consecuencia del trabajo, en las parcelas demostrativas, se da la irradiación tecnológica y el técnico debe estar preparado para dar el seguimiento adecuado y oportuno a estas parcelas.
- Las visitas de supervisión a las Unidades Demostrativas y de irradiación, se realizan para supervisar el desarrollo de estas y para corregir posibles deficiencias que se están dando, así también para analizar y cuantificar el área tecnificada.

#### 6.6. ACTIVIDADES DE CAPACITACION COMPLEMENTARIA

Es conveniente realizar otro tipo de actividades para reforzar el aprendizaje de los miembros del grupo, tales como :

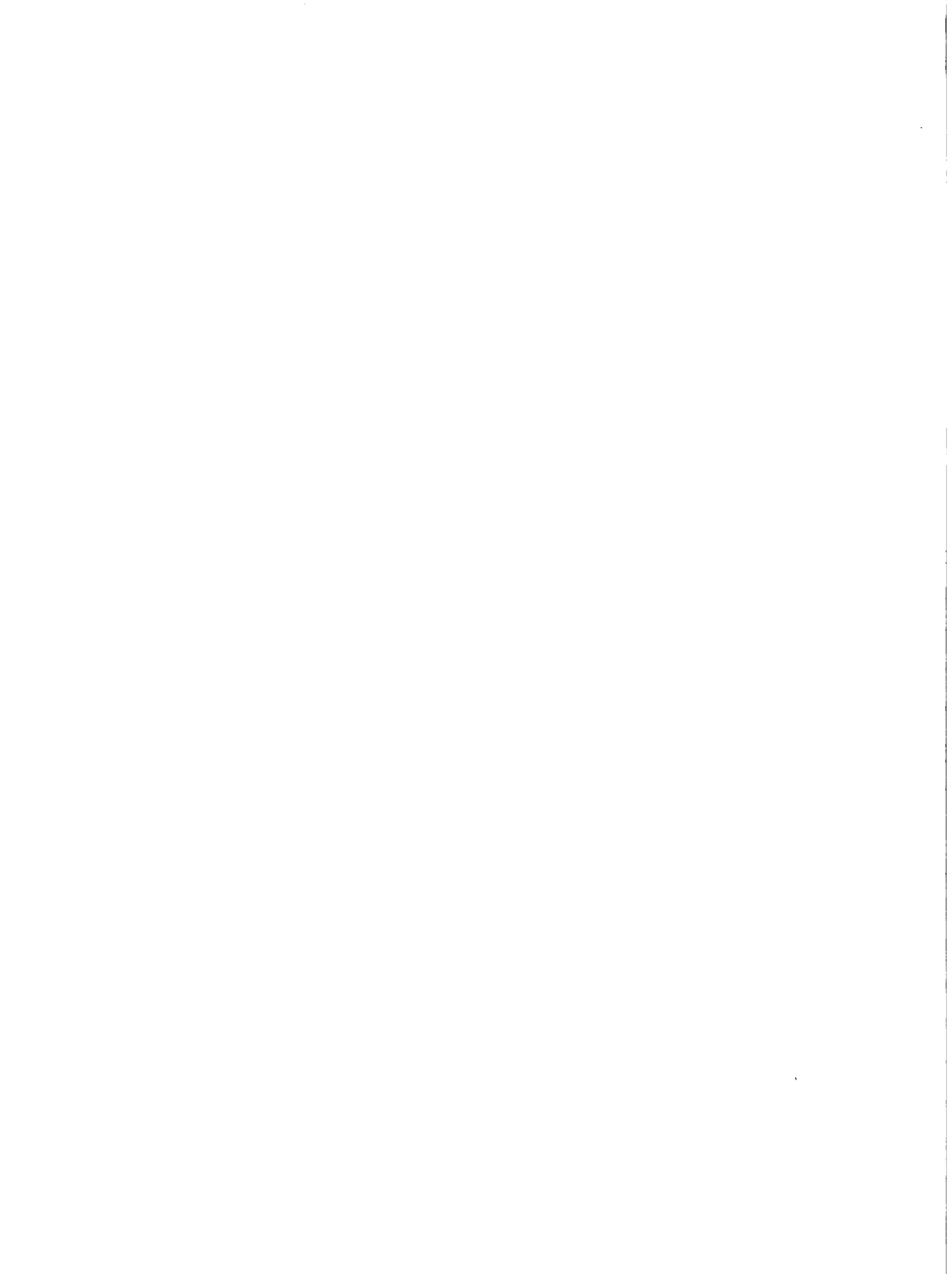
- Cursos de caficultura general.
- Giras de observación.
- Charlas sobre temas específicos.
- Día de logros.
- Circulares técnicas.

#### 7. SEGUNDA ETAPA DEL TRABAJO DE ASISTENCIA DE ANACAFE: ANTECEDENTES DE LA PRIMERA ETAPA "DESARROLLO AGRONOMICO".

En el diseño del programa de transferencia de tecnología a Grupos de Amistad y Trabajo se tomaron en consideración una serie de factores y condiciones ambientales, tanto de cultivo, como de los productores entre ellos: Ecológicos, Sociales, Culturales, Económicos, Geográficos y de Producción.

La mayor parte de los objetivos planteados en la primera etapa, fueron cumplidos satisfactoriamente tanto para los productores y técnicos como para la ANACAFE en general.

Todo el conocimiento adquirido por los transferencistas los ha llevado a identificarse plenamente con las comunidades, a conocer los factores que obstaculizan la producción, conocen las necesidades prioritarias de los productores y a estas prioridades, contando con métodos para orientar la metodología de transferencia, consistentes, rápidos, oportunos y económicos; se logró definir la frecuencia con que debe darse la asistencia técnica; se diseñaron los sistemas de control para te



ner la información permanente de avances y alcances del programa:

En la etapa de desarrollo agronómico también se atravesaron problemas que influyeron en el desarrollo del programa, los cuales han sido superados pero consideramos oportuno mencionarlos:

- Implementación de metas no congruentes con la situación de cada transferencista.
- Se pensó que el paternalismo podría hacer que los pequeños productores se interesaran más en la adopción de tecnología, lo cual no fue así.

Estos factores dieron como resultado la formación de grupos que no llegaron a consolidarse y se desintegraron; razón por la cual se decidió, trabajar solo con los productores que pusieron en práctica las opciones tecnológicas.

Todas las acciones desarrolladas en la etapa que corresponde al desarrollo agronómico han conseguido concientizar a los caficultores para la adaptación de los paquetes tecnológicos que pretenden mejorar la situación socio-económica de cada uno de ellos.

Se les ha demostrado que todas las actividades agronómicas realizadas en conjunto, generan mejores resultados y pueden bajar costos de inversión, además se ha hecho sentir la necesidad de mayor capacitación y el deseo o interés de formalizar sus acciones desarrolladas en grupo.

Encontramos, entonces, la pauta para pensar, que era el momento oportuno de trazar nuevos lineamientos para el proceso de cambio de grupos informales o formales de Amistad y Trabajo.

## 8. SEGUNDA ETAPA "DESARROLLO INTEGRAL"

Los lineamientos para el desarrollo de esta etapa se definieron a través de la realización de dos eventos en los cuales se contó con la participación del personal técnico encargado del programa y autoridades superiores.

En estos eventos se realizó un análisis de la situación de los grupos y se tomó la decisión de clasificarlos en categorías, así mismo, se definieron los parámetros para la clasificación, las estrategias a seguir, mecanismos a desarrollar, recomendaciones sugeridas a la institución y se detectó que no estaban preparados los grupos para pasar a consolidarse en grupos pre-cooperativos.

Se realizó la clasificación en grupos A y B. Los grupos A, son los que reúnen los parámetros establecidos; que se definieron así:

- Mínimo de cuatro años de formación del grupo.





- Que el 70% de sus integrantes tengan áreas tecnificadas.
- Que el 25% del área del grupo tenga aplicación de las prácticas de manejo de tejido, manejo de sombra, fertilización, renovación con sustitución de variedad, control fitosanitario, conservación de suelos.
- Que los integrantes del grupo hayan participado por lo menos, una vez en las demostraciones más importantes del ciclo de capacitación.

Los grupos clasificados en la Categoría B, siempre se les atendió con algunas de las estrategias, mecanismos y acciones y a la vez se analizarán para reforzar las áreas en las cuales no clasificaron.

Las estrategias puestas en práctica en esta etapa son :

- Selección de comunidades y áreas de trabajo para capacitarlos en dinámica grupal y procesos reflexivos para el desarrollo comunal lo cual involucró todos los mecanismos que tiene la institución para lograr un mejor apoyo a través de la implementación de los servicios de ANACAFE en todas las regionales.

Los mecanismos y acciones a desarrollar se definieron así:

- Continuar las actividades agronómicas prioritarias en cada región y grupo.
- Coordinar entre miembros del grupo y técnico para la obtención, uso y manejo de crédito e insumos.
- Capacitación sobre principios administrativos básicos para crear una mentalidad empresarial, que les permita promover el beneficiado húmedo de café y la comercialización en conjunto.
- Propiciar la coordinación entre las instituciones de servicio en las comunidades para hacer de estos grupos, asociaciones o comités formales que respondan a las expectativas de desarrollo de sus miembros.

Entre las recomendaciones que surgieron en la realización de estos eventos están :

- Descentralización de los servicios de ANACAFE, establecer los contactos para hacer accesible el crédito a los pequeños caficultores especialmente a los organizados en grupos.

## 9. CONTROLES IMPLEMENTADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA "GAT"

Para poder administrar en forma eficiente el programa GAT y poder realizar evaluaciones constantes en los avances y logros de la metodología se implementaron los siguientes cuadros y formularios:

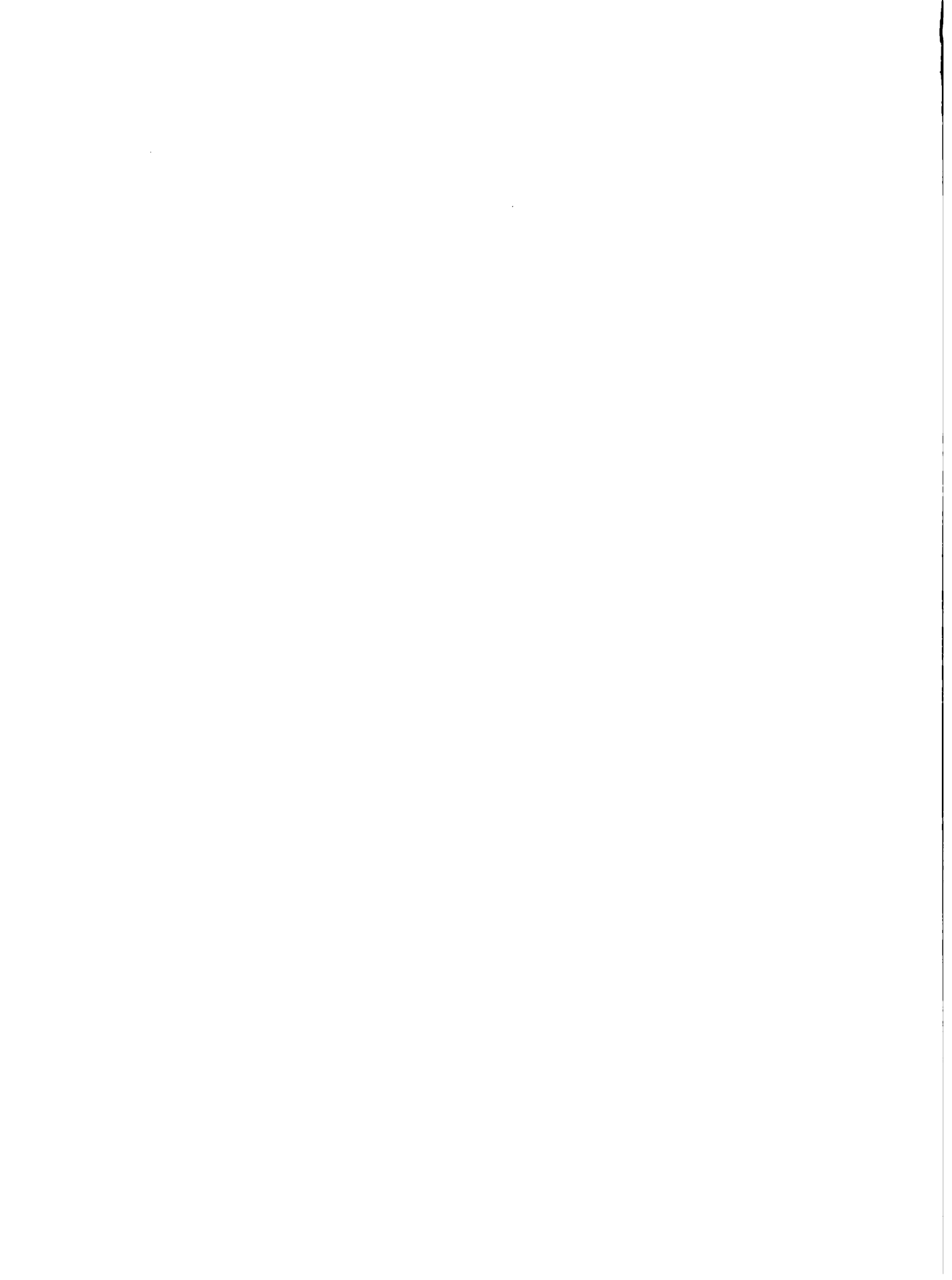


- Situación inicial del grupo.
- Actividad de grupo.
- Control de asistencia.
- Fecha de almácigo.
- Fecha de irradiación.
- Registros de producción.
- Programa e informe anual y trimestral.
- Programa e informe mensual.
- Resumen general de actividades.
- Tarjeta de visita.
- Diagnóstico de parcela.
- Plan de actividades.

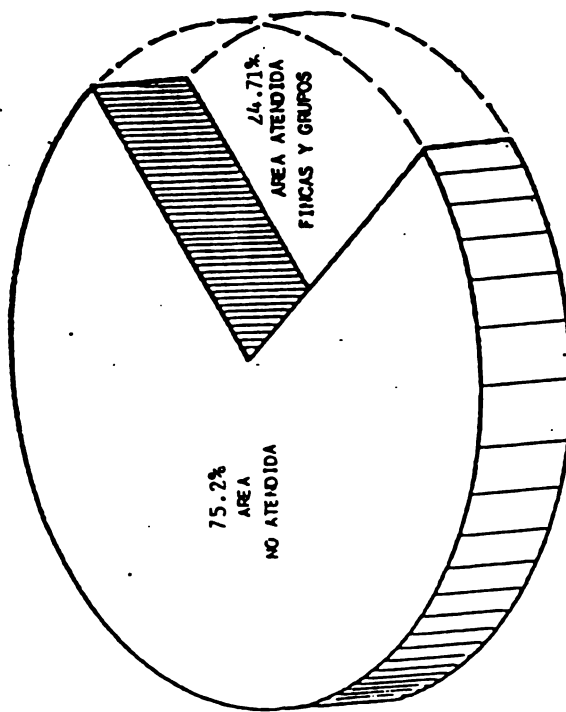


## **10. RESULTADOS**

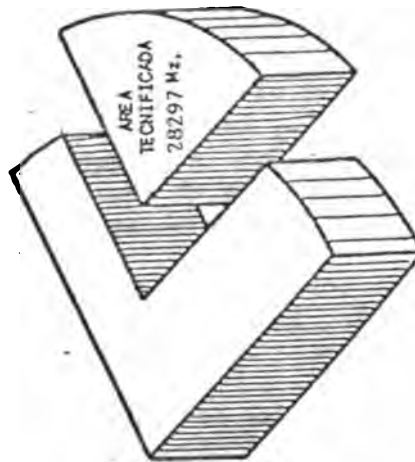
**A continuación se presentan los resultados obtenidos a la fecha, con el Programa de Grupos de Amistad y Trabajo, impulsado por la Asociación Nacional del Café - ANACAFE-.**



ANALISIS SOBRE EL AREA CULTIVADA CON CAFE DE  
 681 FINCAS Y 6532 PEQUEÑOS PRODUCTORES  
 ATENDIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA Y COOPERACION TECNICA



AREA DON CAFE  
 A NIVEL NACIONAL  
 335,000 Mz.



AREA ATENDIDA  
 FINCAS Y GRUPOS  
 82778 Mz.





## 11. LOGROS ALCANZADOS A LA FECHA

- 1) Metodología de transferencia establecida.
- 2) Definición de opciones tecnológicas de acuerdo a las condiciones del cultivo en las diferentes regiones.
- 3) Consolidación de grupos de Asociaciones reconocidas legalmente. Ejemplo : Asociación de pequeños productores de la Aldea Guineales (400 socios de ocho GAT).
- 4) Obtención de créditos de avío para integrantes de los grupos en algunas regiones del país.
- 5) Capacitación, adopción e implementación de la técnica de injertación en estado de soldadito, por parte de los GAT.
- 6) Capacitación y adopción de sistemas de conservación de suelos.
- 7) Diseño de unidades de despulpado.
- 8) Control de broca del fruto del café.
- 9) Alternativas de sistemas de renovación de cafetales.

Es importantes hacer mención de la gran labor que PROMECAFE ha realizado en relación a la ejecución del Programa de Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología a pequeños productores en Guatemala; esta labor ha consistido fundamentalmente, en la capacitación de Técnicos en el manejo de ayudas audiovisuales, en cursos de comunicación, seminarios s/caficultora:moderna, charlas sobre relaciones hu<sup>u</sup>manas, implementación de sistemas de evaluación del programa, etc. actividades que conjuntamente con las instituciones \*integrantes del programa, han reflejado el avance de la tecnología en lugares bastantes aislados y que hacen realmente el éxito de este programa, en el desarrollo de la caficultura guatemalteca.

\*PROMECAFE/ANACAFE.

### 11.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA REGION IV Y GRUPOS CHIAPAS

La Región IV, comprendida por los departamentos de Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa que aportan a la producción nacional 800 mil qq de café oro, gracias a la adopción de Tecnología de los caficultores.

La mayoría de caficultores de la Región son pequeños y medianos, aproximadamente un total de 6,325 que representan un área cultivable de 11,452 Has.

La aldea de Chiapas, ubicada en el Municipio de Nueva Santa Rosa, cuenta aproximadamente con 250 caficultores, de los cuales 45 integran tres grupos de Amistad y Trabajo.

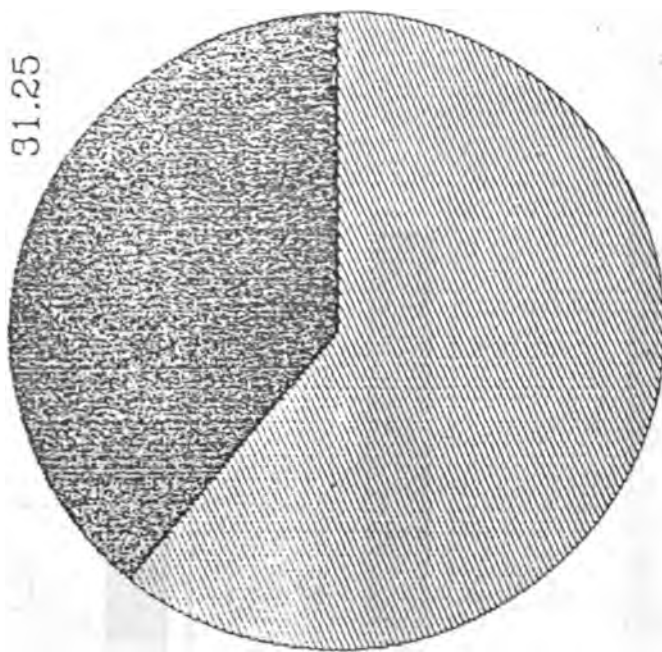
El grupo Chiapas se fundó el 12 de noviembre/1981 con 15 integrantes, los cuales se han mantenido hasta la fecha, mostrando los siguientes resultados:



# GRUPO CHIAPAS

Area final

Area inicial  
31.25

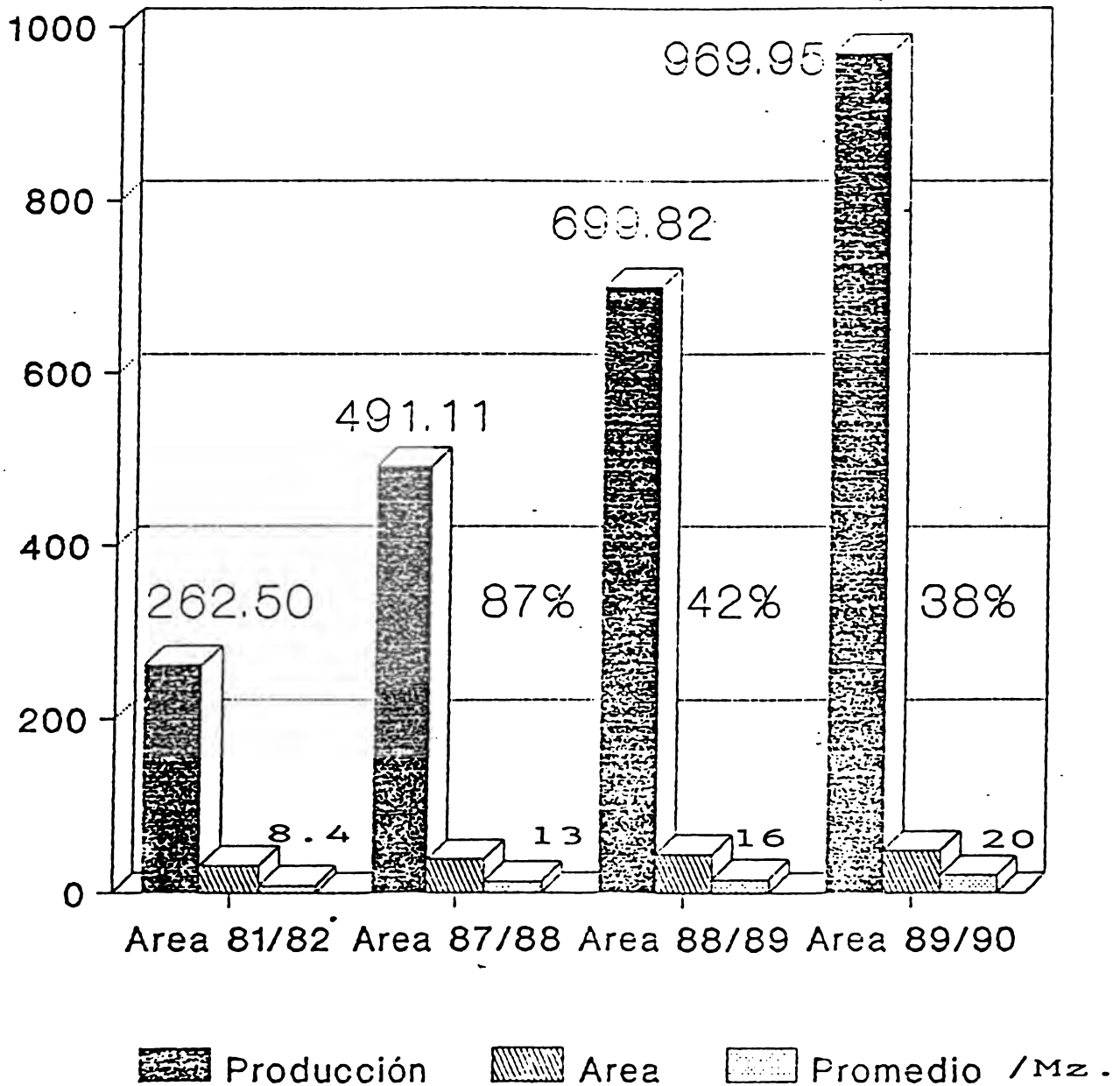


Area final  
48.31



# GRUPO CHIAPAS

## Area/Producción





- Número de parcelas demostrativas instaladas:	3
- Area parcelas demostrativas (mz):	0.75
- Número parcelas de irradiación:	56
- Area parcelas de irradiación (mz):	35

\* Adjunto cuadro y gráficas respectivas.

11.2 LOGROS ALCANZADOS CON LOS "GAT" EN LA REGION IV  
(Sta. Rosa, Jutiapa, Jalapa)

- Número de grupos :	63
- Número de caficultores agrupados	1,049
- Area con café (mz)	2,995
- Producción qq oro	28,962
- Producción X/mz qq oro	9.67

11.2.1 AREA TRABAJADA

- Número parcelas demostrativas	96
- Area parcelas demostrativas	30
- Número de parcelas de irradiación	1,151
- Area parcelas de irradiación (mz)	1,018

11.2.2 ANALISIS DE LOGROS ALCANZADOS

- Producción inicial de 63 grupos (qq oro)	22,430.00
- Producción final año 88/89 (qq oro)	28,962.00
- Total incremento qq oro	6,532.00

11.2.3 ASPECTOS DE CAPACITACION

	ANUAL	ACUMULADO
Demostraciones de métodos	262	2,309
Demostraciones de beneficiados	-	2
Charlas específicas	122	417
Giras de observación	14	105
Cursos caficultura general	12	43
Plantas almácigo (vivero)	1.4*	7.4*
Días de logros	1	5

\* MILLONES





### 11.3 LOGROS ALCANZADOS CON GRUPOS 88/89

- Número de grupos	343
- Número caficultores agrupados	6,532
- Area con café (mz)	14,331
- Producción qq oro 88/89	156,501

#### 11.3.1 AREA TRABAJADA

- No. parcelas demostrativas	872
- Area parcelas demostrativas (ha)	350
- No. parcelas irradiación	11,013
- Area parcelas irradiación (ha)	4,744

#### 11.3.2 ASPECTOS DE CAPACITACION

	ANUAL	ACUMULADO
- Demostración de método	1,480	14,183
- Demostraciones beneficiado	16	216
- Charlas específicas	427	3,334
- Giras de observación	116	834
- Cursos caficultura	71	295
- Plantas almácigo (viveros)	8*	30*

\* MILLONES



## 12. ANALISIS DE LOGROS ALCANZADOS

Producción inicial 343 grupos (qq oro)	94,283
Producción final año 88/90 (qq oro)	156,501
Total incremento qq oro	62,218
Total oro tecnificado(Ha)	5,094



13. LOGROS ALCANZADOS CON FINCAS MEDIANAS Y GRANDES  
PERIODO 88/89

No. de fincas	681
Area con café (ha.)	68,448
Producción qq oro	857,523
Area tecnificada (ha.)	23,203

	Anual	Acumulado
- Visitas asistencia técnica	4,767	14,026
- Demostraciones método	4,278	15,931
- Cursos Mayordomos y Caporales	9	50
- Fincas cubiertas	211	1,131
- No. personas capacitadas	254	1,499
- Cursos de beneficiado	7	37
- Personas capacitadas	189	999
- Plantas almácigo (vivero)	30*	106*



14. COMENTARIOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO FUTURO  
PROYECTO AID/ANACAFE MEJORAMIENTO DEL PEQUEÑO  
CAFICULTOR.

14.1. HISTORIA:

El programa de GAT se inició en el año cafetalero 81/82, trabajando los pequeños productores con sus propios recursos logrando resultados satisfactorios. A la fecha, ANACAFE conjuntamente con otras instituciones ha implementado un proyecto de financiamiento.

14.2. OBJETIVOS:

- 14.2.1. Aumentar los ingresos de los pequeños productores.
- 14.2.2. Facilitar la integración al sistema financiera de los pequeños productores. -

14.3. METAS:

Se espera que al final de 8 años se reflejen los siguientes resultados:

- 8,100 manzanas de café habrán sido renovadas.
- 4,500 pequeños caficultores han sido graduados como sujetos de crédito bancario.
- Un porcentaje incremental de la producción de los pequeños caficultores será comercializada en forma de café pergamino.

14.4. CARACTERISTICAS:

El proyecto cuenta con un monto de 23.3 millones de dólares desglosados así:

	\$ 11.10	AID
\$23.30	3.10	ANACAFE
	10.10	G.G.

Donde las instituciones participantes son: ANACAFE, AID, Gobierno de Guatemala, Bancos del Sistema, actualmente un estatal y un banco privado, lo que puede variar en el futuro. Los tipos de crédito a financiar son:

- Renovación
- Almacigo
- Beneficios

Las características de estos créditos es que se trabajarán con una garantía prendaria con una tasa de interés comercial y una duración de siete años, dependiendo del tipo de crédito.





La mecánica del proceso de crédito del proyecto AID/ANACAFE, desde la etapa de promoción hasta la formalización del préstamo será acción conjunta entre: Extensionistas, GAT, Agente de Crédito, y Banco participante.

Los beneficiarios principales del proyecto serán aproximadamente 8,000 pequeños productores quienes aumentaran su productividad e ingresos netos.

Los requisitos que deberán reunir son los siguientes:

- Ser miembro de los GAT.
- Poseer condición moral.
- Un área determinada.
- Capacidad de pago.
- Buenas referencias Bancarias.

14.5. LOGROS PARCIALES AÑO 89/90\*:

- Resumen estadístico de las solicitudes.
- Costos de Producción por región.

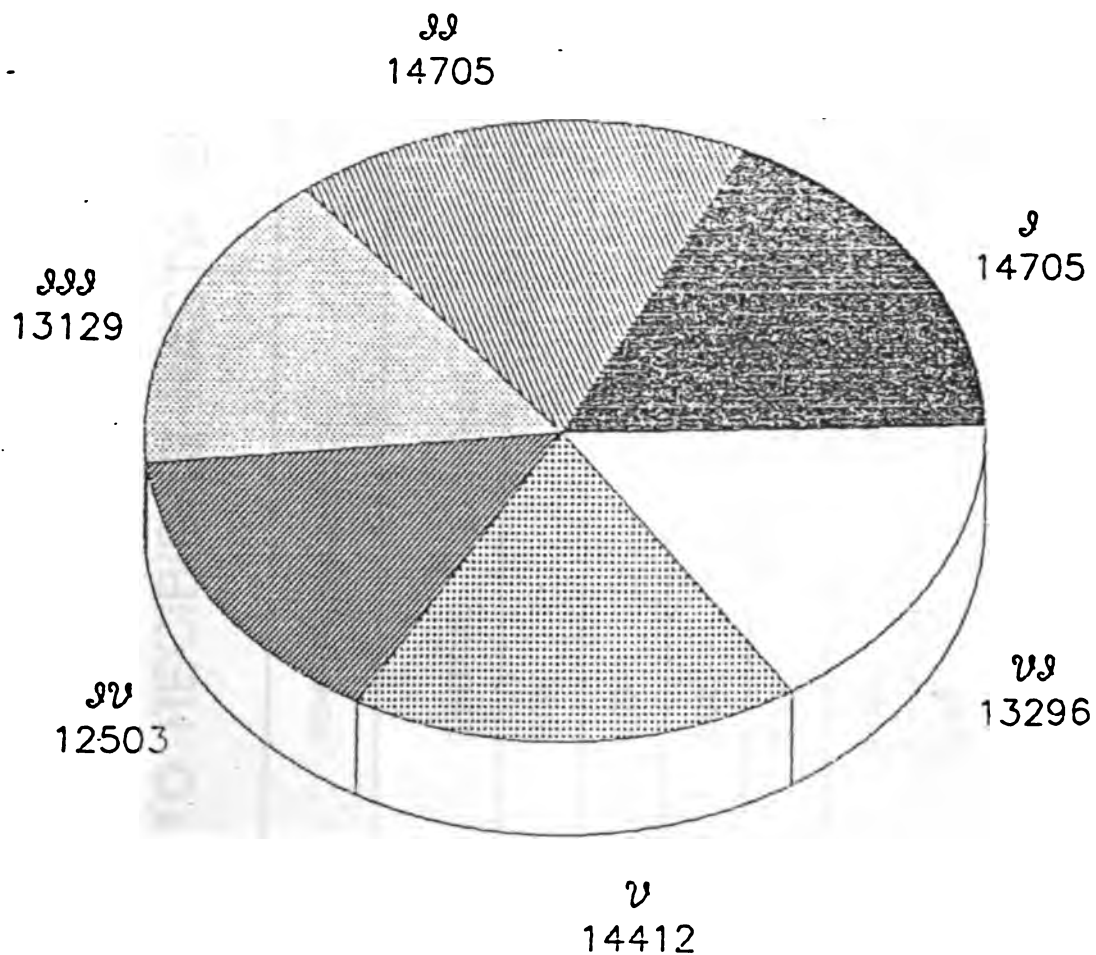
---

\* Adjunto cuadro y gráficas respectivas.

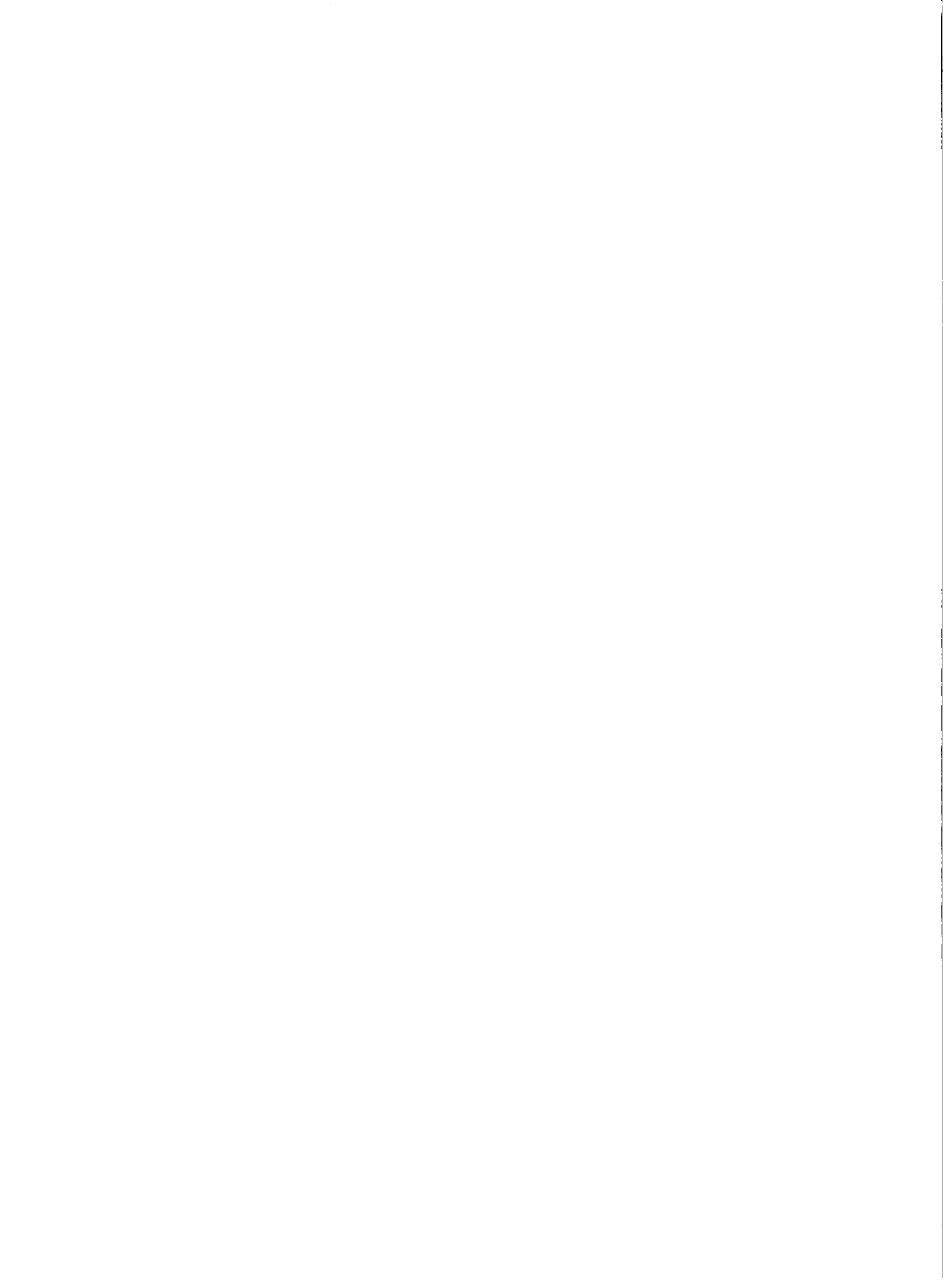


# PROYECTO AID-ANACAFE

## Costos de Produccion por Region



No se incluye valor de almacigos.



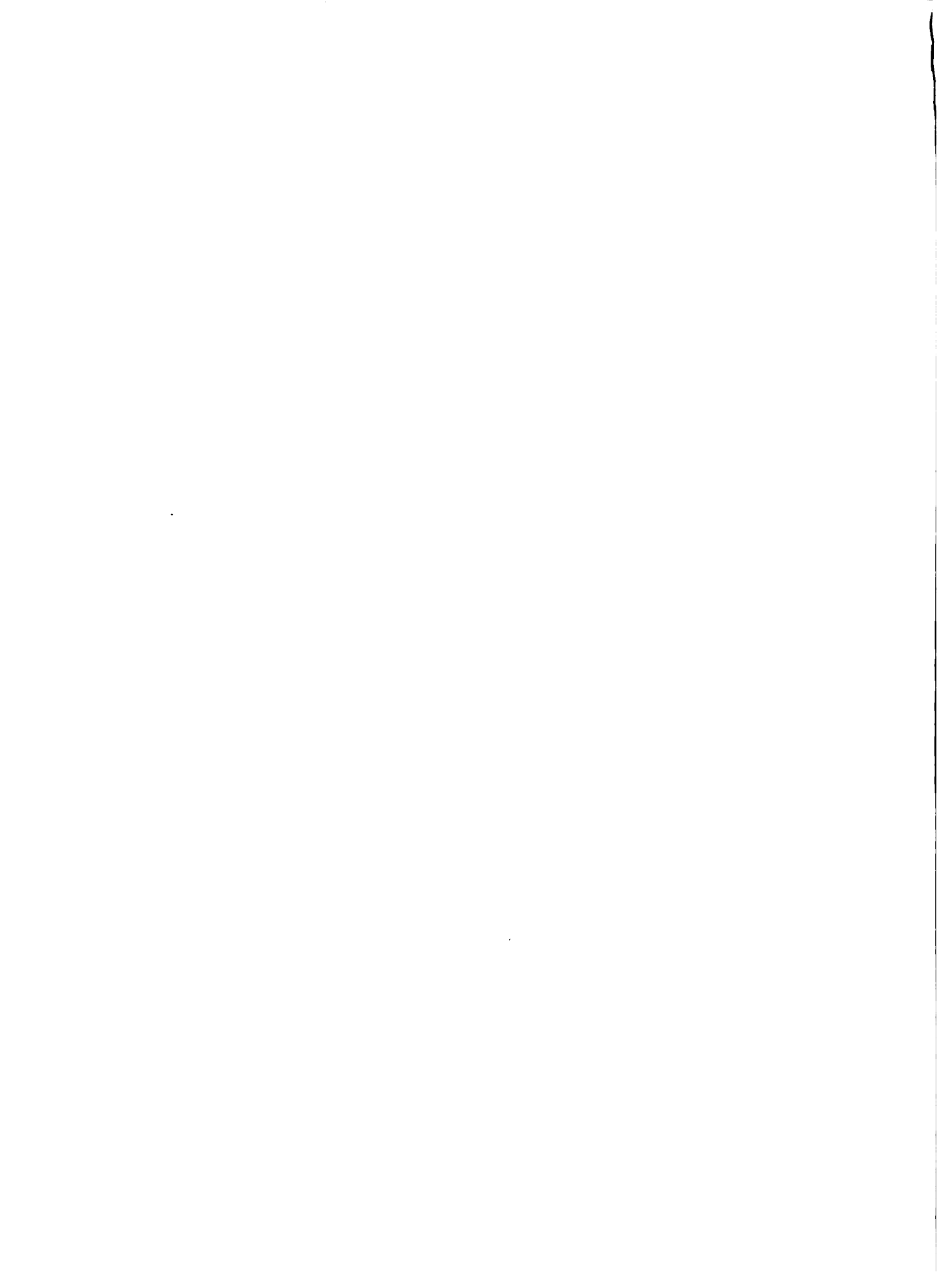
**PROYECTO AID/ANACAFE**  
**RESUMEN ESTADISTICO DE LAS SOLICITUDES**  
**DE CREDITO RECIBIDAS HASTA EL 30 DE JUNIO DE 1990**

OFICINA REGIONAL	FOMENTO DE ALMAGOS		RENOVACION CAFETALERA		
	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
I	0.00	0.00	6.00	85,180.00	5.75%
II	0.00	0.00	9.00	109,694.81	7.41%
III	0.00	0.00	27.00	274,668.61	18.55%
IV	3.00	13,964.50	16.00	170,626.50	11.52%
V	37.00	34,978.80	43.00	454,851.05	30.72%
VI	0.00	0.00	42.00	385,676.75	26.05%
	40.00	48,943.30	143.00	1,480,697.72	100.00%

RESUMEN: Almagos Renovacion TOTAL  
 Solicitudes recibidas 40 143 183  
 Monto/solicitudes 48,943.30 1,480,697.72 1,529,641.02









**INSTITUTO SALVADOREÑO DE INVESTIGACIONES DEL CAFE**

**PROYECTO**

**" GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA  
PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES " 1/**

---

**1/ Trabajo presentado en el Seminario Regional sobre el Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café", Guatemala, septiembre 3-8 1990. IICA/PROMECAFE.**



## 1. INTRODUCCION

### 1.1. Presentación

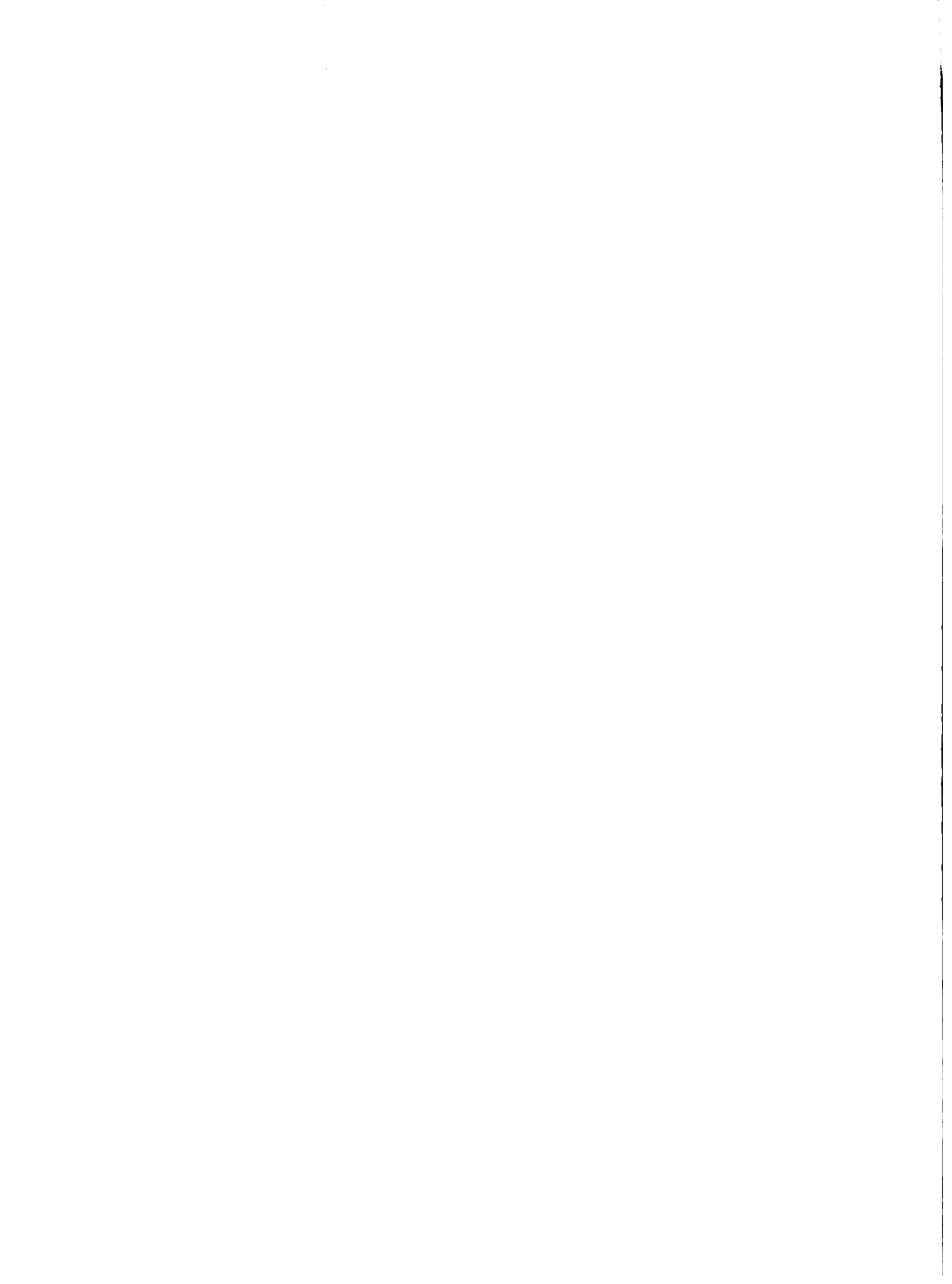
El Café en El Salvador representa el rubro económico de mayor importancia, ya que es el mayor generador de empleo y de divisas; además por sus características de bosque artificial se constituye en un regulador ecológico.

En época de recolección absorbe gran cantidad de mano de obra, es base del desarrollo de empresas agro-industriales con fines exportables, e impulsa otros sectores económicos, sin embargo, en el período comprendido de 1980 a 1988 fue sometido a castigos injustos. El productor de café fue desprotegido jurídicamente y el precio pagado internamente fue bajo, aún cuando los precios internacionales llegaban a los \$ 120.00 y \$ 130.00 las 100 libras ocasionando al productor pérdidas o bajos niveles de rentabilidad lo que provocó un descenso en la producción de un 60% entre la cosecha 1979/80 comparada con la cosecha 1988/89.

Actualmente el gobierno trata de rescatar la caficultura - del caos en que había caído. Para eso a puesto a disponibilidad del sector cafetalero líneas de crédito de siembra - de áreas nuevas, repoblación y renovación de cafetales. Además se trabaja en un proyecto de privatización del Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café ISIC que traerá consigo un fortalecimiento en la investigación y transferencia de tecnología del café.

Actualmente el ISIC está constituido por una Junta Consultiva que involucra miembros del sector privado y del gobierno. En forma jerárquica descendente se ubica la Dirección general, posteriormente se identifican los Departamentos - de Planeación, Economía Agrícola, Jurídico, Personal, Administrativo, de Comunicaciones, Divisiones de Investigación y Asistencia Técnica, cuyas jefaturas constituyen el Consejo Asesor a la Dirección general. Posteriormente la División de Investigación encabeza jerárquicamente los Departamentos de Biometría, Agronomía, Fitopatología, Entomología, Fisiología y Citogenética, Ingeniería Agrícola, Química Agrícola, Diversificación Agrícola y las Estaciones Experimentales.

Por su parte, la División de Asistencia Técnica encabeza la Jerarquía de cuatro jefes regionales (ver organigrama).



## 1.2. Antecedente del Proyecto

En 1983 el jefe de PROMECAFE ofrece a las autoridades del ISIC la realización del proyecto el cual se fundamenta en la metodología de caracterización de sistemas de producción desarrollada por CATIE, la investigación en fincas de CDMYT y los perfiles de área del PIADIC que constituyen en si metodologías de diagnóstico para orientar la investigación y transferencia de tecnología dentro de un modelo económico que busca efficientizar dicho proceso.

Dentro de la metodología se forman grupos multidisciplinarios de trabajo que involucran especialistas en Agronomía, Suelos, Entomología, Fitopatología, Economía, Comunicación, Mercadeo, etc.

La zona piloto o zona del proyecto fue seleccionado a justando una metodología utilizada para cultivos anuales la cual es descrita brevemente en otro apartado de este documento; siendo finalmente seleccionada la zona comprendida por los municipios de Comasagua, Jayaque, Chiliupán, Tamanique, Teotepeque y Talnique.

El proyecto se inicia bajo la coordinación nacional de las jefaturas de la División de Asistencia Técnica y del Departamento de Economía Agrícola. En 1985 desaparece la Asistencia Técnica del ISIC y la responsabilidad del proyecto recae en este último.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Esquema Metodológico (fases)

Fase : I. Selección del área del proyecto y capacitación de técnicos participantes.

Fue seleccionada el área piloto, y capacitando 25 técnicos de diferentes disciplinas e Instituciones.

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

En base a la metodología de perfiles de área se procedió a ejecutar el diagnóstico de la zona, para lo cual se determinó una muestra estadística con el fin de obtener información agrosocioeconómica vía encuesta, esta información fue completada con la ya existencia -



en fuentes secundarias.

**FASE: III.** Ordenamiento de los problemas para su solución e incorporación a la tecnología de café para difundir y transferir.

Con la información obtenida las necesidades de la investigación agronómica que necesita realizarse; además se formularon alternativas tecnológicas de producción para pequeños y medianos productores.

**FASE: IV.** Elaboración y ejecución de los planos de comunicación, para la transferencia de tecnología en café.

Se elaboraron los planes de transferencia y se decide utilizar la metodología de "Grupos de Amistad y Trabajo".

**FASE: V.** Evaluación

El finalizar el proyecto se realizará una evaluación para recomendar los ajustes necesarios a la metodología.

## **2.2. Selección del Area del Proyecto**

En este sentido el Departamento de Economía Agrícola desarrolló una metodología de selección de áreas cafetaleras para realizar actividades de Generación, validación y Transferencia de Tecnología

La cual consiste en identificar varias zonas o áreas - que puedan mostrar a simple apreciación un potencial - para desarrollar un proyecto de esta naturaleza. Estas son sometidas a la calificación de una serie de CRITERIOS, por parte de un grupo de técnicos (3) conocidos de la zona. El área que resulta con la mayor cifra después de sumar estas calificaciones será el área seleccionada.

Se preseleccionaron 4 áreas ubicadas en las regiones Central y Occidental. (ver cuadro de Selección de Areas).





### 2.3. Características Generales del Área.

Está localizada en la Región Central del Territorio Nacional en el Departamento de La Libertad y comprende los Municipios de : Comasagua, Jayaque, Talnique, Tamanique, Teotepeque y Chiltiupán, con un total de 849 fincas en una superficie de 14,749.05 Ha. y un área aproximada de 11,527.85 ha. de café.

#### UBICACION DEL AREA









INSTITUTO SALVADOREÑO DE INVESTIGACIONES DEL CAFE  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR  
Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

Precio por qq-oro (¢) 183.00

TECNOLOGIA CAFICULTOR INGRESOS	ALTERNATIVA								
	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		
	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	
<b>1) FASE AGRICOLA</b>									
- Insumos	279.50	414.12	48	404.49	45	404.49	45	404.49	45
- Mano de Obras:									
Jornales (#)	56.95	62.00	9	676.00	1087	67.60	19	67.60	19
Valor	426.83	465.08	9	504.63	18	504.63	18	504.63	18
- Transporte	22.23	19.15	-14	19.15	-14	19.15	-14	19.15	-14
- Costos de Operación:									
Intereses	68.30	46.27	-32	87.03	27	87.03	27	87.03	27
Administración	21.86	26.95	23	27.85	27	27.85	27	27.85	27
Imprevistos	37.52	84.24	125	47.80	27	47.80	27	47.80	27
- Alquiler de la Tierra	125.00	125.00	0	125.00	0	125.00	0	125.00	0
Total Fase Agrícola	981.24	1190.81	20	1215.95	24	1215.95	24	1215.95	24
<b>2) FASE RECOLECCION</b>									
- Mano de Obras:									
Jornales (#)	58.28	74.90	29	95.66	64	112.32	93	116.48	100
Valor	1050.82	1350.31	29	1725.00	64	2025.00	93	2100.00	100
- Transporte	70.10	90.00	28	115.00	64	135.00	93	140.00	100
- Costos de Operación									
Intereses	65.58	84.42	29	107.60	64	126.55	93	131.30	100
Administración	33.63	43.20	28	55.20	64	64.80	93	67.20	100
Imprevistos	57.73	74.17	28	94.76	64	111.24	93	115.36	100
Total Fase de Recolección	1277.86	1642.10	29	2097.76	64	2462.59	93	2553.86	100
Total Costo de Producción	2259.10	2822.91	25	3313.71	47	3678.54	63	3769.81	67
Costo Por Quintal	161.13	156.83	-3	144.07	-11	136.24	-15	134.64	-16
<b>3) INGRESOS</b>									
- Rendimiento (qq-oro/mz)	14.02	18.00	28	23.00	64	27.00	93	28.00	100
- Ingreso Bruto	2565.66	3294.00	28	4205.00	64	4941.00	93	5124.00	100
- Ingreso Neto	306.56	471.09	54	895.29	192	1262.46	312	1354.19	342
- Ingreso por Quintal	21.87	26.17	20	38.93	78	46.76	114	48.36	121

INDICES    INDICES                    INDICES                    INDICES                    INDICES

<b>4) INDICADORES ECONOMICOS</b>					
- Beneficio por Costo	1.14	1.17	1.27	1.34	1.36
- Tasa Retorno Costo Total	13.57	16.69	27.02	34.32	35.92
- Tasa Retorno Costo M.O.	126.75	125.95	140.15	149.91	151.99
- Tasa Retorno Costo Ins.	209.68	213.75	321.34	412.11	434.79
- Tasa Retorno a la Inversión Adicional		29.18	55.82	67.34	69.35



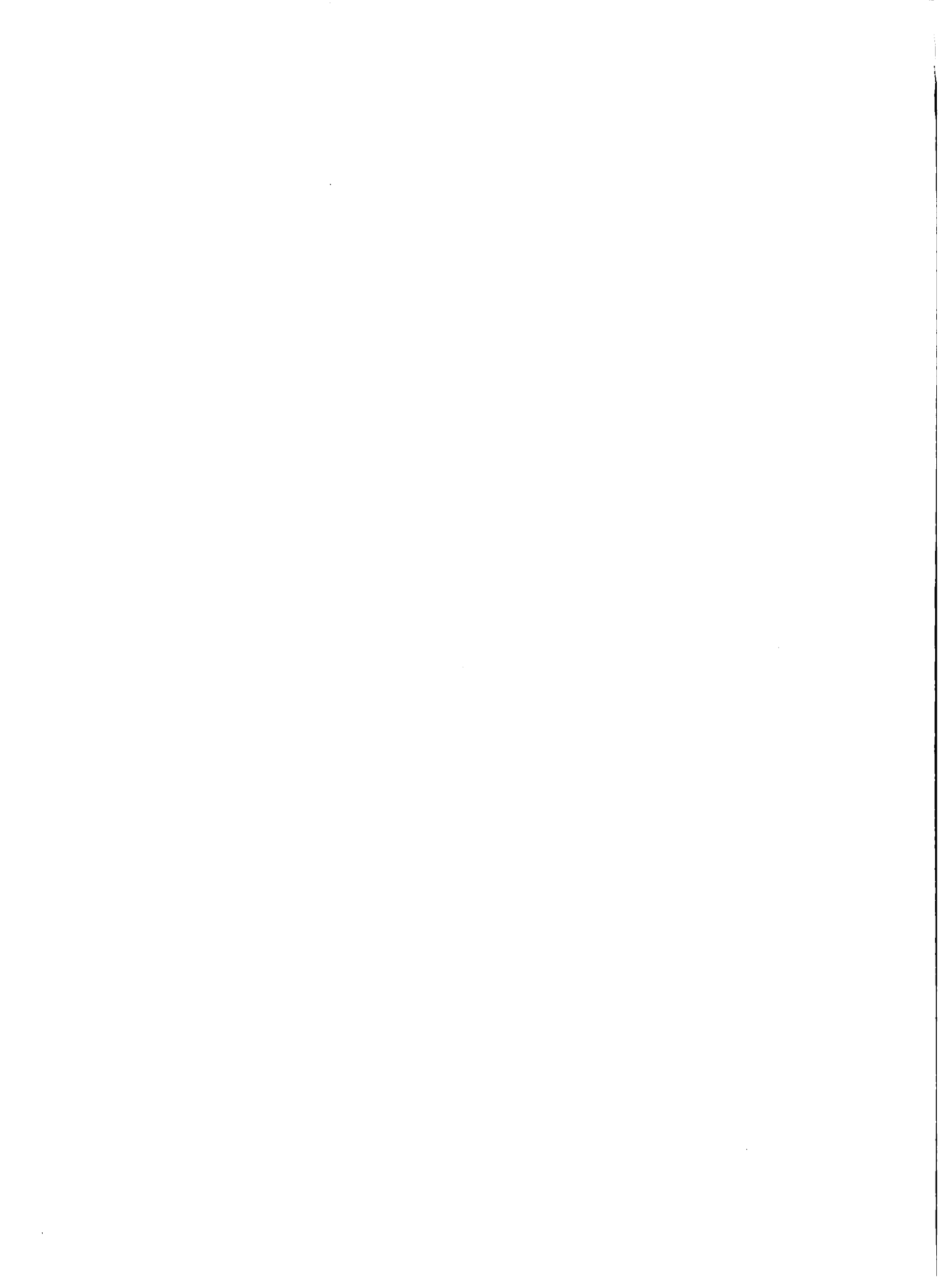
## 2.6. Opciones Tecnológicas.

INSTITUTO SALVADOREÑO DE INVESTIGACIONES DEL CAFE  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR  
Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

Precio por qq-oro (¢) 183.00

TECNOLOGIA CAFICULTOR	ALTERNATIVA								
	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		
	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	
<b>1) FASE AGRICOLA</b>									
- Insuacos	127.71	261.08	104	309.58	142	309.58	142	309.58	142
- Mano de Obra:									
Jornales (#)	39.20	54.30	39	57.30	46	57.30	46	57.30	46
Valor	294.25	408.21	39	429.48	46	429.48	46	429.48	46
- Transporte	9.68	12.38	28	15.97	65	15.97	65	15.97	65
- Costos de Operación:									
Intereses	40.47	63.84	58	70.74	75	70.74	75	70.74	75
Administración	12.95	20.45	58	22.65	75	22.65	75	22.65	75
Imprevistos	22.23	35.10	58	38.88	75	38.88	75	38.88	75
- Alquiler de la Tierra	125.00	125.00	0	125.00	0	125.00	0	125.00	0
<b>Total Fase Agrícola</b>	<b>632.29</b>	<b>926.06</b>	<b>46</b>	<b>1012.30</b>	<b>60</b>	<b>1012.30</b>	<b>60</b>	<b>1012.30</b>	<b>60</b>
<b>2) FASE RECOLECCION</b>									
- Mano de Obra:									
Jornales (#)	32.50	44.00	35	52.00	60	64.00	97	68.00	109
Valor	588.90	797.28	35	942.24	60	1159.68	97	1232.16	109
- Transporte	49.59	55.00	11	65.00	31	80.00	61	85.00	71
- Costos de Operación									
Intereses	37.43	49.90	33	59.00	58	72.60	94	77.15	106
Administración	19.15	25.56	33	30.22	58	37.19	94	39.51	106
Imprevistos	32.88	43.89	33	51.87	58	63.84	94	67.83	106
<b>Total Fase de Recolección</b>	<b>727.95</b>	<b>971.63</b>	<b>33</b>	<b>1148.33</b>	<b>58</b>	<b>1413.31</b>	<b>94</b>	<b>1501.65</b>	<b>106</b>
<b>Total Costo de Producción</b>	<b>1360.24</b>	<b>1897.69</b>	<b>40</b>	<b>2160.63</b>	<b>59</b>	<b>2425.61</b>	<b>78</b>	<b>2513.95</b>	<b>85</b>
<b>Costo Por Quintal</b>	<b>167.31</b>	<b>172.52</b>	<b>3</b>	<b>166.20</b>	<b>-1</b>	<b>151.60</b>	<b>-9</b>	<b>147.88</b>	<b>-12</b>
<b>3) INGRESOS</b>									
- Rendimiento (qq-oro/mz)	8.13	11.00	35	13.00	60	16.00	97	17.00	109
- Ingreso Bruto	1487.79	2013.00	35	2379.00	60	2928.00	97	3111.00	109
- Ingreso Neto	127.55	115.31	-10	218.37	71	502.39	294	597.05	368
- Ingreso por Quintal	15.69	10.48	-33	16.80	7	31.40	100	35.12	124
	INDICES	INDICES		INDICES		INDICES		INDICES	
<b>4) INDICADORES ECONOMICOS</b>									
- Beneficio por Costo	1.09	1.06		1.10		1.21		1.24	
- Tasa Retorno Costo Total	9.38	6.08		10.11		20.71		23.75	
- Tasa Retorno Costo M.O.	114.44	109.57		115.92		131.61		135.93	
- Tasa Retorno Costo Ins.	199.87	144.17		170.54		262.28		292.86	
- Tasa Retorno a la Inver- sion Adicional		-2.28		11.35		35.18		40.69	





#### 2.4. Diseño de la Muestra.

Se utilizó "El Muestreo Aleatorio Estratificado", se incrementó en un 10% como garantía que a nivel de campo se cumpliera con el tamaño de la muestra.

ESTRATOS Ha.	NUMERO DE	AREA MUESTREADA		FINCAS MUESTREADAS
		PROPIEDAD MZ	CAFE MZ	
Hasta 9.99	533	539	423.9	98
De 10 a 19.99	136	481	344.0	26
De 20 a 49.99	78	803	533.5	18
De 50 o más	102	6,085	2,762.5	25
<b>Total</b>	<b>849</b>	<b>7,908</b>	<b>4,063.9</b>	<b>167</b>

El total de fincas muestreadas (167) representan el 19.6% del universo de fincas, mientras que las 4,063.9 Mz. de café corresponde al 24.7% del área cafetalera en estudio. Los pequeños productores representaron el 58.7% del total muestreado.



2.5. CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE C.S.P.C.

MACRODESCRIPTORES

RESULTADOS

COMENTARIOS

Físico Naturales

El área se encuentra ubicada en el bloque montañoso del bálsamo en una posición geográfica de 89°20" a 89°33" Oeste y 13°35" a 13°43" Norte con una configuración muy accidentada. Materiales geológicos - cos piraclásticas volcánicas.

La zona presenta condiciones adecuadas para el cultivo del café, siendo la principal limitante la topografía accidentada.

Serie de suelos predominantes Santa Ana (Sa), Clase Agrológica VI y VII, abundante materia orgánica, con contenido medio de potasio, bajo en fósforo y nitrógeno.

Presenta precipitaciones de 1700 a 2200 mm temperaturas medias anuales entre 19 C a 24 C, con máximas absolutas de 26 C humedad relativa de 67 a 77 %. Zona de vida predominante "Bosque Tropical".

Científico Tecnológico

No hacen semilleros ni viveros, las resiembras son mínimas. Densidad promedio de población 2000 plantas/Mz, poda decaféto apreciativa, poda de caféto apreciativa, poda de sombra

En el momento de realizar la C.S.P.C.

Los niveles tecnológicos utilizados eran



**MACRODESCRIPTORES**

**RESULTADOS**

**COMENTARIOS**

Irregular; deshije : Un solo deshije.  
Fertilización : Una sola con nitrógeno.

No realizan control de Roya, ni conservación de suelo.

Los rendimientos por manzana varían de 8 a 17 qq oro uva.

La mayoría no trabaja con Crédito.

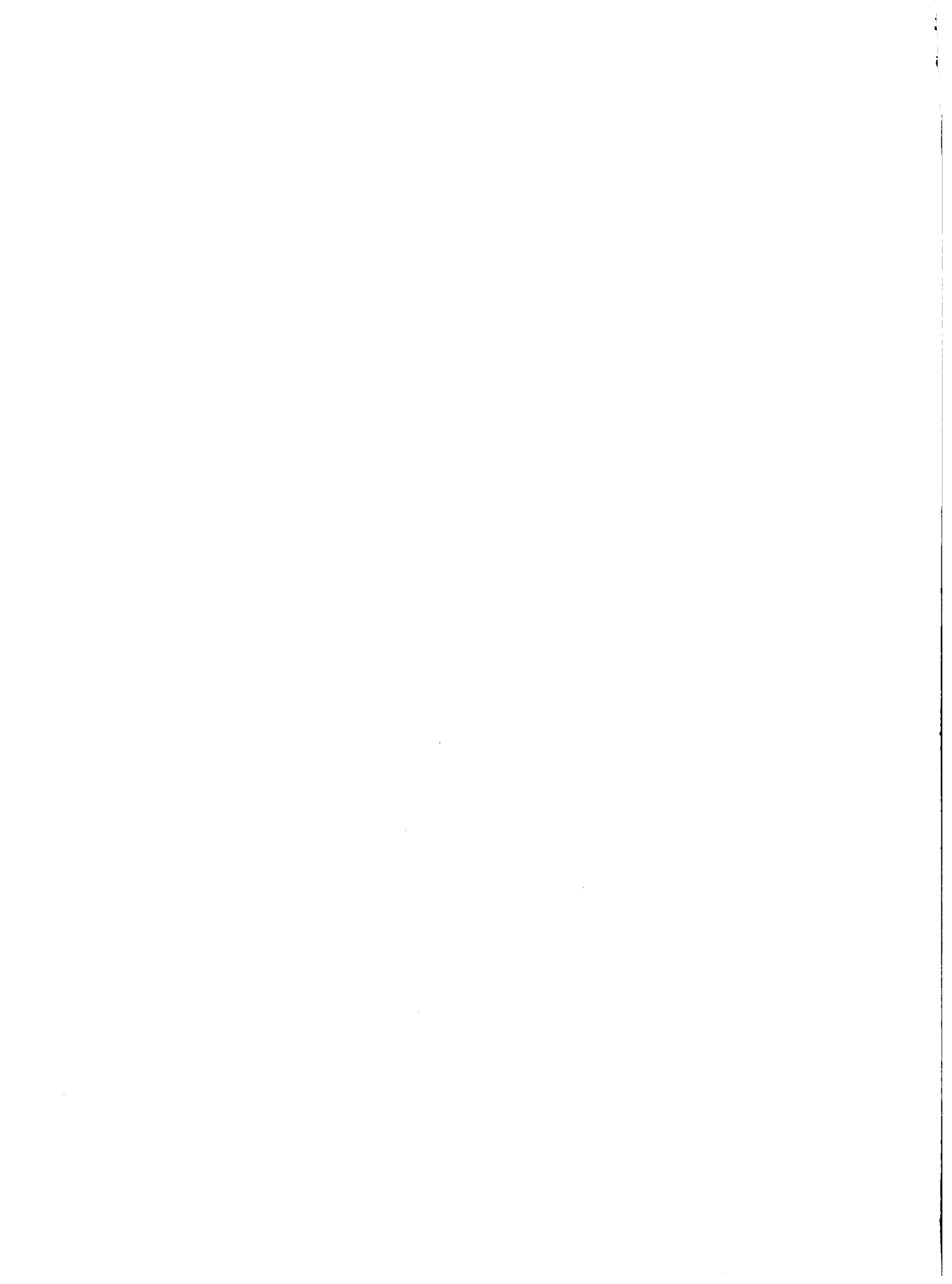
Socioeconómico y Comunicación.

La familia promedio es de 6 miembros, la mayoría sabe leer y escribir, de los que reciben capacitación, la vida es en general aceptable. Reciben asistencia médica.

La población económicamente activa es joven y abundante, gran porcentaje en edad escolar asisten a escuelas.

bajo, razón por la cual las opciones presentan tecnologías conservadoras.

La zona piloto se encuentra cerca de la capital, razón por la cual se identifican ciertas condiciones socioeconómicas y de comunicación aceptable.



**MACRODESCRIPTORES**

**RESULTADOS**

La tierra es propia, la mayoría trabaja únicamente el café.

La mayoría lee los periódicos diariamente, escucha radio y televisión.

**Mercadeo**

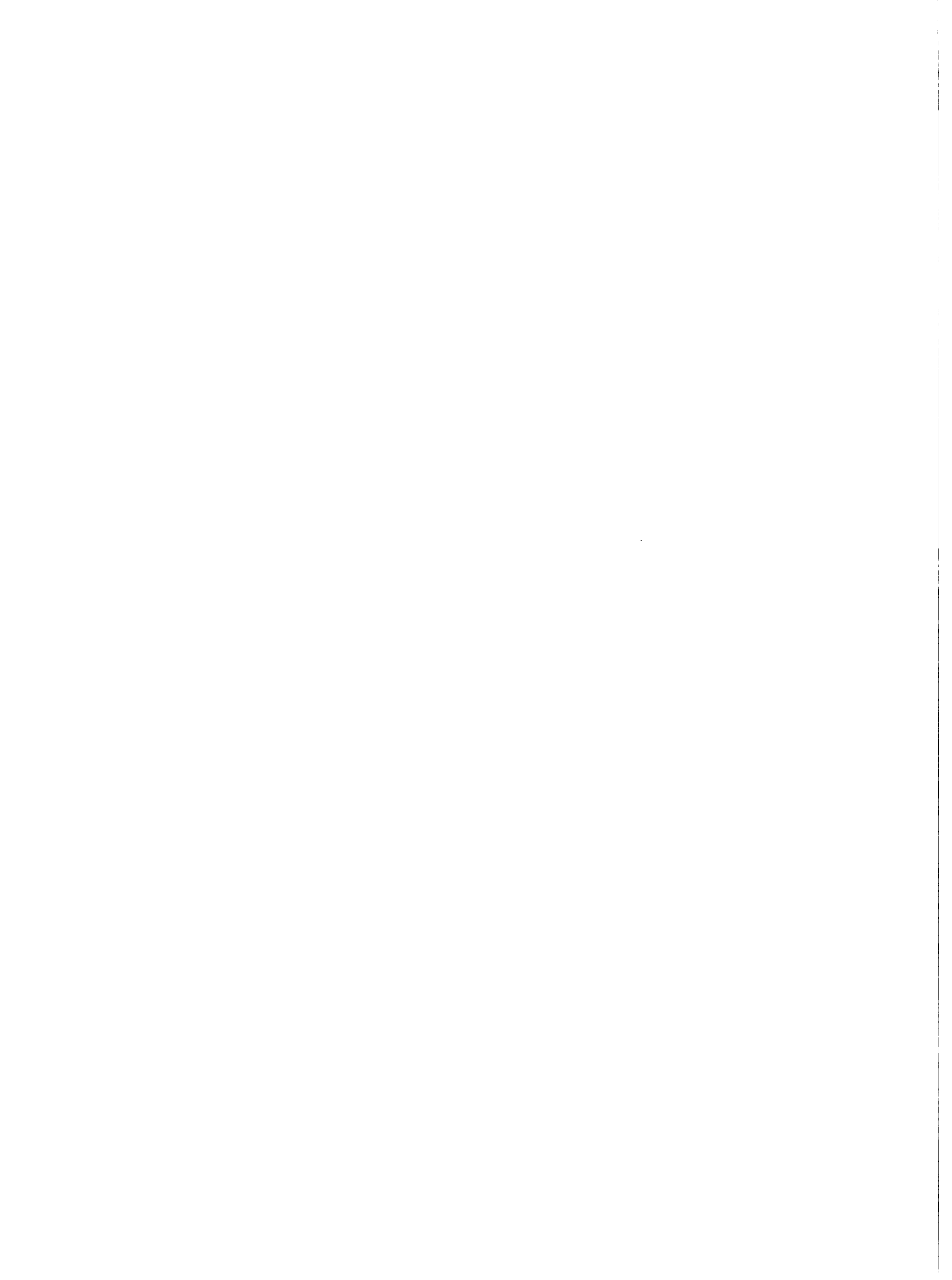
La mayoría entrega su cosecha a cooperativas privadas.

Debido a la nacionalización del producto se vende a un sólo precio.

Los insumos son comprados fuera del área en agroservicios. La mayoría no posee transporte propio.

**COMENTARIOS**

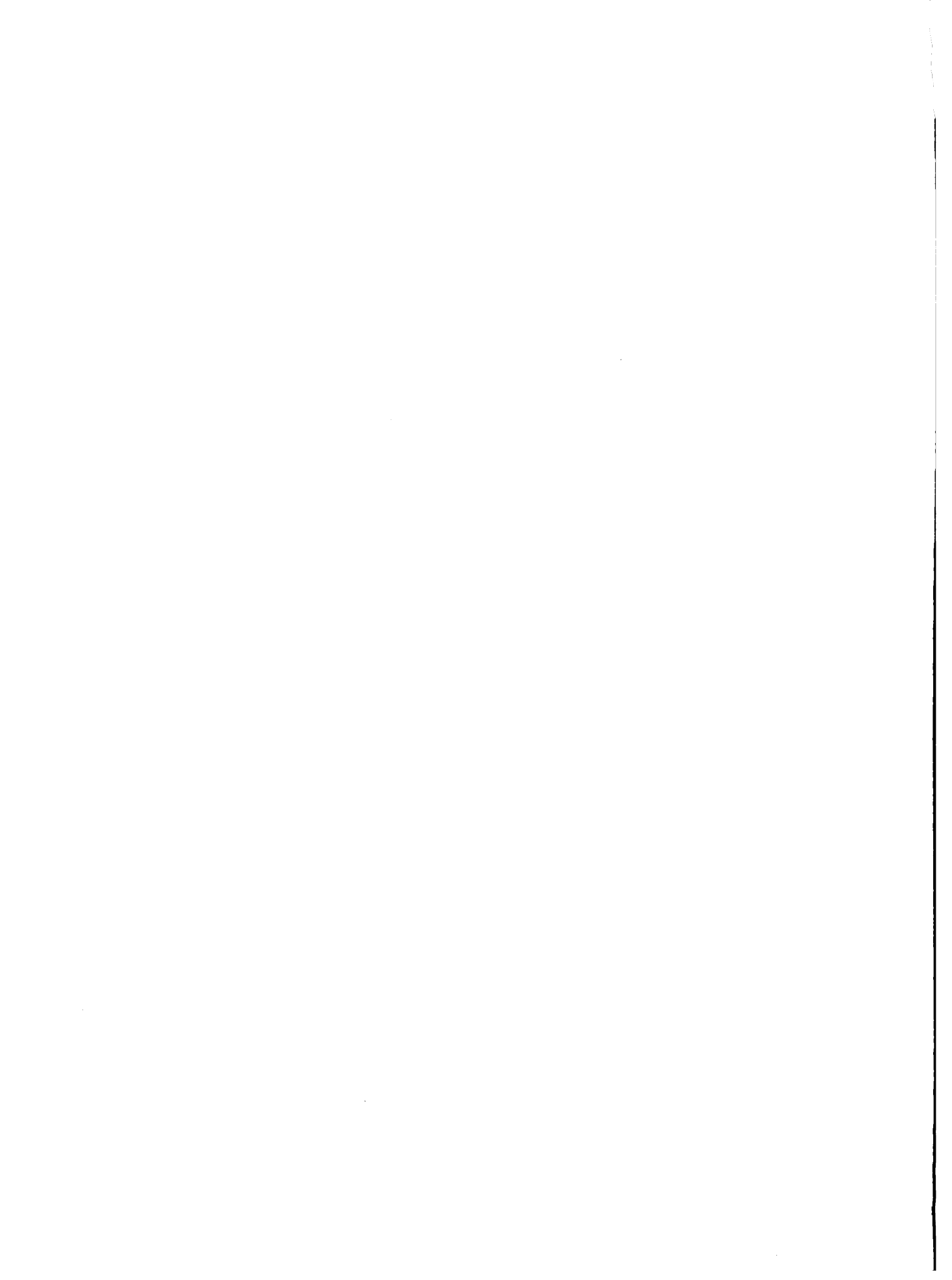
En 1984, año que se realizó el diagnóstico, el café estaba nacionalizado, razón por la cual no existía un verdadero juego de merca<sup>do</sup>, actualmente éste ha sido liberado y hay libre decisión de venta.





2.7. PARCELAS DE OPCIONES TECNOLOGICAS Y DEMOSTRATIVAS, INVESTIGACION

NOMBRE DE LA PARCELA	UBICACION	TIPO	EXTENSION
EL SUSTO	Comasagua	Opción Pequeños	1 Mz.
PONDEROSA	Comasagua	Opción Pequeños	1 Mz.
EL COCO	Telnique	Opción Pequeños	1 Mz.
LOS MANGOS	Chilitupán	Opción Pequeños	1 Mz.
BUENA VISTA	Jayaque	Opción Pequeños	1 Mz.
EL NIAGARA	Comasagua	Opción Medianos	1 Mz.
LA INCOGNITA	Telnique	Opción Medianos	1 Mz.
EL ENCANTO DE MARIA	Chilitupán	Opción Medianos	1 Mz.
LA PAZ	Jayaque	Opción Medianos	1 Mz.
LA AZUCENA	Jayaque	Opción Medianos	1 Mz.
EL RANCHON	Comasagua	Demostrativa Poda de Café.	1 Mz.
LA FLORESTA	Comasagua	Demostrativa Poda de Café	1 Mz.
LA ESPERANZA	Chilitupán	Demostrativa Poda de Café	1 Mz.
LAS MERCEDES	Jayaque	Demostrativa Poda de Café	1 Mz.
SANTA CECILIA	Comasagua	Investigación Fertilización	1/2 Mz.
EL PARAISO	Jayaque	Investigación Fertilización	1/2 Mz.
EL PARAISO	Jayaque	Invest. Control Roya	1/2 Mz.
UBANDA	Comasagua	Invest. Nuevas Variedades	1/4 Mz.



## 2.8. ACCIONES COMPLEMENTARIAS PARA APOYAR EL MANEJO DE LAS PARCELAS.

- Visitas de Supervisión a la zona del proyecto.
- Reuniones con los técnicos.
- Rastreo de Broca.
- Gira a Guatemala (2).
- Gira a Honduras (2).
- Capacitación a técnicos para el manejo de las opciones.

## 2.9. REGISTROS (Formularios)

F-DEA-1-85	:	Características Generales de la Finca.
F-DEA-2-85	:	Costos de Producción del Cultivo del Café en las Parcelas de Opciones Tecnológicas.
F-DEA-3-85	:	Cronograma de Actividades de la finca y de la parcela.
F-DEA-4-85	:	Datos Climatológicos.

## 2.10. METODOLOGIA DE GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

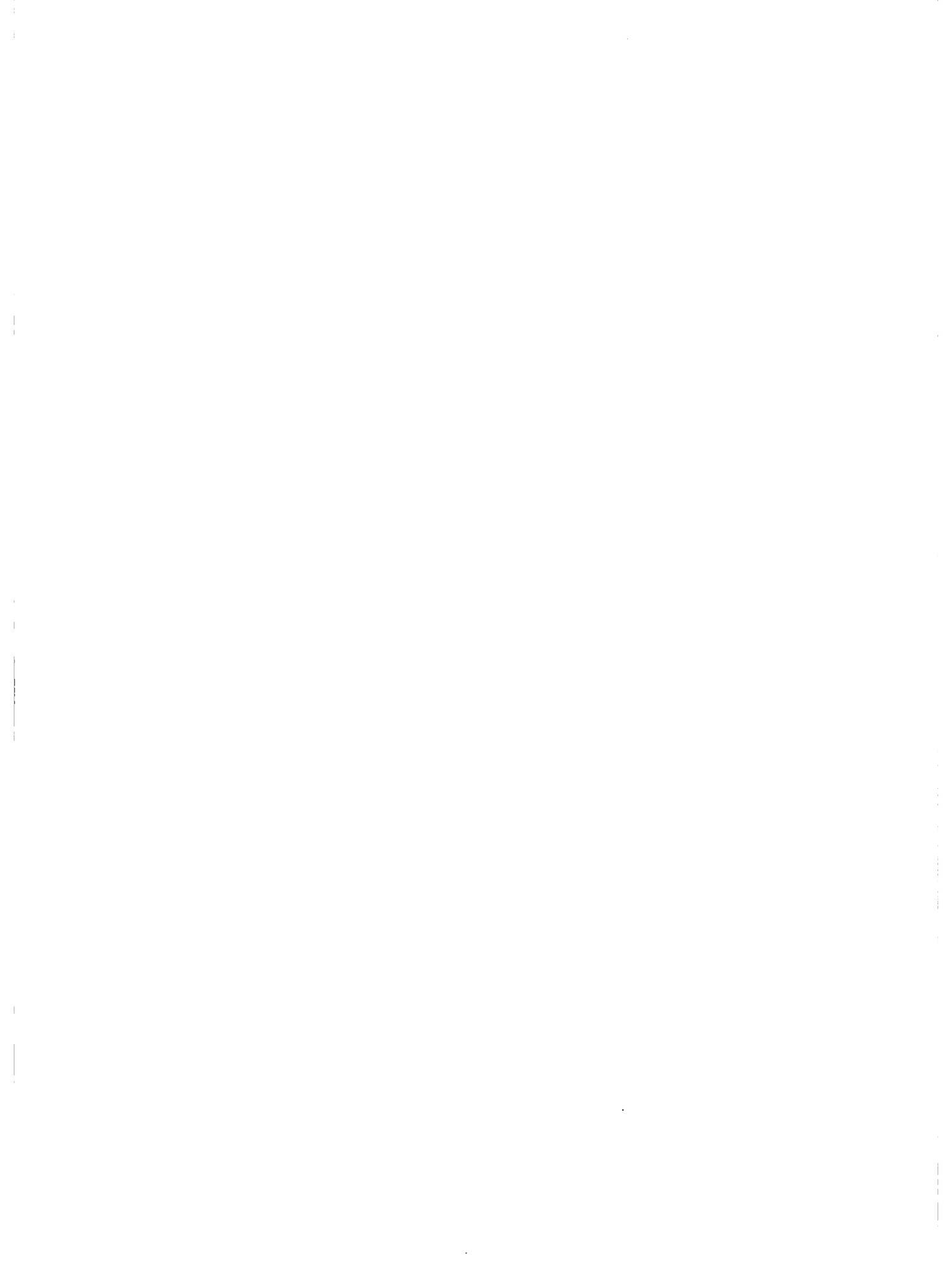
La metodología consiste en la formación de grupos de caficultores en cada comunidad, en donde el técnico es únicamente un moderador y permite el liderazgo de una persona de los mismos productores, con el objeto que manifiesten sus problemas y orienten la búsqueda de soluciones.

En las reuniones el técnico deberá detectar las deficiencias tecnológicas del cultivo, y programar actividades de capacitación y demostración de métodos. De esta manera el técnico logra una mayor cobertura y minimiza gastos de combustible, vehículo y energía, etc.

### FORMULACION DE LA METODOLOGIA

Se elaboró y distribuyó un boletín técnico de la Metodología de Grupos para la Transferencia de Tecnología en Café, que contiene los aspectos conceptuales, teóricos y el proceso para la organización, y trabajos con los grupos, que incluye :

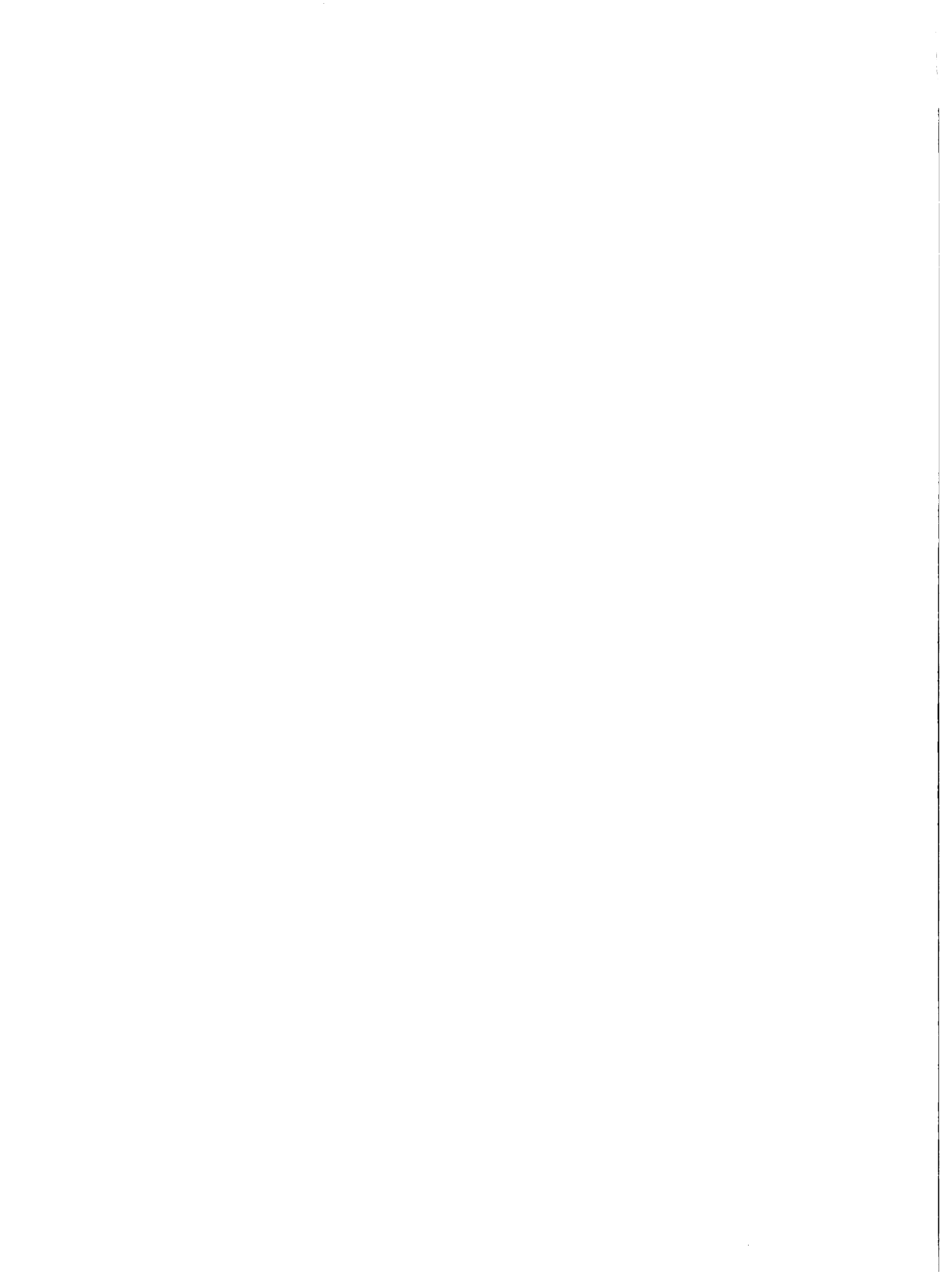
1. Caracterización de los Grupos.
2. Propósito de los Grupos.
3. Objetivos Institucionales.
4. Objetivos de los Grupos.
5. Aplicación del Método.
6. Aplicación de la metodología, en donde se establecen los 18 pasos para la formación,



y trabajos con los grupos.

2.11. NUMERO Y TOPICO DE LOS REGISTROS PARA LOS G.A.T.T.

- Registro Inicial del Grupo.
- Contenido (nombre de Integrantes, nombre de la finca, cantón, área de producción, altura sobre el nivel del mar, a quién entrega el café).
- Programa de Actividades.  
Qué realizar, cómo realizarlo, fecha, lugar, quién realiza, costos ¢.
- Cuadro Resumen de los Grupos.  
Nombre del Grupo, ubicación, área en Mz., o tareas, producción de café, a.s.n.m., registro de lluvia, actividad de capacitación, observaciones.
- Cuadro de Registro.  
Control de Aistencia, actividades.



3.1. DATOS DE COSECHAS DE VALIDACION PEQUEÑOS, MEDIANOS Y DEMOSTRATIVAS

ALTERNATIVA	TESTIGO 1985	PARCELA 1985	TESTIGO 1986	PARCELA 1986	TESTIGO 1987	PARCELA 1987	TESTIGO 1988	PARCELA 1988	TESTIGO 1989	PARCELA 1989
PEQUEÑOS PRODUCTORES										
EL SUSO	10 qq	7.62	-	14.70	-	-	1.50	3.62	-	-
PONDEROSA	8 qq	13	-	12	12	7.00	8	12	10	15
BUENA VISTA	8 qq	12	-	33	-	-	-	-	-	-
EL COCO	3 qq	4.70	5.20	12.99	5.2	9.96	1.30	2.48	16.02	12.39
LOS MANGOS	3 qq	5.22	-	10.04	4	6	8	5.56	8	8.56
LOS CIPRESSES	5.5 qq	12	-	33	10.59	13	1.25	3.50	-	-
EL COROZAL	-	-	-	-	-	-	-	-	10	15
LA JOLILECA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
EL PARAISO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
ALTERNATIVA										
MEDIANOS PRODUCTORES										
EL NIAGARA	9 qq	9	-	12	8.06	8.00	8.00	8.00	-	-
LA INCOGNITA*	8 qq	8	-	14	-	-	-	-	-	-
EL ENCANTO DE MARIA	6 qq	5.05	-	12	8.49	11.11	1	1.20	-	-
LA PAZ	5 qq	8.62	8.27	15.5	17.00	23.00	13.10	10.81	21.59	26.70
LA AZUCENA	8 qq	12.5	12	33	13.16	14.00	8.12	10.82	22	22

NOTA : FINCA LA INCOGNITA\* Cambio de propietario.





ALTERNATIVA	TESTIGO 1985	PARCELA 1985	TESTIGO 1986	PARCELA 1986	TESTIGO 1987	PARCELA 1987	TESTIGO 1988	PARCELA 1988	TESTIGO 1989	PARCELA 1989
EL RANCHON	-	9	-	17	-	1	1	1.7	3.00	6.25
LA FLORESTA	-	7	-	4	-	-	6	5	-	-
LA ESPERANZA	-	1.36	-	3.7	-	8	8.12	10.82	-	-
LAS MERCEDES*	10	31.5	17	35.00	18	35	-	-	-	-

NOTA : FINCA LAS MERCEDES\* Cambió de Propietario.



PRODUCCION PROMEDIO EN QQ. ORO/MZ, OBTENIDOS EN PARCELAS DE VALIDACION DE  
 TECNOLOGIA SOBRE EL USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS Y FOSFORADOS VER  
 SUS PODA DE SOMBRAS EN LA PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL  
 CAFETO, FINCA "EL PARAISO NORTE", JAYAQUE, LA LIBERTAD, 1985.

COSECHAS

ALTERNATIVA	PODA	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	89/90	PROMEDIO
1. NITROGENO ( 5 onzas por planta).	Temprana	19.60*	39.08	27.70	27.70	19.01	29.85
SULFATO DE AMONIO	Tardia	17.50	39.55	22.56	19.71	43.28	28.52
2. FORMULA/NITROGENO (5 onza/planta) 16-20-0	Temprana	17.15	38.03	12.95	17.95	47.6	26.57
SULFATO DE AMONIO	Tardia	11.32	24.73	11.41	18.08	47.74	22.65
3. FINCA (6 Onzas/pta) 15-15-15		14.33	19.89	21.34	11.78	27.25	18.89



COSECHAS DE FINCA "SANTA CECILIA", CANTON CONACASTE, COMASAGUA.

ALTERNATIVAS	86-87*	87-88	88-89	$\bar{x}$
1.) 16-20-0 Tardía Temprana	- -	78.65 80.10	53.01 53.62	65.83 66.86
2.) SULFATO DE AMONIO Tardía Temprana	- -	82.06 85.89	38.13 43.42	60.09 64.65
3.) SECUN FINCA	-	26.59	48.70	37.64

Parcelas 200 Mz c/u, 3 Parcelas para cada una de las Alternativas.  
QQ. Oro por Mz.

\* No se recolectaron datos por haber anticipado el corte de la finca (Intervención del Banco).

DOSIS : 5 Onzas por planta de Fórmula, 2 aplicaciones mayo-septiembre  
5 Onzas por planta de Sulfato y 5 onzas de Fórmula 20-20-0, mayo -  
septiembre.

Caficultor 3 aplicaciones, Fórmula 5 onzas, Sulfato y Sulfato.



### 3.2. COMENTARIOS SOBRE RESULTADOS DE PARCELAS, ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS, DEMOSTRATIVAS Y DE INVESTIGACION.

En El Salvador la implementación y seguimiento de las parcelas de alternativas tecnológicas, se vio alterada por la separación de Asistencia Técnica del ISIC. La falta de vehículo, combustible, fue otra limitante; el comportamiento en la producción de las parcelas de alternativas tecnológicas es variable. Sin embargo, en términos generales, las producciones de las alternativas tecnológicas son superiores.

En las parcelas de Investigación sobre fertilización en la finca Santa Cecilia, el año 1986 no reportó datos confiables, los años 87 y 88 muestran producciones superiores para los tratamientos validados, en comparación con el testigo. En otro ensayo similar en la finca el Paraíso Norte, mostró la misma tendencia.

Respecto a la parcela de control de roya en la finca el Paraíso, obtuvo mayor producción el tratamiento de cobre Sandoz con 3 aplicaciones, pero al realizarse el análisis económico, el tratamiento de cobre Sandoz con 2 aplicaciones presenta la mayor tasa de retorno marginal.





**PRODUCCION PROMEDIO EN QQ. DE CAFE ORO DURANTE TRES AÑOS CONSECUTIVOS  
( 1986-88 ) EN PARCELAS DE VALIDACION COBRE CONTROL QUIMICO DE  
ROYA CON FUNGICIDAS A BASE DE COBRE  
FINCA EL PARAISO, JAYAQUE 1989.**

TRATAMIENTO	DOSIS KG/HA	PRODUCCION QUINTALES ORO L/			$\bar{X}$
		1986	1987	1988	
1. Cobox (junio-agosto-octubre)	3.5	16.96	42.60	10.76	23.44
2. Cobox (agosto-octubre)	3.5	11.50	44.52	15.88	23.96
3. Cobre Sandoz (junio-agosto-octubre)	2.5	9.48	56.92	17.36	27.92
4. Cobre Sandoz (agosto-octubre)	2.5	15.80	57.36	9.32	27.48
5. Mezcla Bayleton-Cobox	1.75	8.36	11.60	8.16	9.36
6. Testigo	-	8.80	15.84	13.96	12.84



### 3.3. GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

FECHA : DEL INICIO DE ACTIVIDADES DE CAMPO EN 1985 A  
OCTUBRE DE 1986.

NOMBRE DEL GRUPO	UBICACION	No. DE MIEMBROS
Jayaque	Jayaque	11
Chiltiupán	Chiltiupán	12
San Luis El Guineo	Comasagua	9
El Pueblo	Comasagua	10
Talnique	Talnique	10
		<u>52</u>

FECHA ; OCTUBRE 1986 A MARZO DE 1987

NOMBRE DEL GRUPO	UBICACION	No. DE MIEMBROS
Jayaque	Jayaque	11
Chiltiupán	Chiltiupán	4
San Luis El Guineo	Comasagua	9
El Pueblo	Comasagua	10
Talnique	Talnique	10
Las Flores	Chiltiupán	12
Las Minas	Jayaque	10
Cuervo Abajo	Chiltiupán	12
		<u>78</u>

FECHA : MARZO 1987 A JUNIO 1988

NOMBRE DEL GRUPO	UBICACION	No. DE MIEMBROS
El Cacique	Cantón Conacaste (Comasagua)	24
San José Guadalupe	Cantón El Peñón (comasagua)	24
Minas	Cantón Minas (Jayaque)	12
Las Flores	Cantón Las Flores (Chiltiupán)	12
		<u>72</u>

FECHA : JUNIO 1988 A MARZO 1989

NOMBRE DEL GRUPO	UBICACION	No. de MIEMBROS
Minas	Jayaque	12
Las Flores	Chiltiupán	12
El Cacique	Comasagua	24
San José Guadalupe	Comasagua	24
		<u>72</u>



**3.4. ACTIVIDADES PRINCIPALES DESARROLLADAS CON GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO.**

<b>CURSO</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>
<b>Técnicas</b>					
<b>Modernas de</b>					
<b>Cafucultura</b>	1	2	1	2	2
<b>Administración de Fincas</b>	-	1	1	1	-
<b>Giras de campo</b>	3	2	-	-	-
<b>Día de campo</b>	-	-	1	1	-
<b>Demostraciones de Métodos</b>	-	74	75	88	-
<b>Charlas Hechura de Semillero</b>	-	2	-	-	-
<b>Charla sobre Equipo Aspesor</b>	-	3	-	-	-

**3.5. COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS**

Estas son actividades de capacitación a los caficultores para el manejo de fincas. La ausencia de la Asistencia Técnica, de ISIC, no permitió una mayor cobertura de esta actividad.



**3.6. PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO POR PARTE DE ISIC Y PROMECAFE.**

El Departamento de Economía Agrícola de ISIC, ha realizado las actividades de supervisión y seguimiento de las actividades y en oportunidades ha sido ejecutor de algunas acciones, tales como giras, días de campo y charlas.

Una supervisión sistemática no ha sido posible realizarla debido a limitaciones de recursos y de jerarquía adecuada, ya que en 1986 los técnicos de asistencia técnica pasaron a depender de la Gerencia Regional, posteriormente fueron reincorporados a ISIC, donde se les asignaron responsabilidades prioritarias dentro del proyecto de Transferencia de Tecnología en Café.

El PROMECAFE, por medio del responsable del proyecto a nivel Regional, ha realizado visitas periódicas a El Salvador donde ha sostenido reuniones de consulta y orientación del desarrollo del proyecto; en 1988 una comisión de ROCAP visitó la Institución y la zona del proyecto.

**3.7. PERSONAL PARTICIPANTE EN EL PROYECTO :**

**- CAPACITACION Y DIAGNOSTICO**

**DETERMINANTES NATURALES**

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

**DETERMINANTES CIENTIFICOS TECNOLOGICOS**

Oscar Bonilla - Especialista en Transferencia de Tecnología (ISIC).  
Mario Córdova Osorio - Especialista en Diversificación de Cultivos (ISIC).  
Pedro Escamilla - Técnico en Asistencia Técnica (ISIC).  
Daniel de J. Menéndez - Técnico en Asistencia Técnica (ISIC).  
Carlos René Basagoitia - Especialista en Agronomía (ISIC).  
Felipe Cerón Martí - Especialista en Fitopatología (ISIC).  
Manuel I. Vega Rosales - Especialista en Entomología (ISICA).





#### DETERMINANTES SOCIO-ECONÓMICOS Y COMUNICACION

Saúl Milla Flor - Especialista en Socio Economía (ISIC).  
Danilo Cabrera - Técnico en Transformación Agraria (ISTA).  
Julio C. Castro Amador - Técnico Asistencia Técnica (ISIC).  
Gladys Ortiz de Torres - Técnico en Promoción Social (CEN  
CAP).

Alicia del Cid - Especialista en Comunicación (ISIC).  
Roberto Lazo - Especialista en Socio Economía (ISIC).  
José Antonio Ayala - Técnico en Asistencia Técnica (ISIC).  
Francisco López Mejía - Técnico en Asistencia Técnica (ISIC).  
German Ortiz - Técnico en Asistencia Técnica (ISIC).

#### DETERMINANTES DE MERCADEO

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



### 3.8. CAPACTIASION Y ENTRENAMIENTO RECIBIDO

TEMA	Actividad (Regional-Nac)	FECHA	LUGAR	MATERIAL DE APOYO
Curso de Taller sobre "La Caracterización del sistema de producción del cultivo del Café".	Nacional	5-16 marzo 1984	San Salvador	-Charla expositiva -Trabajo de Campo -Trabajos de grupos -Lectura de material escrito. -Exposiciones orales
Curso Taller sobre "Validación de Tecnología en Café".	Nacional	15-17 octub. 1984	San Salvador	-Lectura de material escrito. -Presentación de resultados sobre casos reales.
Seminario Taller sobre "Métodos y Medios de Comunicación.		9-12 abril	San Andrés	-Exposiciones orales -Lectura de documentos -Laboratorio de radio -Trabajos de grupos.
Seminario Taller sobre "Metodología de Grupos de Amistad y Trabajo".	Nacional	19-22 febrero 1985	San Salvador	-Exposiciones orales -Trabajos de grupo -Discusión de documentos.
Curso sobre "Dinámica de Grupos".	Nacional	11-12 octubre 1986	San Salvador	-Exposición oral.
Curso nacional sobre "Comunicación, redacción técnica y expresión oral".	Nacional	24-25 mayo		-Exposición oral -Trabajos de grupos
Curso sobre la Metodología del proyecto "GATI".	Nacional	6-7 marzo 3-4 mayo 1990	San Salvador	-Exposición oral -Trabajos en grupos



Primer Seminario Taller Regional sobre "Metodología de Amistad y Trabajo".	Regional	Noviembre 1983	San Salvador	-Exposición oral -Trabajos de grupos -Presentación de resultados sobre casos reales.
Primer Seminario Taller Regional sobre "Validación de Tecnología en Café".	Regional	24-27 Octubre 1985	Tela, Honduras.	-Exposiciones orales -Trabajos de grupos -Presentación de casos reales.
Seminario Taller Regional sobre "Metodología de Grupos de Amistad y Trabajo para la Transferencia de Tecnología en Café".	Regional	21-24 Octubre	Guatemala	-Exposiciones orales -Trabajos de grupos -Presentación de casos
Informe de actividades desarrolladas en el Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología para Pequeños y Medianos Caficultores".	Regional	11-13 marzo 1987	Tegucigalpa Honduras	-Exposiciones orales -Trabajos de grupos -Presentación de casos
Segundo Curso Regional sobre "Análisis de opciones Tecnológicas para Café".	Regional	2-6 marzo 1987	San José Costa Rica	-Presentación de informes de los países usuarios del Proyecto. -Material impreso
Taller Regional sobre "Generación y Transferencia de Tecnología en Café".	Regional	del 27 junio al 1 julio 1986	Tegucigalpa Honduras	-Material impreso de todos los temas tratados a los participantes. - Presentación de actividades del Proyecto "GATT".



Giras de observación				Guatemala Barberena Honduras Comayagua Honduras Comayagua	-Gufa de Campo -Gufa de Campo -Gufa de Campo -Exposiciones orales -Grupos de trabajo
Gira de observación			Julio 1984		
Gira de observación			Agosto 1986 16,17,18 Agosto 1988		
Curso Taller Regional sobre la Metodología del proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café para Pequeños y Medianos Caficultores	Regional		25-28 Nov.	Tegucigalpa Honduras	
Curso Taller Regional sobre "Metodología de Perfiles de Área para Café". Curso Regional sobre Diseño y Producción de Programas Radiofónicos".	Regional		1-4 Nov. 1983	San Salvador	-Exposiciones orales
Curso Regional sobre Diseño y Producción de Medios Impresos	Regional		20 Fe. al 1 de marzo/89 y 12-30 marzo 1990	San José Costa Rica	-Grupos de trabajo -Conferencias -Expositores -Documentos de trabajo bajo -Talles. -Exposiciones orales -Grupos de trabajo
Curso regional sobre Diseño	Regional		3-21 julio 1989	Tegucigalpa Honduras	
	Regional		2-15 Sept. 1990	San José Costa Rica	-Exposiciones orales -Grupos de trabajo





Giras de observación					
Gira de observación					
Gira de observación					
Curso Taller Regional sobre la Metodología del proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café para Pequeños y Medianos Caficultores	Regional	25-28 Nov.	Tegucigalpa Honduras		-Exposiciones orales -Grupos de trabajo
Curso Taller Regional sobre "Metodología de Perfiles de Área para Café".	Regional	1-4 Nov. 1983	San Salvador		-Exposiciones orales
Curso Regional sobre Diseño y Producción de Programas Radiofónicos".	Regional	20 Fe. al 1 de marzo/89 y 12-30 marzo 1990	San José Costa Rica		-Grupos de trabajo -Conferencias -Expositores -Documentos de trabajo -Talles. -Exposiciones orales -Grupos de trabajo
Curso Regional sobre Diseño y Producción de Medios Impresos	Regional	3-21 julio 1989	Tegucigalpa Honduras		
Curso regional sobre Diseño	Regional	2-15 Sept. 1990	San José Costa Rica		-Exposiciones orales -Grupos de trabajo



3.9. APOYO DE LOS TECNICOS SALVADOREÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS AL PROYECTO

ACTIVIDAD	FECHA	PAIS	CALIDAD DEL TECNICO	NOMBRE DEL TECNICO	DOCUMENTO PRESENTADO
Seminario Taller sobre Validación de Tecnología adaptada para el cultivo del café.	18-20 de octubre 1984	Honduras	Expositor	Mario Ernesto Alvarado	Experiencia de ISIC en Validación y propuesta de modelo metodológico aplicable al café.
Introducción del Proyecto en Nicaragua	Febrero 1985	Nicaragua	Instructor	Mario Ernesto Alvarado	La caracterización del sistema de producción de café en una zona Piloto del Depto. de Libertad El Salvador.
Curso de Implementación del Proyecto GATT en Nicaragua.	26-31 de agosto 1985	Nicaragua	Instructores	José M. Meza Oscar Bonilla Mario E. Alvarado	-Macrodscriptores. -Físico naturales. -Científico-tecnológico co.
Curso Nacional sobre Metodología de Implementación del Proyecto.	24-30 de septiembre 1989	Matagalpa Nicaragua	Expositor	Mario E. Alvarado	-Agro-socio-economía -Metodología de selección de área. -Análisis agro-socio-económicos.
Continuación del Curso Nacional sobre Metodología de Implementación del Proyecto.	11-17 de febrero 1990	Nicaragua	Instructor	Mario E. Alvarado	Formulación de alternativas tecnológicas.
Curso nacional sobre La Metodología del Proyecto GATT.	2-6 de julio 1990	Tuxtla, Gutiérrez México	Expositor	Salvador A. Palma	Implementación del Proyecto GATT en El Salvador.
Curso Nacional sobre "Validación de tecnología en café".	10-13 de junio 1990	Córdoba, Veracruz México.	Instructor y Expositor	Mario E. Alvarado	-Validación de Tecnología, teoría y fundamentos. -Validación de tecnología dentro de actividades regionales de PROMECAFE. Parcelas de comprobación



de manejo integrado de  
Roya y Broca del Café  
en El Salvador, Honduras  
y Nicaragua.

-Metodología para análisis de opciones tecnológicas en café.  
-Implementación del Proyecto GATT en El Salvador.

-Aspectos económicos dentro del proceso de separación transferencia de tecnología.

-Determinantes físicos-naturales.

-Determinantes socio-económicos.

-Determinantes de comunicación.

-Resultados del Proyecto

-Análisis económicos con ayuda de computadora.

-Alternativas tecnológicas.

Curso Regional sobre  
Fundamentos de Caficultura Moderna.

7 de Agosto  
1990

Turrialba,  
Costa Rica

Expositor

Mario E. Alvarado

Curso Nacional sobre  
"Metodología del Proyecto GATT".

6-7 de marzo y 3-4 de  
mayo 1990

El Salvador

Instructor

José M. Meza  
Salvador A. Palma  
Sadi Milla Flor  
Alicia del Cid  
Luis F. Martínez  
Mario E. Alvarado



### 3.10 COMENTARIO ACERCA DEL APOYO AL PROYECTO

Varios técnicos del ISIC han participado como expositores e instructores de capacitación a técnicos de la Región, - lo que ha permitido consolidar la experiencia en este sentido, facilitando a la vez un intercambio de conocimientos con los técnicos de otras instituciones y fortalecer sus vivencias en el extranjero las cuales traen como consecuencia, una mayor solidez técnica. Cabe agradecer a PROMECAFE la oportunidad brindada en este sentido.

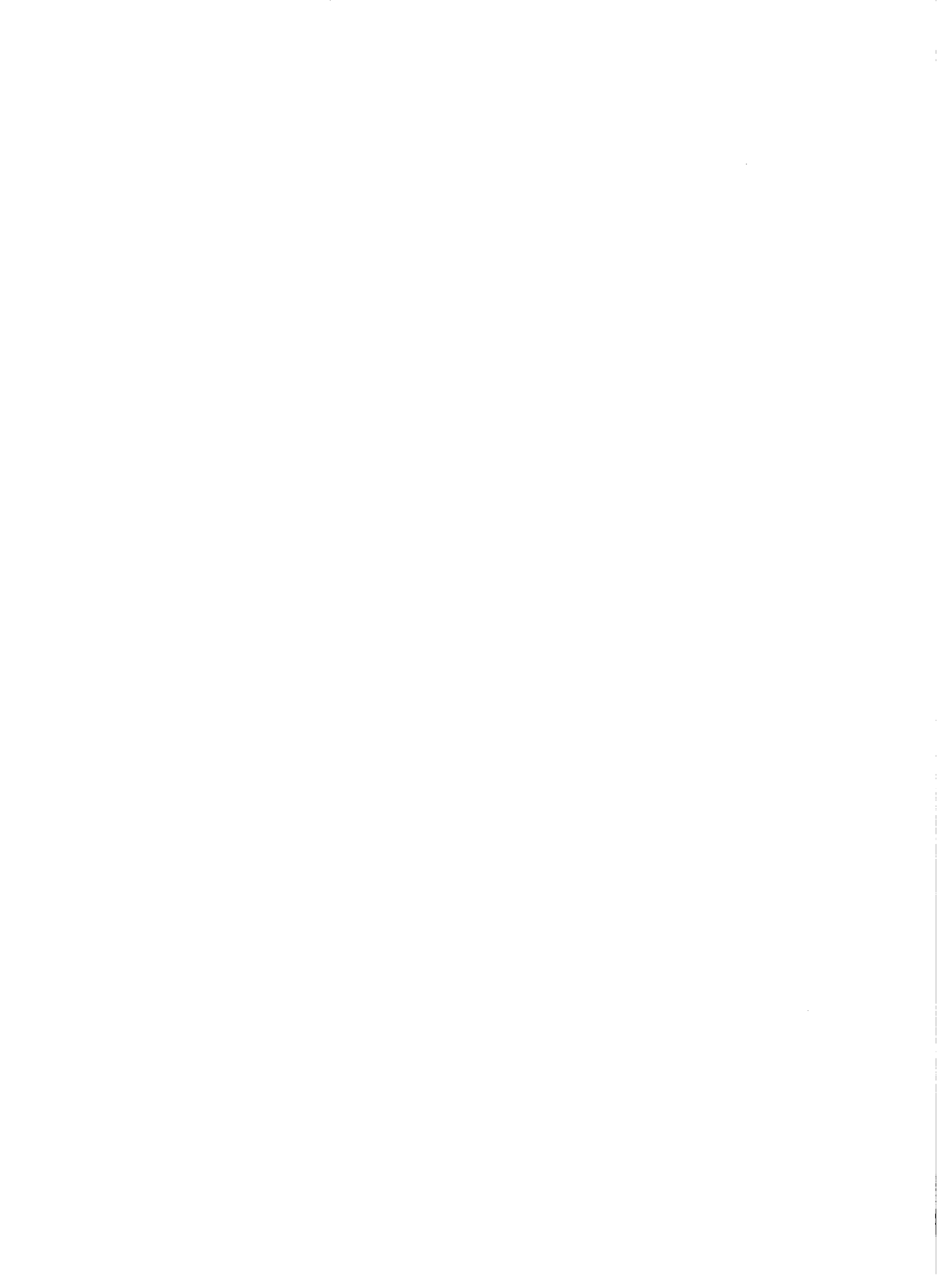
### 3.11 LISTA DE DOCUMENTOS PRODUCIDOS

1. Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café en una zona Específica Vol. I, II, III, IV, agosto 1984.
2. Memoria Curso Taller sobre la Caracterización del Cultivo del Café, mayo 1984.
3. Cufias Radiales 1986.
4. Alternativas Tecnológicas, sept. 1985 Fase III.
5. Elaboración formularios de registros para grupos de Amistad y Trabajo, febrero 1985.
6. Formularios de registros de labores Agrícolas, enero 1985.
7. Hojas divulgativas, mayo 1986.
8. Memoria Curso Taller sobre Administración de Fincas Cafetaleras en el Arte Piloto, abril 1986.
9. Modelo de Generación y Transferencia de Tecnología para Cultivos Permanentes, diciembre 1985.
10. Memoria Curso Taller sobre Métodos y Medios de Comunicación para la Transferencia de Tecnología, abril 1986.
11. Transferencia de Tecnología a través de la Metodología de Grupos, abril 1986 Fase IV.
12. Administración de fincas cafetaleras en el área piloto del Proyecto para Pequeños y Medianos Caficultores, junio 1987.
13. Técnicas Modernas de Manejo de Cafetales a Grupos de Amistad y Trabajo del Área Piloto del Depto. La Libertad, mayo 1987.





14. **Cursos Técnicas Modernas de Manejo de Cafatales, abril 1988.**
15. **Prácticas en cultivo del Café Memoria, marzo 1989.**
16. **Manual Técnico para la Caracterización del Sistema de Producción en Café, julio 1989.**
17. **Serie "Orientaciones al Caficultor" No. 1.  
Pasos pa la Siembra de Semilleros de Café, Mayo 1989.**
18. **Serie "orientaciones al Caficultor" No. 2.  
Pasos para la Siembra de Viveros de café, junio 1989.**
19. **Serie "Orientaciones al Caficultor" No. 3.  
Combata Chacuatete, agosto 1989.**
20. **Serie "Orientaciones al Caficultor" No. 4.  
Muestreo para Control de la Broca del Fruto del cafeto,  
enero 1990.**
21. **Serie "Orientaciones al Caficultor" No. 5.  
Fertilización y Enmiendas del Cafeto, marzo 1990.**



#### 4. COMENTARIOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO.

El Proyecto "Generación, adaptación y transferencia de tecnología para pequeños y medianos caficultores", en El Salvador sufrió una serie de inconvenientes en su proceso operativo, atribuidos principalmente a factores políticos fuera del control de componentes técnicos.

Al inicio del Proyecto en 1984, el Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café mostraba en su organigrama las Divisiones de Investigación y Asistencia Técnica, situación que se vio alterada a finales de 1985 cuando el Ministerio de Agricultura y Ganadería ordena la supresión de la segunda División y el traslado de sus técnicos a las Gerencias Regionales del MAG. Siendo estos técnicos en los que descansaba la parte operativa del proyecto, ésta se ve seriamente alterada y a pesar de reuniones sostenidas entre los coordinadores del Proyecto y el Gerente Regional, no se logra normar adecuadamente las actividades programadas.

El 1987 se inicia en el ISIC el Proyecto "Transferencia de Tecnología del Café" con el apoyo de la AID en El Salvador, lográndose por este medio recuperar parte del personal técnico que estaba en las diferentes regiones.

Se sostienen reuniones donde participa personal de AID en El Salvador y AID-ROCAP y el responsable del Proyecto por PROMECAFE, el Director General del ISIC, la contraparte nacional y el Coordinador del TTC. Sin embargo, no se logran acuerdos concretos.

El ISIC decide que los técnicos del TTC se involucren de nuevo en la parte operativa del Proyecto; sin embargo, responsabilidades directas del Proyecto TTC no le permiten a los técnicos la atención necesaria al Proyecto GATT y el Departamento de Economía Agrícola se convierte en componente normativo con ciertas actividades operativas.

La experiencia ganada permite concluir que la metodología es aplicable únicamente a estratos de pequeños productores, que la validación de alternativas tecnológicas de producción debe realizarse en un máximo de dos años, que factores tales como el precio del café -cultor funciona como regulador del nivel tecnológico que utiliza -principalmente en los estratos de medianos y grandes caficultores.

En 1988 se propuso a PROMECAFE la implementación del Proyecto en otra zona la cual no tuvo aceptación por no estar contemplado en el Plan Operativo del Programa.

En mayo del presente año (1990) PROMECAFE envió a la Comunidad Económica Europea una propuesta de investigación donde se contempla la continuación y profundización de los componentes agrosocio-económicos del Proyecto para El Salvador.



A la fecha se no ha recibido en el ISIC ninguna resolución al respecto.

Finalmente se desea dejar plasmado la importancia que tiene para el desarrollo de la caficultura en la Región, la existencia de un programa como PROMECAFE, aprovechando la oportunidad para invitar a los demás países de la Región a apoyar la continuación del Programa.









**AVANCES EN EL PROYECTO GENERACION, ADAPTACION  
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PE  
QUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN HONDURAS, C.A. 1.**

**1. INTRODUCCION.**

Dentro del convenio de operaciones de PROMECAFE, está el objetivo general, el cual tiende a procurar 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 de la región.

Ante este gran objetivo general y específicamente en lo concerniente al desarrollo de una metodología de generación, adaptación y transferencia de tecnología de café para pequeños y medianos productores de café se estableció en la Regional No. 5 en el Departamento de Comayagua, Honduras, como zona piloto el proyecto "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANO PRODUCTORES DE CAFE" "PROYECTO GATT", el cual va encaminado hacia la búsqueda de respuestas y soluciones de las necesidades reales de estos dos estratos del sector productor de café, los cuales individualmente se consideran de recursos económicos limitados, pero que en forma grupal representan un amplio y significativo estrato de la población rural, así como la importancia e incidencia en la vida económica y social de sus respectivas comunidades y de el país en general.

Debido a los resultados positivos alcanzados en Comayagua, la administración superior del IHACAFE decide en 1988 y 1989 extender el proyecto GATT a las regionales de Olancho y Francisco Morazán, respectivamente, resultados que ya empiezan a exaltar en las labores realizadas durante el presente año de 1990.

El presente trabajo tiene como objetivo principal el de informar a los participantes en el Seminario Taller de Evaluación de la metodología G.A.T.T. sobre los logros obtenidos con la implementación de dicho proyecto en Honduras.

- 
1. Documento presentado en el Seminario Regional sobre el Proyecto Generación, adaptación y transferencia de tecnología en café, para pequeños y medianos productores. Antigua, Guatemala 3-8 de septiembre de 1990. IICA/PROMECAFE.



## 2. ANTECEDENTES :

En Honduras el desarrollo del cultivo del café cada día adquiere mayor importancia por su relación con otros países productores y consumidores del grano, y por su alta significación en la vida e conómica y social del país debido a la generación de empleo y dí visas en el proceso de producción, industrialización y comercia-  
lización.

Con el propósito de tener un organismo para dirigir una política cafetalera, el Congreso Nacional de la República crea mediante - decreto No. 83 del 9 de diciembre de 1970 el Instituto Hondureño del Café "IHCAFE;" Organismo Autónomo con personería jurídica y patrimonio propio, de duración indefinida, de carácter nacional y de interés público.

Entre los fines y los objetivos plasmados en su Ley Orgánica el IHCAFE persigue dentro de otros, el estudiar, estimular, spervisar y orientar la actividad cafetalera de acuerdo con la polftica económica, social y fiscal del estado y los convenios inter-  
nacionales existentes, así como también proporcionar asistencia técnica a los productores, beneficiadores, torrefactores y expor-  
tadores de café, y emitir resoluciones tendientes a mejorar téc-  
nicas de producción.

En el tiempo transcurrido desde su creación el IHCAFE a través de su División Agrícola ha logrado generar y adaptar una tecno-  
logía que le ha permitido elevar la producción de 848,000 qq. o ro de la cosecha 1970-71 a 2,600.000 qq. oro en la cosecha 1989-  
90., lo anterior ha requerido de mayores esfuerzos de la institu-  
ción para satisfacer las demandas del sector productor tanto en asistencia técnica como de una mayor cobertura.

Por lo anterior la administración superior del IHCAFE acepta la propuesta de PROMECAFE- IICA para desarrollar en una zona piloto el proyecto metodológico de generación, adaptación y transfe-  
rencia de tecnología en café para pequeños y medianos productores, cuyos objetivos, estrategias y modelo metodológico es el si-  
guiente:

## 3. OBJETIVOS GENERALES :

- 3.1. Desarrollar una metodología para generar, adptar y transferir tecnología adecuada a las necesidades y posibilidades del caficultor en los países miembros de PROMECAFE.
- 3.2. Propiciar la adopción, en las entidades nacionales de fomento cafetalero de la metodología de trabajo desarrollada; y en las entidades de producción de la tecnología general y adaptada.



**4. OBJETIVOS ESPECIFICOS :**

- 4.1. Definir el procedimiento a seguir para :  
-Analizar el sistema de producción de café en función del medio físico y socio-económico en que opera.  
-Identificar las causas que restringen el proceso productivo.  
-Diseñar y aprobar las opciones tecnológicas requeridas para corregir las causas de restricción.  
-Transferir al caficultor las opciones tecnológicas diseñadas.  
-Evaluar la adopción de las opciones tecnológicas transferidas.
- 4.2. Determinar los componentes y la estructura de las unidades operativas para aplicar la metodología desarrollada.
- 4.3. Determinar el sistema de análisis para evaluar la efectividad de la metodología desarrollada.

**5. ESTRATEGIA :**

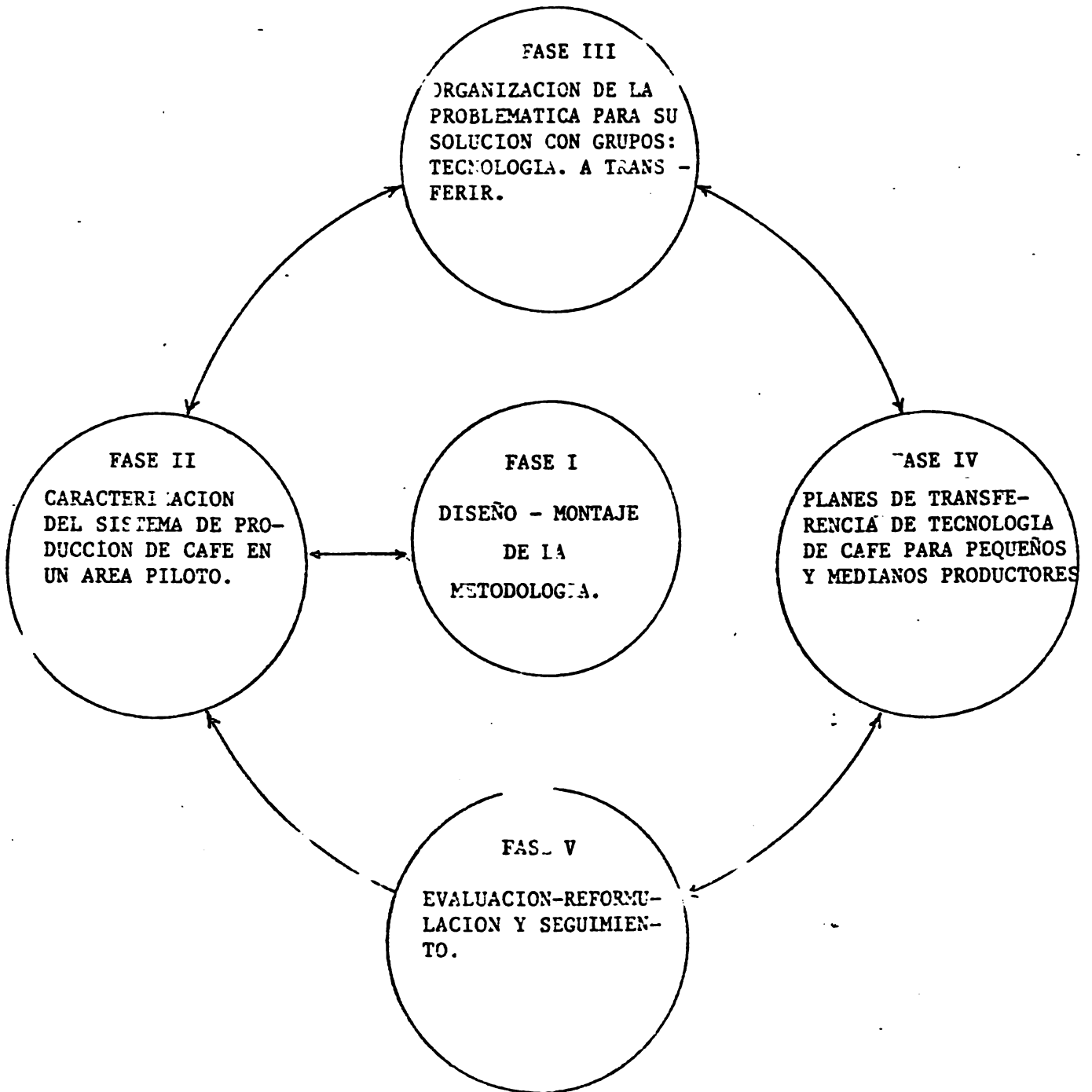
- 5.1. Integración del equipo de trabajo con técnicos de investigación, asistencia técnica y de socio-economía (multidisciplinario).
- 5.2. Motivación y capacitación del equipo de trabajo y de los elementos de base (caficultores seleccionados).
- 5.3. Desarrollo de la actividad en áreas piloto.

**6. ESQUEMA METODOLOGICO (Ver Diagrama Pg. 4).**

- FASE I. Diseño y montaje de la metodología.
- FASE II. Diagnóstico : Caracterización del sistema de producción del cultivo del café (C.S.P.C.).
- FASE III. Ordenamientos 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.



ESQUEMA METODOLOGICO DEL PROYECTO.



R: RETROALIMENTACIÓN .





## 7. DESARROLLO DEL PROYECTO

### a) UBICACION DEL AREA PILOTO :

El Departamento de Comayagua tiene una extensión de 5,196.4 kilómetros cuadrados, con una población de 136,619 habitantes distribuidos en 19 municipios, 179 aldeas y - 1,220 caserios. Limita al norte con los Departamentos de Cortés y Yoro, por el sur con Francisco Morazán y La Paz, por el este con Francisco Morazán y por el oeste con los Departamentos de Intibucá y Santa Bárbara. La región montañosa del departamento se clasifica como bosque sub-tropical muy húmedo. Las áreas dedicadas al cultivo de café se ubican en la parte occidental, oriental y central, siendo esta última en donde se encuentra la zona en la cual tiene lugar el proyecto. Incluye siete municipios: Comayagua y San Jerónimo; que cubren una área de 2,761.3 Km<sup>2</sup>, con 15,281.75 manzanas cultivadas de café de las cuales - 2,233.75 mz. el 15% corresponde a las fincas de los productores de la muestra.

### b) DESARROLLO DE LAS FASES :

#### FASE I

- a) Fundamentación, definición de objetivos, metas, re cursos, responsabilidades, tiempo.
- b) Integración del grupo de técnicos para el trabajo en el proyecto y su orientación general sobre meto dología.

#### FASE II

- a) Capacitación del grupo en la herramienta metodolgi ca (Perfiles de Area y su adptación para los propó- sitos del proyecto).
- b) Determinación de criterios y selección del área de trabajo.
- c) Determinación de los indicadores (tomando como ba- se el documento del IICA-PIADIC y adaptándolo al cultivo del café).
- d) Requerimientos, selección, recopilación y análisis de las fuentes secundarias.
- e) Identificación de variables e indicadores de fuen- tes secundarias y análisis críticos.



- 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 técnicas e instrumentos de investigación y análisis de datos.
- i) Elaboración y prueba de instrumentos (guía, cuestionarios, etc.) y entrenamiento de encuestadores.
- j) Ejecución del trabajo de campo: recolección de 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 computarización).
- l) Procesamiento y análisis de los datos de fuentes: cálculos y análisis estadísticos.
- m) Redacción preliminar del documento sobre los resultados del diagnóstico del área.
- 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

- a) Capacitación del grupo en el campo de la técnica y dinámica para el trabajo con grupos de productores.
- b) Organización del trabajo con los grupos de calificadores 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 medio ambiente del agricultor, con la participación máxima de la experimentación científica de laboratorio requerida.
- f) Presentación de las alternativas tecnológicas adecuadas tanto para el agricultor como para las instituciones de apoyo a la caficultura, a ser incluidas en los planes de transferencia de tecnología para su entrega a los pequeños y medianos caficultores.

#### FASE IV

- a) Capacitar al grupo en la elaboración y ejecución de los planes de transferencia de tecnología y en la metodología de grupos.
- b) Definir las recomendaciones tecnológicas sobre el cultivo (soluciones definidas y válidas), 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 el grupo y los agricultores en la producción de los medios a utilizar en los planes de comunicación para la transferencia de tecnología.
- f) Ejecutar los planes para la transferencia de tecnología conjuntamente con los agricultores, utilizando la metodología de grupos de amistad y trabajo.
- 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

- a) Diseñar 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 ajustes, modificaciones e implementación de la metodología utilizada en el proyecto. Así como las recomendaciones para su extrapolación a otras áreas.

## 8. RESULTADOS

Hasta la fecha se han desarrollado las cinco fases propuestas en el esquema metodológico del proyecto, teniendo siempre presente en cada una de ellas que las mismas son atractivas y recurrentes, tal como lo es la investigación y donde la acción y la capacitación es un proceso dinámico, obteniéndose como resultados los siguientes:

En la primera fase el diseño y montaje de la metodología se logró que la División Agrícola del IHCAFE después de una preselección de zonas y una ponderación de criterios técnicos, económicos y sociales, definiera a la Regional No.5 Comayagua como área piloto del proyecto.

Asimismo, se logra la documentación del proyecto y la conformación de un equipo multidisciplinario (15 técnicos de diferentes áreas del IHCAFE) en base a los siguientes cuatro macrodescriptores 1/a). Socio-económico y de comunicación, b). mercadeo, c). Recursos naturales y d). Técnico-científico.

Para la segunda fase (C.S.P.C.) se realizó en parte, basada en la metodología de "PERFILES DE AREA 2/ también en fundamentos de teoría de sistemas, obteniéndose como productos finales los siguientes : se logra el montaje y desarrollo de la capacitación sobre la metodología del proyecto a los técnicos participantes (ANEXO 1), asimismo, se organiza, analiza y procesa la información proveniente de fuentes secundarias lo que permite junto al listado de productores de la zona establecer el tamaño de la -





muestra 3/ para la obtención de información de fuentes primarias (boletas de la encuesta).

Finalmente se obtiene de esta fase la publicación de cuatro (4) volúmenes conteniendo la caracterización del sistema de producción del cultivo del café en el área de estudio (Comayagua) y varios documentos de los diferentes eventos de capacidad (ANEXO 2).

- 
- 1/ De acuerdo a la descripción de la metodología de perfiles de área.
  - 2/ Proyecto PIADIC-CIDIA-IICA, San José Costa Rica 1981.
  - 3/ Basado en la técnica estadística de muestreo aleatorio simple estratificado.



En la fase III se ordena la problemática encontrada en la fase anterior, se analizan las limitantes tecnológicas, socio-económicas y las de mercadeo y comunicación (Anexo 3, 4, 5 respectivamente) en base a lo cual se determinan los requerimientos y recomendaciones para investigación, validación y asistencia técnica, lo que da como resultado :

- a). El equipo multidisciplinario elabora las opciones tecnológicas, semitecnificadas para pequeños, medianos y grandes productores de café y tecnificadas para pequeños, medianos y grandes (anexo 6, 7, 8 respectivamente).
- b). Adoptar la metodología de grupos de amistad y trabajo (metodología G.A.T.) para la transferencia de tecnología.

En la cuarta fase previo a la puesta en práctica de las alternativas de solución de la problemática encontrada se reestructura la regional, las oficinas locales de el IHCAFE pasan a ser AGENCIAS DE DESARROLLO DEL IHCAFE "ADIHCAFE" y el personal técnico que realizaba labores de extensión y crédito a la vez se dividen las funciones, quedando un técnico para extensión y un técnico para crédito por cada ADIHCAFE.

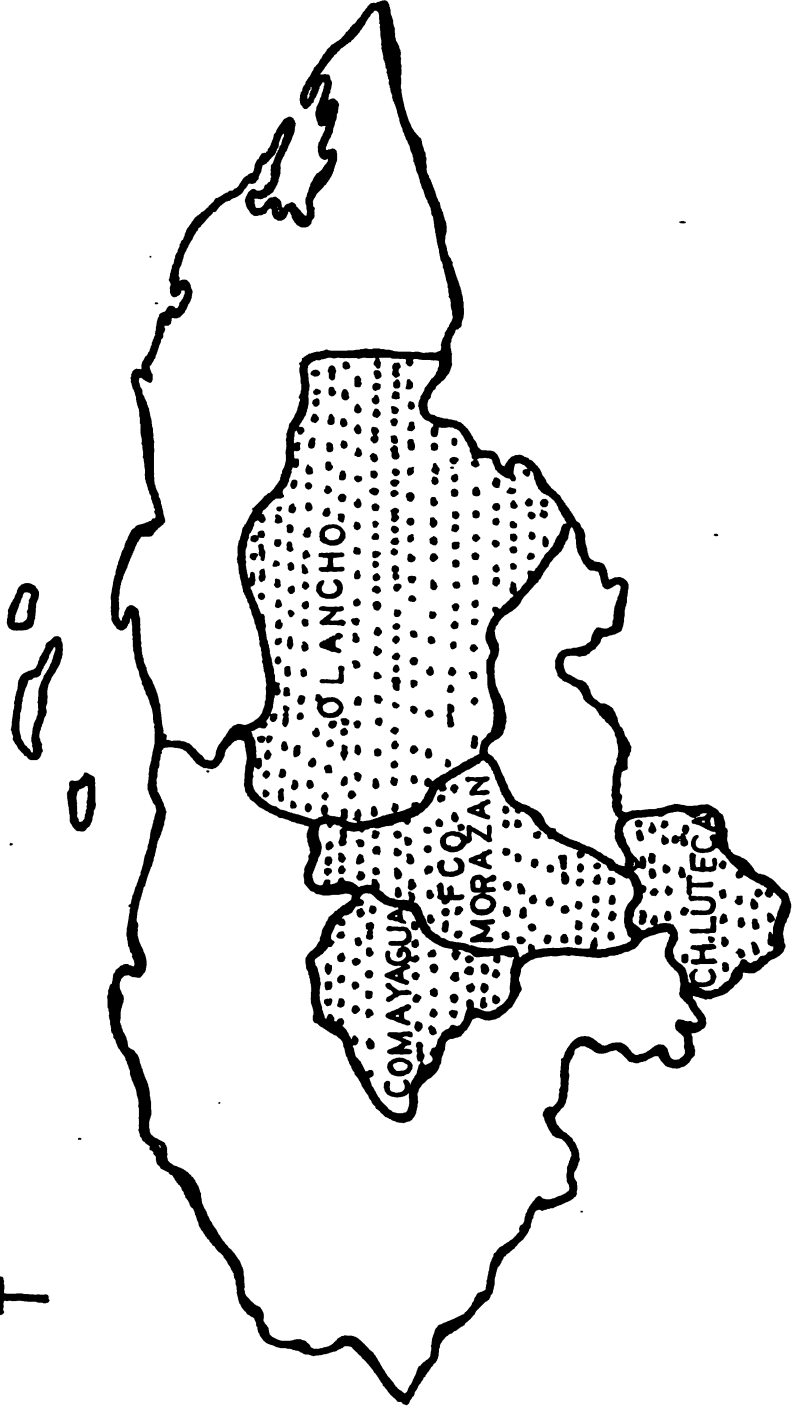
Asimismo, se revisa el esquema metodológico de generación y transferencia existente, proponiéndose los ajustes necesarios, de acuerdo a la nueva metodología.

En el cuadro 1 se da a conocer los avances del proyecto desde 1986 a 1990, en el mismo se puede observar como número de grupos organizados ha crecido de 28 en 1986 a 94 en 1990 con 531 a 2,105 productores respectivamente, lo que significa que se ha llegado a un promedio de 13 grupos por extensionista y 22 miembros por grupo, lo anterior demuestra la aceptación que la metodología G.A.T. ha tenido en la región.

Las actividades de capacitación al productor también se han incrementado por año, donde el curso, la charla y la gira educativa han sido los principales medios utilizados por el extensionista para capacitar al productor en todas las fases del cultivo, haciéndose en base a un seguimiento ordenado y sistemático.



HONDURAS: ZONAS DEL PROYECTO





CUADRO I.- RESUMEN DE LABORES REALIZADAS POR AÑO EN EL PROYECTO G.A.T.I.T.  
DE 1986 A 1989, COMAYAGUA, HONDURAS, JULIO 1990.

A C T I V I D A D	1986	1987	1988	1988
1.- No. de grupos organizados	28	58	79	94
2.- No. de productores organizados	531	1,022	1,801	2,105
3.- No. de productores Proyecto AID-IHCAFE	277	710	876	1,043
4.- No. de productores atendidos direct.	0	56	462	776
5.- Total productores atendidos	808	1,788	3,139	3,924
6.- No. de manzanas de café	2,263	6,899	11,559	15,210
7.- Producción qq. oro	13,367	60,181	110,085	170,972
8.- Cursos impartidos	10	43	104	101
9.- Charlas impartidas	199	528	521	449
10.- Demostraciones realizadas	152	485	498	358
11.- Giras educativas	10	31	56	49
12.- Semilla distribuida	827	1,673	1,569	1,047
13.- Area renovada mz.	126	446	765	583
14.- Lotes demostrativos	16	58	57	75
15.- Parcelas de validación	6	7	18	19





Paralelamente a la capacitación teórica se desarrolla la parcela de validación y el lote demostrativo, de este último se han establecido 75 en toda la región, donde de acuerdo a las necesidades detectadas así se establecen, ya sea sobre manejo de tejidos, fertilización, conservación de suelos, variedades comerciales etc.

En lo que se refiere al área renovada, cabe hacer notar que en los cuatro años se han renovado 1,920 mz. de las cuales solo 760 mz. han sido financiadas con fondos del proyecto AID-IHCAFE y las 1,160 mz. restantes han sido plantadas con fondos y esfuerzos propios del pequeño y mediano caficultor.

Dentro de las actividades que el agente de extensión realiza hay muchas que no se registran ni informan pero que si es de mucha importancia mencionarlas, y es el hecho que la metodología de G.A.T. ubica al Agente de Extensión como un verdadero agente de cambio, siendo así como producto de buena coordinación inter-institucional muchos grupos han logrado construir sus escuelas, conseguir plazas de maestros de educación primaria, proyectos de agua potable, comités de comercialización de sus cosechas, etc.

Estas actividades anteriores han estimulado a los pequeños y medianos productores de café a mantenerse unidos y a los que no están a organizarse, interés que ha salido fuera de la región, lo demuestra la demanda existente de llevar esta metodología a las demás regionales del IHCAFE, es así como oficialmente ya se está trabajando en la Región 9 de Francisco Morazán y Región 7 de Olancho.

En el cuadro No. 2 se dan a conocer los resultados alcanzados en el presente año en las tres regionales, es importante observar como en Olancho y Francisco Morazán han logrado organizar 32 y 35 G.A.T. con 584 y 937 productores respectivamente, lo que a nivel de las tres regiones viene a totalizar 154 G.A.T. con 584 y 937 productores respectivamente, lo que a nivel de las tres regiones viene a totalizar 154 G.A.T. con 3,250 productores organizados, asimismo, se puede observar las labores realizadas en capacitación, como ser cursos, charlas y giras educativas, mismas que superan en cantidad y calidad a las realizadas antes del proyecto.

En el cuadro No.3 se asientan los resultados para los años 1986 a 1990 de la opción para pequeños productores, los que revelan índices de eficiencia superiores de la alternativa propuesta con respecto a lo que el productor ha venido realizando.

El efecto bienal es apreciable en el año 1986/87 en donde se manifiesta una reducción significativa de la productividad para ambas situaciones, no obstante de este decrecimiento es mayor en la tecnología del productor, equivalente al 30% aproximadamente en tanto que la alternativa reduce su productividad en 19.3 por ciento.



**CUADRO # 2.**

**LABORES REALIZADAS DURANTE EL AÑO DE 1990 EN EL PROYECTO GATT. EN LAS REGIONALES DE COMAYAGUA, OLANCHO Y FRANCISCO MORAZAN.**

A C T I V I D A D	R E G I O N A L E S			T O T A L E S
	COMAYAGUA	OLANCHO	FCO. MORAZAN	
No. de Grupos Organizados	87	32	35	154
No. de Productores Organizados	1729	584	937	3250
No. de Productores AID-IHCAFE	629	1000	574	2203
No. Prod. atendidos directamente	1178	568	-	1746
Total Productores atendidos	3741	2152	1511	7404
Area con café manzanas	10123	6813	5581	22517
Producción café qq.oro	105913	17000	55150	178063
Cursos impartidos	59	19	16	94
Charlas impartidas	252	192	136	580
Demostraciones realizadas	214	195	86	495
Giras Educativas	16	13	13	42
Semilla distribuida libras	1400	1897	2001	5298
Area Renovada	80	122	119	321
Lotes Demostrativos	70	17	7	94
Parcelas de validación	17	2	0	19

Fuente : INFORMES MENSUALES - IHCAFE.



El mejor resultado económico ocurre en el año 1989/90 atribuible a un repunte significativo del precio del café para ese año, ya que la productividad decreció aunque sin afectar drásticamente los índices de eficiencia que, vale citar, que estos dentro de la opción propuesta son los de mayor significación en el período de cuatro (4) años.

Es previsible que la presente alternativa pasara a convertirse en una parcela de transferencia a ser utilizada por el extensionista en la capacitación a productores, la que debe ser recomendada en la zona evaluada.

El análisis de la alternativa para medianos y grandes cuadro 5 en términos generales nos revela un comportamiento similar, en ambos casos, para los cuatro años estudiados, con ligera prevalencia de la opción mejorada.

No obstante, podemos aducir que el nivel tecnológico encontrado en el productor-es apreciablemente parecido al de la opción diseñada, lo que indica la necesidad de reformar el nivel tecnológico propuesto.

Por otra parte es previsible que el productor haya introducido variables no esperadas en el manejo de su parcela vía imitación de la opción mejorada.

Con referencia a los índices de eficiencia (cuadro 6 se aprecia que para el año 86/87 la relación es baja a pesar de estar en su segundo año de ejecución, explicación que puede ser dada por la caída del precio del café en ese año, asimismo, la baja producción que coincidentemente se da posiblemente bienal debido a efectos de bienalidad, notablemente marcados en esta variedad.

Para la última fase del proyecto G.A.T.T. es decir, la evaluación, ésta ya se inició, a la fecha y después de haber discutido el cuestionario y probado en el campo, se pasó la encuesta a productores de café agrupados, en base a una muestra estadística previamente elaborada; los resultados de dicha encuesta están siendo computadas para sus respectivos análisis.



**CUADRO 3 : INGRESOS Y EGRESOS COMPARATIVOS A 4 AÑOS.  
ALTERNATIVAS PARA EL PEQUEÑO CAFICULTOR  
TEPANGUARE, LA PAZ, 1990.**

**ALTERNATIVA PROPUESTA**

R E N G L O N	A	N	O	S
	86-87	87-88	88-89	89-90
PRODUCCION QQ. ORO	34.64	27.96	32.44	27.20
VENTA CAFE	5,196.00	4,194.00	5,677.00	5,984.00
<b><u>COSTOS DE OPERACION :</u></b>				
a) MANO DE OBRA	2,369.04	1,139.52	1,180.72	936.04
b) INSUMO	186.00	151.12	187.36	199.20
c) TRANSPORTE	69.28	55.92	64.88	54.40
d) ADMINISTRACION	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
e) 17%	582.00	534.91	549.60	508.23
<b><u>COSTO TOTAL</u></b>				
INGRESO NETO	1,189.55	512.53	1,894.44	2,486.13
<b><u>TECNOLOGIA DEL AGRICULTOR</u></b>				
PRODUCCION QQ. ORO	29.40	20.32	28.44	19.36
VENTA CAFE	4,410.00	3,048.00	4,977.00	4,259.00
<b><u>COSTOS OPERACION</u></b>				
a) MANO DE OBRA	1,106.64	859.60	1,022.64	709.48
b) INSUMO	270.00	238.80	316.60	283.20
c) TRANSPORTE	58.80	40.64	56.80	38.72
d) ALIMENTACION	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
e) 17%	550.00	499.64	543.34	481.34
<b><u>COSTO TOTAL</u></b>				
INGRESO NETO	624.54	- 390.68	1,237.54	946.26
X VENTA	150.00	150.00	175.00	220.00





CUADRO No. 4 INDICE DE EFICIENCIA ECONOMICA, COMPARACION ENTRE LA TECNOLOGIA DEL PRODUCTOR Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA.- OPCION PARA PEQUEÑO PRODUCTO. TEPANGUARA, LA PAZ, 1990.

I N D I C E	86		87		88		89		90	
	Alt.	Agri.	Alt.	Agri.	Alt.	Agri.	Alt.	Agri.	Alt.	Agri.
Costo de beneficio	1.30	1.17	1.14	0.88	1.50	1.33	1.71	1.29		
Retribución neta al cap.efect. en insumos.	1.31	1.18	1.15	0.88	1.53	1.36	1.75	1.31		
Retribución a la mano de obra	1.45	1.23	1.20	0.85	1.73	1.46	1.97	1.36		
Retorno neto sobre la inversión adicional		2.56		0.50		15.24		8.32		



CUADRO No. 5:

INGRESOS Y EGRESOS COMPARATIVOS A 4 AÑOS  
ALTERNATIVAS PARA MEDIANOS Y GRANDES CA-  
FICULTORES.- LAS QUEBRADAS, SAN LUIS  
1990.

ALTERNATIVA PROPUESTA

R E N G L O N	A Ñ O S			
	85 - 86	86 - 87	87 - 88	88 - 89
PRODUCCION QQ. ORO	12.92	12.24	31.12	27.04
VENTA CAFE	3,230.00	1,591.20	5,637.60	5,137.60
<u>COSTOS DE OPERACION</u>				
a) Mano de Obra	680.00	745.60	1,383.04	1,416.00
b) Insumo	69.72	158.68	166.96	163.44
c) Transporte	25.84	24.48	62.64	64.08
d) 17%	131.78	157.89	274.15	277.70
<u>COSTO TOTAL</u>	906.98	1,086.65	1,886.79	1,911.22
INGRESO NETO	2,323.02	504.55	3,750.81	3,226.38
<u>TECNOLOGIA DEL PRODUCTOR</u>				
PRODUCCION QQ. ORO	13	10.6	27.2	25.28
VENTA CAFE	3,250.00	1,378.00	4,896.00	4,803.20
<u>COSTO DE OPERACION</u>				
a) Mano de Obra	680.00	584.00	1,208.00	1,257.60
b) Insumo	69.72	207.2	101.52	50.00
c) Transporte	26.00	21.20	54.40	50.56
d) 17%	131.87	138.11	231.87	230.89
<u>COSTO TOTAL</u>	907.59	950.51	1,595.78	1,589.05
INGRESO NETO	2,342.41	427.49	3,300.21	3,214.15
*PRECIO VENTA	250.00	130.00	180.00	190.00



CUADRO No. 6 INDICE DE EFICIENCIA ECONOMICA, COMPARACION ENTRE LA TECNOLOGIA PROFUESTA Y LA DEL AGRICULTOR OPCION PARA MEDIANOS Y GRANDES PRODUCTORES.- LAS QUEBRADAS, SAN LUIS, 1990.

I N D I C E	85 - 86		86 - 87		87 - 88		88 - 89	
	Alt.	Agr.	Alt.	Agr.	Alt.	Agr.	Alt.	Agr.
Costo Beneficio	3.56	3.58	1.46	1.45	2.99	3.07	2.69	3.02
Retribución neta al cap. efect. en ínsumo	3.78	3.80	1.54	1.58	3.18	3.21	2.85	3.09
Retribución Mano de obra	11.23	11.29	2.48	2.17	8.45	9.51	7.52	10.70
Retorno neto sobre la inversión adicional	38.02	-	0.57		1.55		3.80	



## 9. CONCLUSIONES

- 1.- El esquema metodológico del proyecto G.A.T.T., se ha desarrollado en la región 5 tal como se concibió en el diseño y montaje de la metodología.
- 2.- El proceso de capacitación del personal técnico que labora en la Regional ha sido continuo y permanente.
- 3.- La capacitación que se ha dado al productor de café a través de los grupos de Amistad y Trabajo ha sido constante y secuencial, en todas las fases que abarca el cultivo del café.
- 4.- Las actividades realizadas hasta la fecha han motivado al pequeño y mediano productor a la renovación de sus cafetales.
- 5.- El proyecto G.A.T.T. ha permitido al IHCAFE proyectarse a través de sus técnicos en el desarrollo de actividades comunales.

## 10. RECOMENDACIONES :

- 1.- A la coordinación del Proyecto aprovechar los resultados de la evaluación y la experiencia del personal técnico para hacer los ajustes necesarios.
- 2.- A la administración Superior del IHCAFE trasladar esta metodología a las demás regionales de la institución.





ANEXO 1 CAPACITACION INTERNA Y EXTERNA

T E M A S

Interna

1. Metodología para C.S.P.C.
2. Construcción de Instrumentos de investigación y técnicas de encuestas.
3. Levantamiento de encuestas
4. Producción Audi-Visual
5. Manejo, interpretación y análisis de los datos de la C.S.P.C.
6. Análisis multidisciplinario de la C.S.P.C.
7. Metodología de grupos de amistad para la Transferencia de Tecnología
8. Validación de tecnología
9. Validación de tecnología en café
10. Dinámica de grupos
11. Producción Radiofónica
12. Proyecto en Honduras
13. Metodología del proyecto

Externa

1. Metodología de grupos para la transferencia de tecnología. Guatemala.
2. Proyecto Generación, adaptación y transferencia de tecnología: en El Salvador.

PARTICIPANTES	FECHA	MODALIDAD
29 técnicos IHCAFE	Abril-1984	Curso-Taller
29 técnicos, IHCAFE	abril, mayo 1984	Curso-Taller
29 técnicos IHCAFE	mayo-junio 1984	Curso-Taller
4 técnicos IHCAFE y 4 INA	Agosto 1984	Curso-Taller
20 técnicos IHCAFE	Septiembre 1984	Curso-Taller
20 técnicos IHCAFE	Marzo, 1985	Curso-Taller
15 técnicos IHCAFE	abril, 1985	Curso-Taller
25 técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE	noviembre 1985	Seminario-Taller
22 técnicos IHCAFE	enero 1986	Curso
15 técnicos IHCAFE	abril 1986	Curso
15 técnicos IHCAFE	mayo 1986	Curso-Taller
12 técnicos ISIC	Julio 1986	Gira de observación y estudio.
25 técnicos de las instituciones cafetaleras de los países de PROMECAFE	noviembre 1986	Seminario-Taller
22 técnicos IHCAFE	junio 1985	Gira de observación
15 técnicos IHCAFE	mayo 1986	Gira de observación y estudio



TITULO	MEDIO DE PUBLICACION	TIRAJE	FECHA	BENEFICIARIO
1. Documento de apoyo para el Curso Talle sobre la Metodología del Proyecto.	MEMORIA	50 Ejemplares	Octubre, 1984	Técnicos IHCAFE
2. Características del Sistema de Producción del cultivo	Volúmenes I, II, III, IV. MEMORIA	100 Ejemplares 30 Ejemplares	Agosto, 1985 Noviembre, 1989	Técnicos IHCAFE Técnicos de las Instituciones Cafetaleras de los países de PROMECAFE.
3. Validación de Tecnología en Café	Boletín Técnico	1,000 Ejemplares	Agosto, 1986	Cafetaleros y Público en General.
4. Opciones Tecnológicas para, Pequeños y Medianos Caficultores.	Boletín Técnico	1,000 Ejemplares	Agosto, 1986	Cafetaleros y Público en General.
5. Metodología de grupos de Amistad y Trabajo para la Transferencia de Tecnología	Mimeografiado Mimeografiado	25 Ejemplares 25 Ejemplares	? 1986 Agosto, 1984	Técnicos IHCAFE Técnicos IHCAFE
6. Producción Radiofónica para el Desarrollo	SONOVISO	1 de Royá 1 de Broca	Agosto, 1984	Caficultores y Técnicos IHCAFE
7. Producción Audiovisual	DOCUMENTO	1 de Cons./Suelo 50 Ejemplares	Nov. 1986	Técnicos de las Instituciones Cafetaleras de los países de PROMECAFE.
8. Audio-Visuales sobre Royá-Broca y Conservación de Suelos.	DOCUMENTO	1 de Cons./Suelo 50 Ejemplares	Nov. 1986	Técnicos de las Instituciones Cafetaleras de los países de PROMECAFE.
9. Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Honduras.	DOCUMENTO	25 Ejemplares 1,500 Ejemplares	Abril, 1986 3 Números/86	Técnicos IHCAFE Caficultores y Técnicos
10. "DINAMICA DE GRUPOS"	REGISTROS	Variable	1985	Técnicos y Cafet.
11. "HOJA DIVULGATIVA"	REGISTROS	Variables	1985	Técnicos y Caficultores.
12. Registros Tecnológicos de las Parcelas de Validación del Proyecto	REGISTROS	Variable	1985	Técnicos y Cafet.
13. Registros para el Trabajo con los Grupos dentro del Proyecto	REGISTROS	Variables	1985	Técnicos y Caficultores.



ANEXO 3. LIMITANTES TECNOLOGICAS

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
1. Semillero	-La mayoría no hacen semillero	-No usan semilla-seleccionada por el IHCAFE	-No usan semilla seleccionada por el IHCAFE
2. Vivero	-La mayoría no hacen vivero	-Poco uso de abono orgánico -Bajo número de aplicaciones fertilizantes químicos	-Poco uso de abono orgánico. -Bajo número de aplicaciones de fertilizante químico.
3. Establecimiento del Cafetal	-Mínima incrementación en áreas nuevas.	-Número de aplicaciones foliares bajos, así como las dosis utilizadas.	-Número de aplicaciones foliares bajo, así como las dosis utilizadas.
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 limpiezas y épocas no adecuadas -Poco uso de fertilizante químico -La mayoría no emplea práctica de conserv. de suelos. -No hacen control de plagas. -La mayoría no realiza control químico de enfermedades	-Poco uso de var.mejorada -Falta de sistemas de siembra con trazo definido. -Poco uso de poda de recepa u otro sistemas más eficiente. -Uso de una sola fórmula de fertilizante y no adecuado -Inadecuada época de fert. (enero-marzo) -La dosis de 2 onzas/planta es inadecuada. -Falta de práctica de conserv. 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. -No. hacen controles de plagas. -No hacen control de enfermedades. -La mayoría reciben asistencia técnica principalmente del IHCAFE
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



ANEXO 4. LIMITANTES SOCIO-ECONOMICAS

D E S C R I P C I O N	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
<u>Aspectos Sociales</u>			
- Nivel de Organización	Bajo	Bajo	Es menor que los dos anteriores Jefe de Familia
- Toma de decisión familiar	Jefe de Familia	Jefe de Familia	
<u>Educación</u>			
a) Alfabetismo	Bueno	Bueno	Alto
b) Educ. de Adultos	Alto porcentaje desconoce la existencia de programa de educación de adultos.	Alto porcentaje desconoce la existencia de programa de educ. de adultos.	Alto porcentaje desconoce la existencia de programa de educación de adultos. Baja
- 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).
<u>Aspecto Económico</u>			
- 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 normal con mayor énfasis en recolección
- Actividades de productores fuera de la finca	El 36% 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.





CONTINUACION LIMITANTES SOCIO-ECONOMICAS

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
- Instalaciones Agrícolas	Es baja la existencia de las mismas.	Es baja la existencia de las mismas.	Aproximadamente el 50% poseen <u>instalación</u> agrícola.
-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 avio.	Predomina en mayor porcentaje el de avio.
-Fuentes de Crédito	Varias	Varias	Varias



ANEXO 5.- LIMITANTES DE MERCADEO Y COMUNICACION

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
-Destino de la producción	Intermediario Alto (aprox. 80%) Exportador Bajo (19%) Cooperativa Bajo El mayor porcentaje de su producción la vende en la finca (53%) y sólo un 32% en pueblo cercano	Intermediario Alto (Aprox. 80%) Exportador Bajo (23%) Cooperativa Bajo El mayor porcentaje de su producción la vende en la finca (42%) y sólo un 35% en pueblo cercano.	Intermediario Alto (Aprox. 80%) Exportador Bajo (37%) Cooperativa Bajo El mayor porcentaje de la producción la vende en la ciudad (42%) y el resto la vende en la finca y en pueblo cercano.
-Lugar de Venta del Café			
-Factores que afectan el precio de venta	El 55% afecta el crédito y a proxímadamente 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.
-Épocas 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



CONTINUACION LIMITANTES DE MERCADEO Y COMUNICACION

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 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.	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.



ANEXO 6.-

PROPUESTA DE ACCION TECNOLÓGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES (SEMI-TECNIFICADO PRIMERA APROXIMACION 4 AÑOS).

RENDIMIENTOS : 1 AÑO = 9 QQ ORO 2,3, y 4 AÑOS = 13QQ. ORO

E P O C A

A C T I V I D A D

RECOMENDACIONES TECNICAS

CAFETAL ESTABLECIDO

- |   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| -Enero-Marzo                              | -Regulación de Sombra | -Hacerlo con la misma intensidad actual (5 dfas hombre / manzana).  |
| -Febrero-Marzo                            | -Poda de Cafetal      | -Hacerlo con 6 dfas hombre /mz., y el mismo sistema (poda sanidad) previo entrenamiento por el técnico del INCAFE.  |
| -Mayo-Junio lera. aplicación              | -Control de malezas   | -Hacer dos controles en forma manual (10 dfas hombre / control).  |
| -Mayo-Junio. lera. aplicación             | -Fertilización        | -Hacer dos fertilizaciones: La primera con dos onzas / planta con fórmula 18-6-12-4-2 y la segunda con urea al 46% en dosis de 3 onzas por planta con 3 dfas hombre /mz. / aplicación.  |
| -Sep.-Oct. 2da. aplicación                |                       |   |
| -Junio lera. aplicación ( lera. semana).  | -Control Roya         | -Hacer dos aplicaciones con sobre metálico en dosis de 3* libras / aplicación por manzana o su equivalente en óxido cuproso (Sobre Sandoz), con 3 dfas 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.   |

\*Equivalente a 6 libras y 1,000 cc, por manzana / aplicación.





**ANEXO 7**

**PROPUESTA DE OPCION TECNOLOGICA PARA MEDIANOS Y GRANDES  
CAPICULTORES. (SEMI-TECNIFICADO PRIN RA APROXIMACION, 4 AÑOS)  
RENDIMIENTOS : 1 AÑO = 13 QQ. ORO, 2do., 3ro. y 4to. AÑOS  
= 18 QQ. ORO/MZ.**

**E P O C A**

-Enero-Marzo

-Febrero-Marzo

-Mayo-Junio lera. limpia

-Sept.-Octubre 2da. limpia

-Mayo-Junio lera. aplicación

-Septiembre-Octubre 2da. aplic.

-Junio lera. aplicación

-Agosto 2da. aplicación

-Octubre 3era. aplicación

-Junio lera. aplicación

-Agosto 2da. aplicación

**A C T I V I D A D E S**

-Regulación de Sombra

-Poda de Cafetal

-Control de maleza

-Fertilización

-Control Roya

-Control Broca

**RECOMENDACIONES TECNICAS**

-Hacerlo con 9 días hombre por manzana

-Hacerlo con 8 días hombre / manzana

-Hacer dos controles en forma manual con machete, utilizando 10 días hombre / manzana por control.

-Hacer dos fertilizaciones con una fórmula 18-6-12-4-2 con dosis de 3 onzas / planta y la segunda con Urea al 46% en dosis de 4 onzas / planta. (4 días/hombre/aplicación por manzana).

-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

Hacerlo con dos Thiodan o Thionex (Endosulfán) en dosis de 500 cc. por manzana / aplicación en lo combinado con la primera y segunda aplicación para control roya.



ANEXO 8 PROPUESTA DE OPCION TECNOLÓGICA PARA PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES CAFICULTORES.  
 NIVEL TECNIFICADO PRIMER AÑO (ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION)  
 1 MANZANA = 3,000 PLANTAS  
 (Primera Aproximación)

E P O C A

A C T I V I D A D

RECOMENDACIONES RECNICAS

-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 permitan realizarlo en forma colectiva de preferencia en bolsa de polietileno.
	<u>Renovación Cafetal</u>	
-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 tornos para una densidad de 3,000 plantas / manzana con 30 días hombre / manzana.
-Junio-October	Acarreo	-Hacerlo con 24 días hombre / manzana (3,000 plantas).
-Junio-October	Ahoyado	-Hacerlo con 30 días hombre / manzana (3,000 plantas).
-Junio-October	Siembra	-Realizarla con 30 días hombre / manzana.
-Junio-October	Construcción de terrazas	-Realizarlas con 20 días hombre / manzana (3,000 terrazas).
-October-Diciembre	Control de Maleza	Hacerla en forma manual con machete con 10 días hombre / manzana.
-October-Diciembre	Fertilización	-Hacer una fertilización el mismo año después de hecha la siembra, aplicar 1 onza por planta de 20--20-0 con 3 días hombre / manzana



## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el Seminario participaron 14 Técnicos de las Instituciones cafetaleras de los países que integran PROMECAFE : Honduras (IHCAFE) El Salvador (ISIC), Guatemala (ANACAFE), Costa Rica (ICAFE/MAG), - México (INMECAFE), Nicaragua (CNIC/MAG), Panamá Ofic. Café y Cacao del MIDA); no asistió República Dominicana.
- Antes de iniciar las presentaciones de los Países, se presentó el Marco de referencia del Proyecto y los pasos Metodológicos, a cargo del responsable del mismo. Esto con el propósito de ubicar a los participantes y dar una pauta para las exposiciones, las cuales estuvieron a cargo de los responsables de su Coordinación en cada país, acompañadas del respectivo Documento.
- Posteriormente se organizaron dos Grupos de trabajo, con el fin de que la información entregada fuera analizada con mayor profundidad, en sus aspectos conceptuales, su implementación y los resultados logrados.  
Se les solicitó que luego de estas reflexiones presentaran las Conclusiones y Recomendaciones pertinentes, que servirán de base para el futuro Proyecto.
- Los resultados presentados por las Instituciones cafetaleras de los países en los cuales se ejecuta el Proyecto: Honduras, - Guatemala, El Salvador y Nicaragua, indican que la Metodología desarrollada por PROMECAFE ha permitido alcanzar resultados satisfactorios, tanto en los aspectos de producción, en lo cual se han logrado producciones promedio entre 12 y 15 qq/mz. en los pequeños productores y entre 20 y 25 qq/mz. en los medianos comparados con los 5 a 7 qq/mz. al inicio del Proyecto. Por otra parte, ha permitido la incorporación de tecnología moderna del café en el alto grado, como el caso de Guatemala, país en el cual se comprobó que cerca del 90% de los pequeños y medianos caficultores han incorporado en sus sistemas de producción esta tecnología. Igualmente, se ha logrado la organización de los productores sujetos de la acción del Proyecto en los llamados Grupos de Amistad y Trabajo, lo cual también ha contribuido a racionalizar y mejorar la Asistencia técnica tanto en su calidad y enseñanza, como en la cobertura de productores y al uso racional y eficiente de los recursos de las Instituciones. Otro de los logros ha sido la reestructuración de las unidades de Investigación/Extensión para hacer más adecuado el trabajo de las mismas y responder en mejor forma a las características y condiciones de los pequeños caficultores. Indicaron los participantes que se han visto beneficiados por la capacitación que han recibido, no sólo en los aspectos tecnológicos del cultivo, sino también en disciplinas complementa -



rias como Economía Agrícola, Comunicación Social, Administración de Fincas, Sociología, que les ha servido para tener una visión integrada de la problemática de la caficultura y de los caficultores, lo que ha contribuido a lograr el desarrollo integrado de éstos.

- En resumen, los países expresaron su satisfacción, considerando que ha sido una experiencia y contribución positiva de PROMECAFE a las Instituciones cafetaleras de la Región, al desarrollar y validar una metodología para generar y transferir tecnología en café, que responda a las condiciones y características de los pequeños y medianos productores. Así mismo por la capacitación recibida por los técnicos y los productores, que ha acompañado el proceso metodológico, al igual que el material impreso entregado a los participantes en Proyecto.
  
- **Recomiendan :** a). Que el IICA/PROMECAFE y AID/ROCAF continúen el apoyo para extrapolar la Metodología a todas las zonas cafetaleras y también a los Países en donde no se ha hecho. b). Que las Instituciones cafetaleras incorporen esta Metodología en sus Planes nacionales para dar atención a los pequeños y medianos caficultores, como también dentro de las organizaciones formales como las Cooperativas. c). que sea manejada por Técnicos nacionales. d). que cada una de las Fases se acomode a las condiciones, características y recursos de los usuarios y las Instituciones. e). que el análisis socio/económico de las Opciones tecnológicas se haga cada año cafetalero, para hacerle los ajustes requeridos.





A N E X O S



Seminario Regional sobre Resultados del Proyecto  
"GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA  
EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

Antigua, Guatemala  
3-8 de septiembre de 1990

LISTA DE PARTICIPANTES

COSTA RICA

Carlos A. Mora Salas  
Instituto del Café de Costa Rica  
ICAPE  
Apartado 37 - 1000  
San José, Costa Rica

Gilberto Rojas Cubero  
Instituto del Café de Costa Rica  
ICAPE  
Apartado 37 - 1000  
San José, Costa Rica

EL SALVADOR

Mario Ernesto Alvarado  
Instituto Salvadoreño de Investigaciones  
del Café - ISIC  
Final 1a. Ave. Norte.  
Nueva San Salvador, El Salvador

Salvador Palma  
Instituto Salvadoreño de Investigaciones  
del Café - ISIC  
Final 1a. Ave. Norte  
Nueva Salvador, Depto. de La Libertad  
El Salvador.

GUATEMALA

Roman de Jesús Donis García  
ANACAFE  
Barberena, Santa Rosa

Edim Darel Linares  
ANACAFE  
10a. Calle Comercial 4  
Edificio Echeverría  
Mazatenango, Guatemala.



Héctor Eliseo López García  
Oficina Regional ANACAFE  
Barberena, Santa Rosa

Edwin Rudy Samayoá M.  
Oficina Regional ANACAFE  
Barberena, Santa Rosa

Patricia Solares  
46 Ave. "B" 5-47, zona 11  
Molino de las Flores II  
Guatemala, Guatemala

#### HONDURAS

Andrés Rubio Castillo  
Oficina Regional IHCAFE  
Comayagua, Comayagua  
Honduras

#### MEXICO

Agustín Rivas Fuentes  
Instituto Mexicano del Café  
INMECAFE  
Km. 44.5 Carreteras Fortín-Conejos  
Huatusco, Veracruz  
México.

#### NICARAGUA

Patricia V. Contreras Estrada  
Centro Nacional de Investigación del Café  
DGTA - MAG  
Región VI  
Matagalpa, Nicaragua

Edwin F. Rodríguez Flores  
Centro Nacional de Investigaciones del Café  
C N C, Frente Banco América  
Matagalpa, Nicaragua

#### PANAMA

Antonio Montenegro Cortés  
Ministerio de Desarrollo Agropecuario  
MIDA R-1  
Chiriquí, Panamá

Víctor Briceno  
MIDA - Panamá



PROMECAFE

Gilberto Vejarano  
IICA - PROMECAFE  
Apartado 1410  
Tegucigalpa, Honduras

Juan Carlos Méndez  
IICA - PROMECAFE  
Apartado 1815  
Guatemala, Guatemala





**GRUPO 1**

**Mario E. Alvarado  
Patricia Contreras  
Gilberto Rojas  
Antonio Montenegro  
Agustín Rivas F.  
Hector López.**

**ISIC. El Salvador.  
CNIC/MAG. Nicaragua.  
ICAFE/MAG. Costa Rica.  
MIDA. Panamá.  
INMECAFE. México.  
ANACAFE. Guatemala.**

**GRUPO 2**

**Eddie D. Linares.  
Román D. García.  
Carlos Mora.  
Andrés Rubio.  
Edwin Rodríguez.  
Victor Buenaño.  
Salvador Palma.**

**ANACAFE. Guatemala.  
ANACAFE. Guatemala.  
ICAFE/MAG. Costa Rica.  
IHCAFE. Honduras.  
CNIC/MAG. Nicaragua.  
MIDA. Panamá.  
ISIC. El Salvador.**



**SEMINARIO REGIONAL SOBRE RESULTADOS DEL PROYECTO  
"GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGIA EN CAFE"**

**GUATEMALA AGOSTO 3-8 de 1990**

**GUIA PARA LA PREPARACION DE DOCUMENTO A PRESENTAR POR  
EL IHCAFE (HONDURAS), ISIC (EL SALVADOR),  
ANACAFE (GUATEMALA) Y CNC-MAG (NICARAGUA)**

Con el propósito de ofrecerles una guía para la preparación del documento a presentar en el evento, me permito indicarles el esquema siguiente:

- Nombre del proyecto.
- Institución responsable (Unidad Operativa) / País.

**1. Introducción**

- 1.1 Breve presentación de la caficultura en su país y de la institución (organigrama). (1-2 pags.).
- 1.2 Antecedentes que dieron origen al Proyecto y a su estructura: formación del equipo multidisciplinario, la preselección final de la "Zona Piloto"; la fecha de inicio, etc. (1 pág.).

**2. Metodología**

- 2.1 Esquema metodológico (nombrar las cinco Fases).
- 2.2 Selección y ubicación del área del Proyecto (criterios).
- 2.3 Características generales del área y específicas de la caficultura de la misma. (mapa).
- 2.4 Diseño de la muestra: No. de unidades muestrales por estrato. (cuadro). Fecha de levantamiento de la encuesta.
- 2.5 La CSPC, cuadro resumen de los resultados por cada uno de los macrodescriptores, con breves y puntuales comentarios.
- 2.6 Opciones Tecnológicas: Criterios y procedimientos para su selección (Análisis Socio-Económico, de la tecnología de los productores y las opciones, señalar los indicadores solamente).



- 2.7 Cuadro ubicando las parcelas establecidas para las Opciones, de Investigación y demostrativas (tamaño y t<sup>o</sup>pico).
- 2.8 Acciones complementarias para apoyar el manejo de las parcelas (Giras, Dem. de M<sup>o</sup>todo, etc.) y su cronograma.
- 2.9 Registros: indicar n<sup>o</sup>mero y t<sup>o</sup>pico, (contenido).
- 2.10 La Metodolog<sup>í</sup>a GAT: indicar brevemente los prop<sup>o</sup>sitos de ésta y enunciar los pasos metodol<sup>o</sup>gicos.
- 2.11 No. y t<sup>o</sup>pico de los registros para los GAT.

### 3. Resultados

- 3.1 Presentar en cuadros los datos de las cosechas, desde el inicio del Proyecto para cada una de las parcelas de las Opciones, Investigación y Demostrativas, sus respectivas parcelas testigo.
- 3.2 Comentar en forma breve y concisa estos resultados.
- 3.3 Presentar en cuadros el No. de GAT'S y sus integrantes, año por año.
- 3.4 Presentar un cuadro resumido de las actividades realizadas con los GAT (Cursos-giras-días de campo etc.) año por año.
- 3.5 Comentar en forma breve y concisa estos resultados.
- 3.6 Indicar los procedimientos que se han dado para el seguimiento del Proyecto por parte de la institución y PROMECAFE.
- 3.7 Personal participante en el Proyecto desde sus inicios a la fecha.
- 3.8 Capacitación y entrenamiento recibido. Indicar en un cuadro: nombre del evento, fecha de realización, lugar y si fue Regional o Nacional.
- 3.9 Apoyo de los t<sup>o</sup>cnicos al Proyecto. Indicar en un cuadro el nombre del evento, la fecha, el lugar y el tipo de apoyo.
- 3.10 Hacer un breve y conciso comentario a esta información.
- 3.11 Lista y nombre de todos los documentos producidos por el Proyecto (Artículos, plegables, boletines, etc.).



**4. Comentarios generales sobre el Proyecto futuro**

**Que sean puntuales. ( 2 págs.).**

**Nota: Gran parte de la información está en los documentos que se han generado, consúltelos.  
No. máximo de páginas : 20 (veinte). Gracias.**

**GILBERTO VEJARANO M.  
Responsable del Proyecto.**





## PROGRAMA II

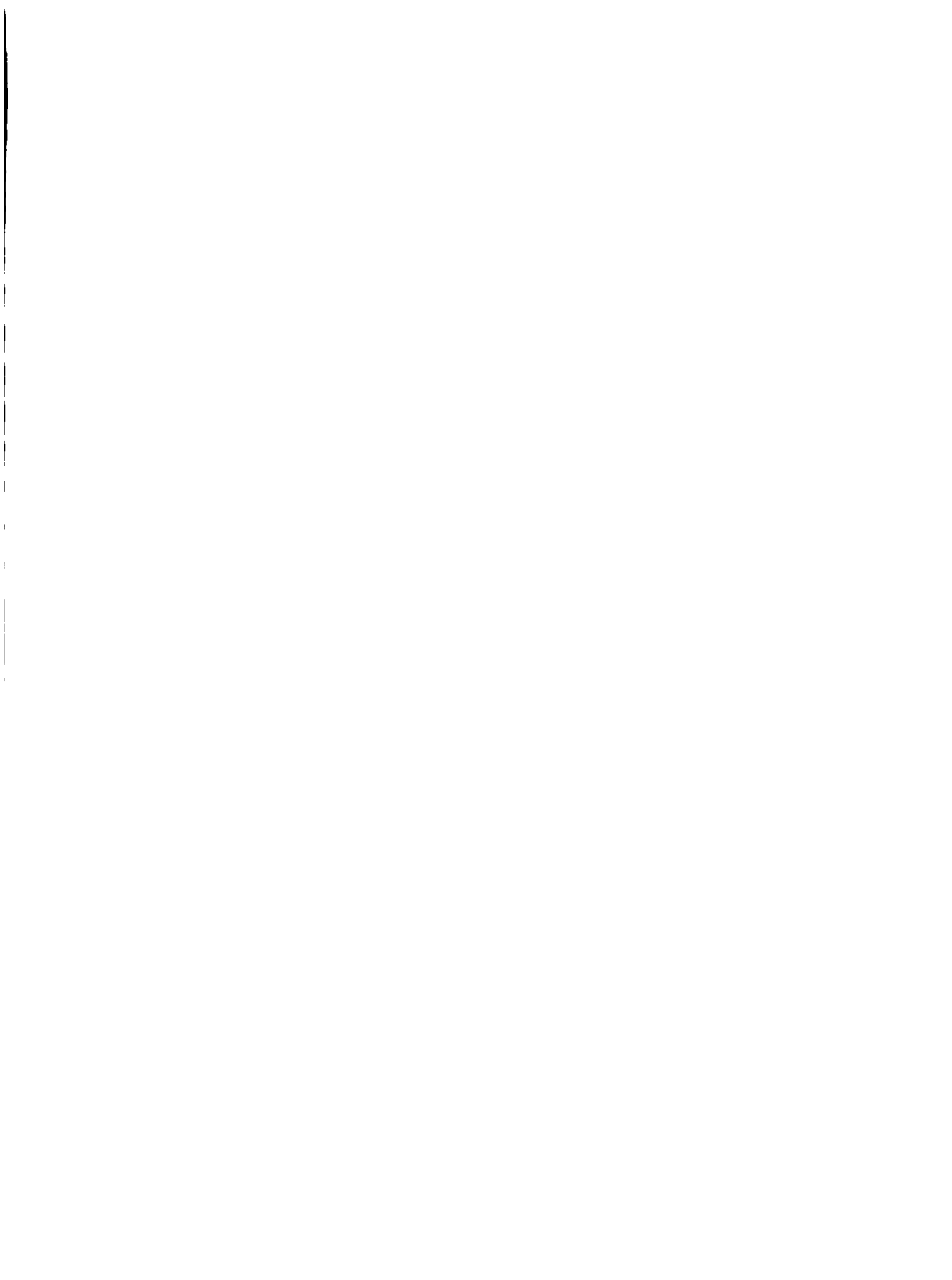
### GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

El programa de Generación y Transferencia de Tecnología se orienta a promover y apoyar las acciones de los países miembros tendientes a mejorar el diseño de sus políticas tecnológicas. También busca fortalecer la organización y administración de sus sistemas de generación y transferencia de tecnología, así como facilitar su transferencia internacional.

Con este programa el IICA responde a dos aspectos fundamentales :

1. El reconocimiento, por parte de los países y de la comunidad técnico-financiera internacional, de la importancia de la tecnología para el desarrollo productivo del sector agropecuario.
2. El convencimiento generalizado de que para aprovechar plenamente el potencial de la ciencia y la tecnología es necesario que existan infraestructuras institucionales capaces de proporcionar las respuestas tecnológicas adecuadas a las condiciones específicas de cada país.









---

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
OFICINA EN HONDURAS

Apartado Postal 1410 Tegucigalpa, F.M.  
Telefonos: 31-5452, 31-5484 Fax: (504) 31-5472