

**IICA**



**PROMECAFE**



PERFIL DE PROYECTO

**SISTEMAS DE PRODUCCION SOSTENIDA  
DE CAFE Y SU RELACION CON LOS  
RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENT  
EN AMERICA CENTRAL Y PANAMA**

IICA  
E11  
I59pe

11



**IICA**   
**PROMECAFÉ**

001/1981  
1981

**PERFIL DE PROYECTO**  
**SISTEMAS DE PRODUCCION SOSTENIDA**  
**DE CAFE Y SU RELACION CON LOS**  
**RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE**  
**EN AMERICA CENTRAL Y PANAMA**

---

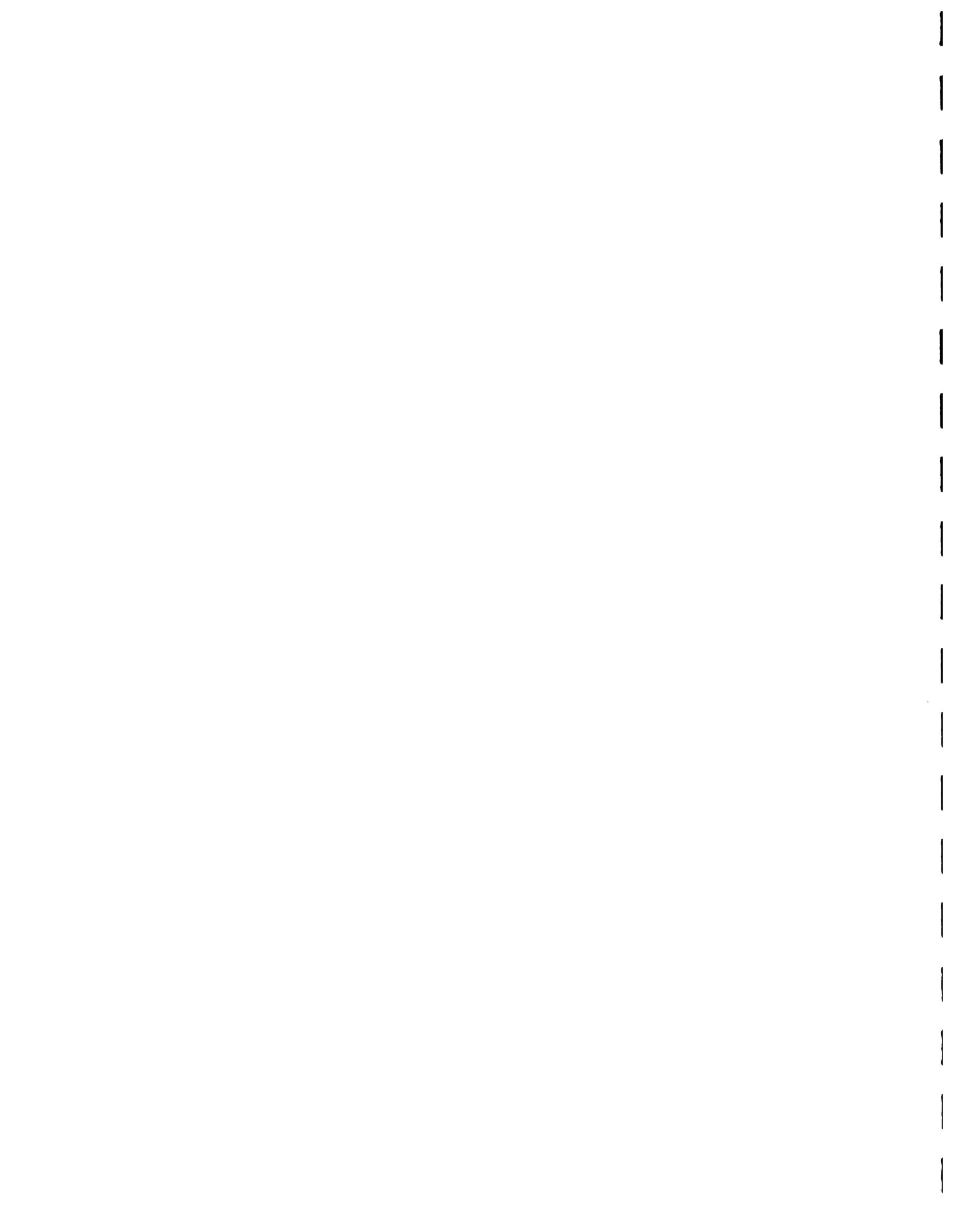
**PROGRAMA DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA PROTECCION Y MODERNIZACION DE LA CAFICULTURA**

11CA  
E11 I59 pe  
BV-7571

00003561

## **CONTENIDO**

<b>Identificación del Perfil de Proyecto</b>	<b>1</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>2-9</b>
<b>Objetivos</b>	<b>9-11</b>
<b>Estrategia</b>	<b>11-13</b>
<b>Actividades Básicas a Realizar</b>	<b>13-19</b>
<b>Beneficiarios Directos</b>	<b>19-20</b>
<b>Presupuesto Estimado</b>	<b>20-22</b>
<b>Presupuesto por Subproducto y Coordinación Científica</b>	<b>23-24</b>



# **SISTEMAS DE PRODUCCION SOSTENIDA DE CAFE Y SU RELACION CON LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE EN AMERICA CENTRAL Y PANAMA**

## **1. IDENTIFICACION DEL PERFIL DE PROYECTO**

### **1.1 Ubicación**

El Proyecto será ejecutado por el Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura en América Central, México, Panamá y República Dominicana (PROMECAFE), que depende del Programa II del IICA, Generación y Transferencia de Tecnología, con la participación activa del CATIE y de las Instituciones Nacionales.

### **1.2 Ambito del Proyecto**

El Proyecto pretende cubrir en los los países miembros de PROMECAFE, a través de la selección de áreas piloto de trabajo en cada país.

### **1.3 Duración**

Se ha estimado que el Proyecto requiere un período mínimo de 5 años, considerando la naturaleza de las actividades y que el café es un cultivo perenne.

### **1.4 Financiación**

Para la financiación del Proyecto se contempla una asistencia financiera externa de US\$5.031 millones y una aportación local de contraparte de los países de



US\$5.010 millones, haciendo un total de US\$10.041 millones.

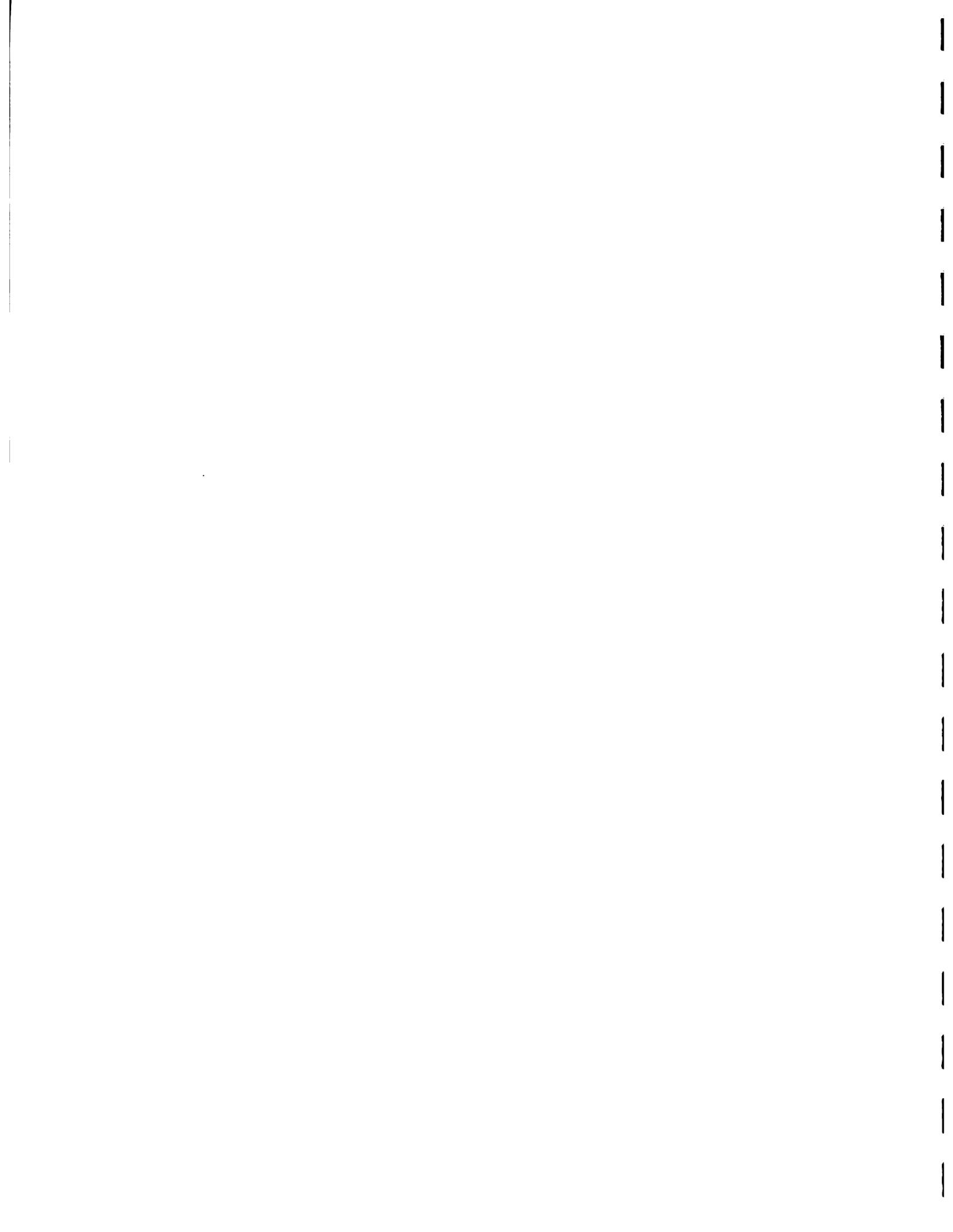
## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Origen de la Propuesta

Centroamérica se sitúa en la zona subtropical del hemisfero norte y se caracteriza por una diversidad de condiciones agroecológicas que le hacen poseer extensas áreas potencialmente buenas para la agricultura de cultivos limpios, perennes y forestales o de protección.

La región centroamericana depende, económicamente, de la agricultura. Su base económica la constituyen unos pocos cultivos de exportación entre los que el café ocupa el lugar mas importante como fuente generadora de divisas, a excepción de Honduras, cuyo principal producto de exportación es el banano. Durante el decenio de 1980-1990 el café representó, en promedio, el 36% del valor total de las exportaciones de Centro América, adicionando a esto, el hecho de que este cultivo tiene una importante contribución en la generación de ingresos públicos por concepto de impuestos. Además, el café es fuente principal de ocupación en cada uno de los países de la región, estimándose que el 20% de la población económicamente activa rural (cerca de 4.3 millones de personas) se ocupa en su producción, sin incluir la ocupación en comercialización y transporte.

En el cuadro 1 se presentan las áreas sembradas de café en cada uno de los países miembros de PROMECAFE, lo que permite valorizar la importancia de este cultivo, si consideramos que más del 90 por ciento de las fincas son menores de 10 hectáreas. La participación del pequeño



productor y su familia en las actividades del cultivo, es significativa.

**Cuadro 1. Superficie, producción y productividad de café de los países miembros de PROMECAFE. Cosecha 1989-1990.**

PAIS	Superficie (miles Ha)	Producción 1000 sacos (60 Kg)	Productividad (Kg/Ha)
México	520	4500	587
Guatemala	285	3295	749
El Salvador	171	2377	891
Honduras	172	1965	786
Nicaragua	99	600	367
Costa Rica**	102	2450	1441
Panamá	34	220	489
República Dominicana	153	756	304
	15360	16163 (16.7%)	631
Brasil	3460	26000 (27.0%)	471
Colombia	1077	13600 (14.1%)	800

FUENTE: \* World Coffee Situation. USDA. September, 1990.

\*\* Informe sobre la Actividad Cafetalera de Costa Rica, 1990.

Producción mundial cosecha 89/90; 96 millones de sacos.

Producción regional 16.7% de la producción mundial.

En el ámbito regional, la agricultura ha ejercido presión sobre los recursos naturales renovables y se puede afirmar que, durante muchos años, la producción agrícola ha incidido en el deterioro de dichos recursos, provocando con ello una preocupante crisis ambiental.

A nivel mundial, amplios sectores de la sociedad están cuestionando severamente los impactos ambientales, económicos y sociales de la agricultura convencional. En consecuencia, muchos países están incorporando prácticas alternativas que podrían hacer a la agricultura mas sostenida o sustentable. En este contexto, la

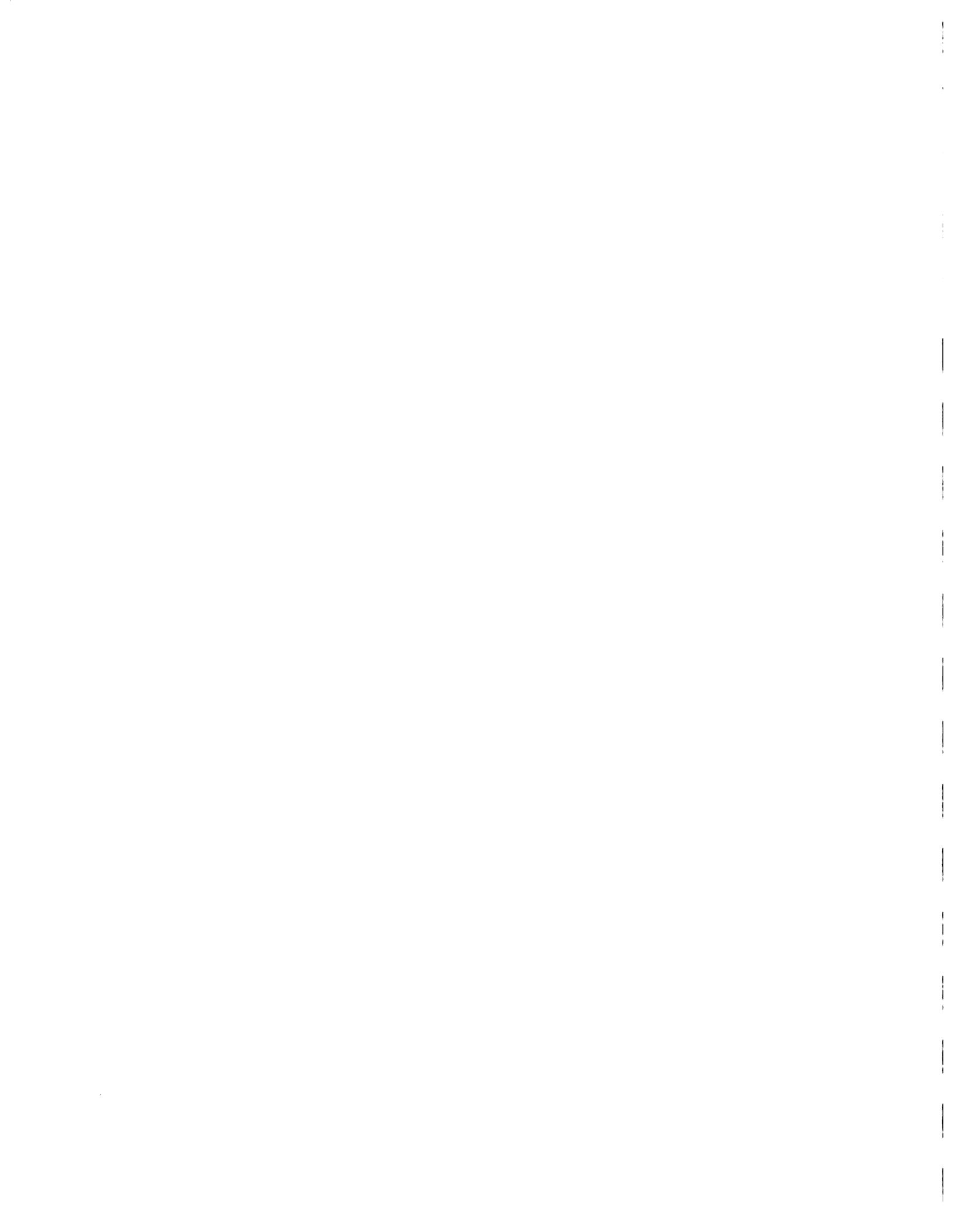


sostenibilidad implica el uso de los recursos naturales renovables de una manera racional, evitando su degradación. Desde el punto de vista agrícola, la sostenibilidad significa poder producir y sostener el nivel de requerimientos necesarios, manteniendo la productividad biológica de las fincas y sustentando los costos de producción por debajo del valor comercial de la producción de dichas fincas.

Debe entenderse que la agricultura sostenida abarca muchas variantes de la agricultura no convencional que en muchas ocasiones es llamada orgánica, alternativa, regeneradora, ecológica o de bajo uso de agroquímicos. Esto significa que, no por el simple hecho de que una finca sea orgánica o alternativa, es ya una finca sostenida. Para que una finca sea realmente sostenida deberá tener un nivel productivo adecuado, excelente calidad, proteger sus recursos naturales, no dañar el ambiente, ser rentable y utilizar insumos de la propia finca en vez de depender de la compra de materiales importados, en la medida que sea posible.

En Centro América, la caficultura moderna se ha basado en el cambio de variedades tradicionales a variedades de porte más bajo y mayor productividad; aumento de la densidad de siembra; aumento de la luz, reduciendo la sombra; aumento de niveles de fertilización; mejores controles de plagas, enfermedades y malezas y aplicación de algunas técnicas de conservación de suelos. Sin embargo, se hace necesario compatibilizar el desarrollo tecnológico con la conservación del ambiente.

La sostenibilidad combina la tecnología moderna con los procesos naturales de la biología para obtener rendimientos altos, rentables y sostenidos. Los sistemas



de agricultura sostenida requieren de la utilización de equipos modernos, semillas certificadas y prácticas de conservación de suelos y aguas.

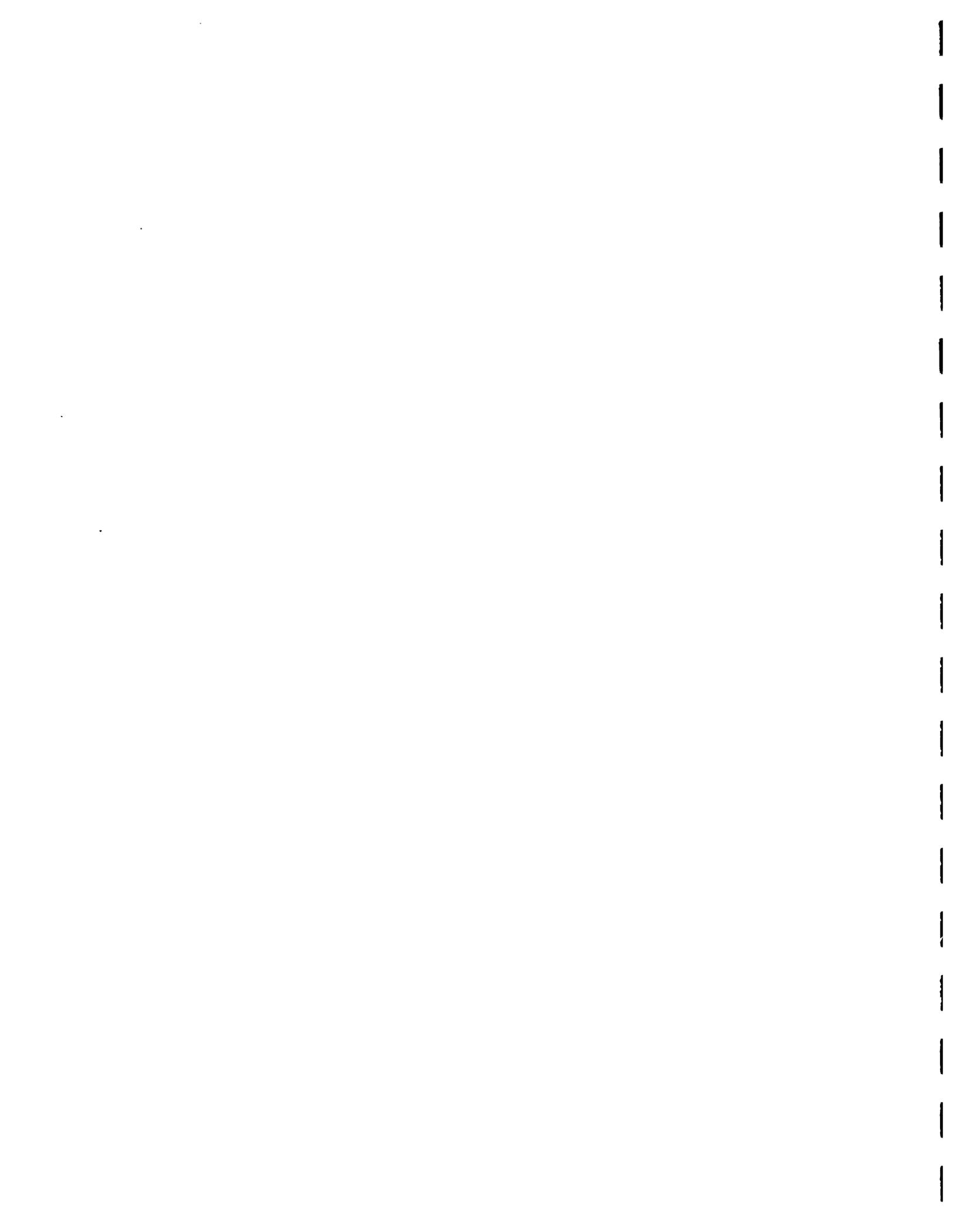
La agricultura sostenida no es tanto una estrategia específica de cultivos, sino mas bien la integración de diferentes sistemas para entender mejor las interacciones en el medio ecológico. Bajo tal concepto, los recursos externos tales como químicos y combustibles comprados comercialmente son reemplazados, cuando es posible, por recursos encontrados en o cerca de la finca. Estos recursos internos incluyen energía solar y eólica, plaguicidas biológicos, nitrógeno compuesto biológicamente y otros nutrientes obtenidos de materia orgánica o de reservas del suelo.

Ante este panorama mundial y regional descrito, es urgente la toma de acciones que hagan de la caficultura centroamericana una actividad sostenida.

## 2.2 Problemática que se busca resolver:

La caficultura centroamericana se encuentra atravesando serios problemas debido, entre otros, a los factores siguientes: a) alto costo de producción; b) bajos rendimientos; c) fluctuaciones de los precios internacionales del grano; d) bajos precios; e) condiciones agroecológicas poco favorables para su cultivo en algunos países; f) abandono de áreas cafetaleras por conflictos sociopolíticos.

Es preciso resaltar que los actuales sistemas de producción moderna de cafe en Centro América tienden a hacer excesiva la dependencia a los agroinsumos importados que, además de requerir de grandes cantidades



de divisas para su compra, ocasionan graves daños a la salud humana, flora y fauna y provocan la resistencia de las plagas a sus efectos, debido al uso y manejo inadecuados que se les ha dado a dichos productos. Un estudio reciente en Guatemala muestra que el 41% del costo de producción del café, lo conforma el componente importado, lo que le hace ser tremendamente dependiente y por lo mismo sujeto a las condiciones económicas internacionales.

Lo anterior es evidente que pone en alto riesgo la sostenibilidad de la producción del café no solo en términos económicos para el productor sino también en términos de deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente en las zonas cafetaleras en Centro América y Panamá.

Es importante mencionar como problemas de la caficultura del área centroamericana el hecho de que los sistemas de beneficiado y manejo de la cosecha son insuficientes e inadecuados a nivel de finca, lo cual provoca una disminución considerable de la calidad del grano y además resulta en una fuente seria de contaminación por el inadecuado manejo de los desechos del beneficiado, tales como pulpa y aguas residuales.

Para resolver la problemática arriba descrita se hace necesario el diseño de investigaciones que, además de generar tecnologías tendientes a mejorar la productividad del café, evalúen objetivamente los efectos negativos que tiene la caficultura sobre los recursos naturales renovables de la región centroamericana.

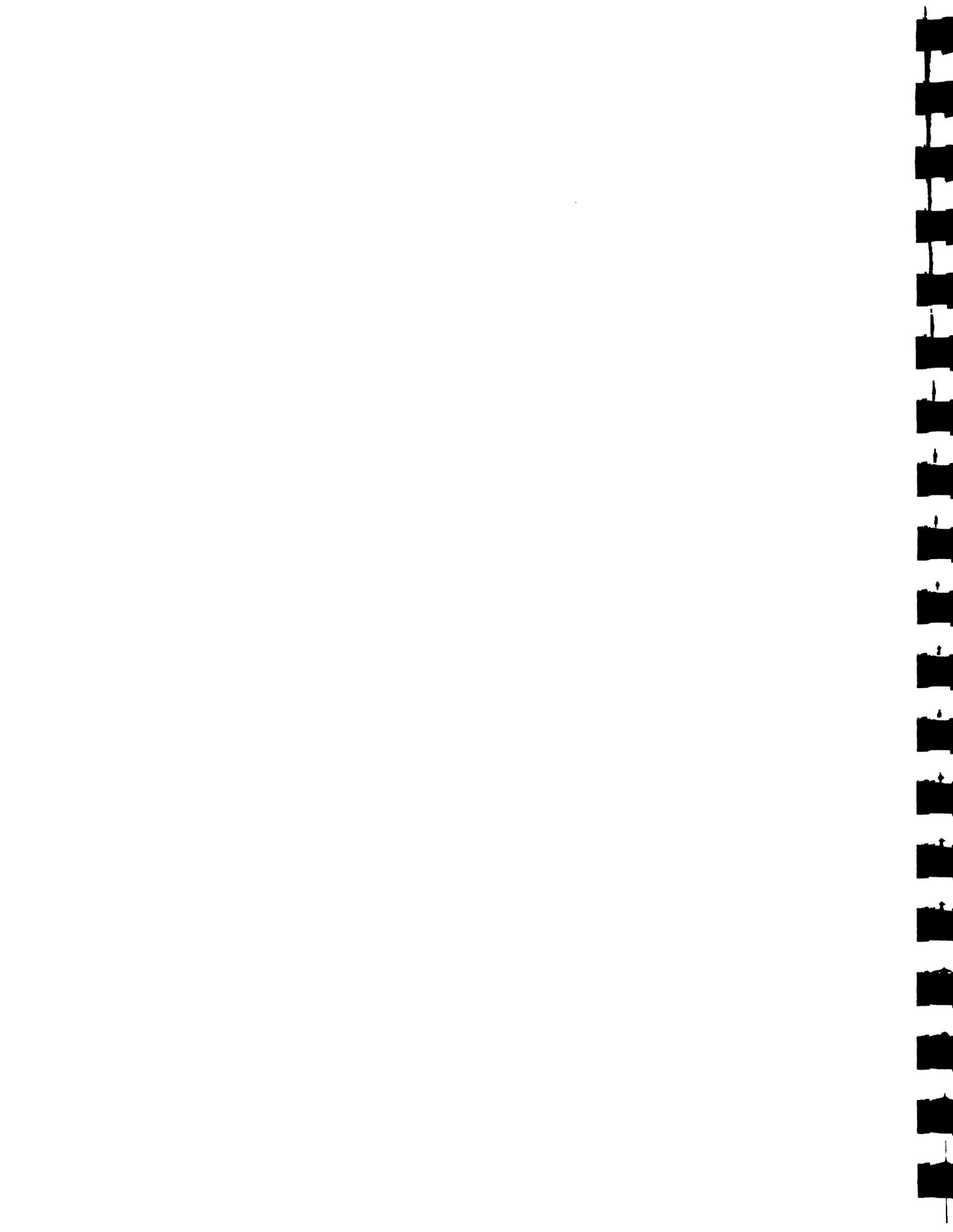


### 2.3 Justificación

En el área de manejo agronómico del cultivo, se ha avanzado significativamente en la determinación de nuevas variedades, mejores densidades de siembra, aprovechamiento óptimo de la luz, mejores controles de plagas, enfermedades y malezas, y manejo de tejidos, por medio de acciones regionales desde 1978, coordinadas por el Programa para la Protección y Modernización de la Caficultura en Centro América, México, Panamá y República Dominicana -PROMECAFE-, en cooperación con las Instituciones responsables de la caficultura a nivel de cada uno de los países ha desarrollado una red de intercambio de experiencias de Investigación y Transferencia de Tecnología bastante sólida y funcional que es básica para la conducción de un proyecto regional, como el que se presenta.

Para resolver la problemática descrita sobre la sostenibilidad, el uso de recursos y el medio ambiente; los países de la región centroamericana han realizado esfuerzos en algunos casos en forma unilateral y en otros integrándose alrededor de programas y proyectos específicos. Debe reconocerse que se han llevado a cabo actividades en las áreas del uso, manejo, conservación de suelos y fuentes de agua; manejo agronómico del cultivo y mejoramiento de la calidad del café.

En el área del uso, manejo y conservación de suelos se han realizado investigaciones, orientadas a la determinación de niveles, épocas y fuentes óptimas-económicas del desarrollando sin embargo, escasos proyectos de evaluación de la fertilización orgánica. Existen fincas que utilizan estructuras para la conservación de suelos, aunque existe poco apoyo de la



investigación para demostrar la importancia que reviste el proteger tan valioso recurso de los efectos de la erosión. Con la situación actual de los costos de producción, se requieren recomendaciones de tecnología intermedia, con buena rentabilidad.

En relación al mejoramiento de la calidad del café, se requiere el desarrollo de tecnologías de beneficiado adaptada a pequeños productores, lo cual esta influyendo en la calidad de café, siendo que en algunos países (Nicaragua, Honduras, República Dominicana) el diferencial de precios por calidad puede llegar hasta US\$12.00 por quintal menos que el café colombiano. Por otra parte, se requiere realizar una zonificación agroecológica para definir las zonas óptimas para la producción de café de calidad y tomar decisiones sobre las acciones que sobre diversificación puedan implementarse en las áreas marginales para el cultivo.

La utilización de los subproductos del beneficiado es un aspecto de interés, tanto como el uso de la pulpa como abono orgánico y en alimentación animal, así como la producción de biogás, utilizando las aguas mieles del beneficiado, la pulpa y el cascabillo como fuentes energéticas.

El manejo integrado de las plagas (MIP) del café, tiene relevancia en el entorno ecológico al reducir el número de aplicaciones de pesticidas requeridos en el control de las plagas y enfermedades importantes y al enfatizar las medidas de control en los medios biológicos y culturales. Durante la década del ochenta, se iniciaron acciones tendientes a lograr la aplicación del MIP en los



diferentes países, pero se requieren reforzar las acciones para evitar problemas en el futuro.

Un aspecto importante por otra parte, es el monitoreo de residuos de plaguicidas en el grano del café, en vista de las regulaciones que en este sentido tienen los países consumidores.

Como se ha evidenciado, es urgente desarrollar proyectos regionales que permitan la obtención de opciones tecnológicas que estimulen el desarrollo de la caficultura centroamericana dentro del contexto de sostenibilidad. De lo contrario, el cultivo del café entrará en una etapa de crisis con consecuencias sociales y económicas imprevisibles para cada uno de los países del área centroamericana.

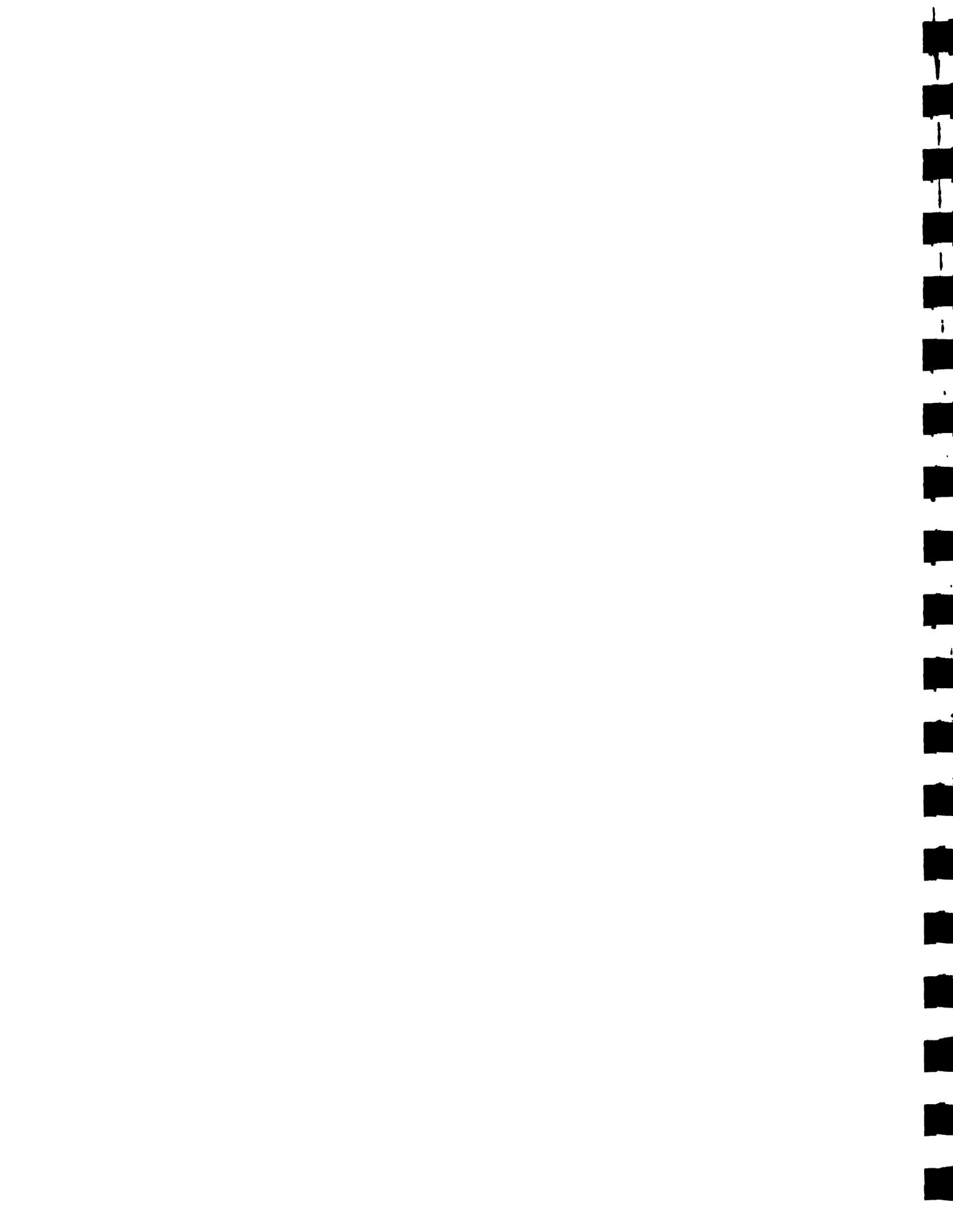
### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

Desarrollar sistemas de producción sostenida de café para aumentar la rentabilidad de este cultivo, a través de su manejo adecuado, el aprovechamiento de todos los recursos de la propia finca y el mantenimiento del equilibrio ecológico para la conservación y protección de los recursos naturales renovables y del ambiente. De esa manera, se espera que los países miembros de PROMECAFE, podrán ofrecer un producto de manera sostenida de buena calidad y mas competitivo en los mercados internacionales.

#### 3.2 Objetivos Específicos

3.2.1. Contribuir a mejorar el uso, manejo y conservación de Suelos en las zonas cafetaleras de la región, mediante el apoyo a



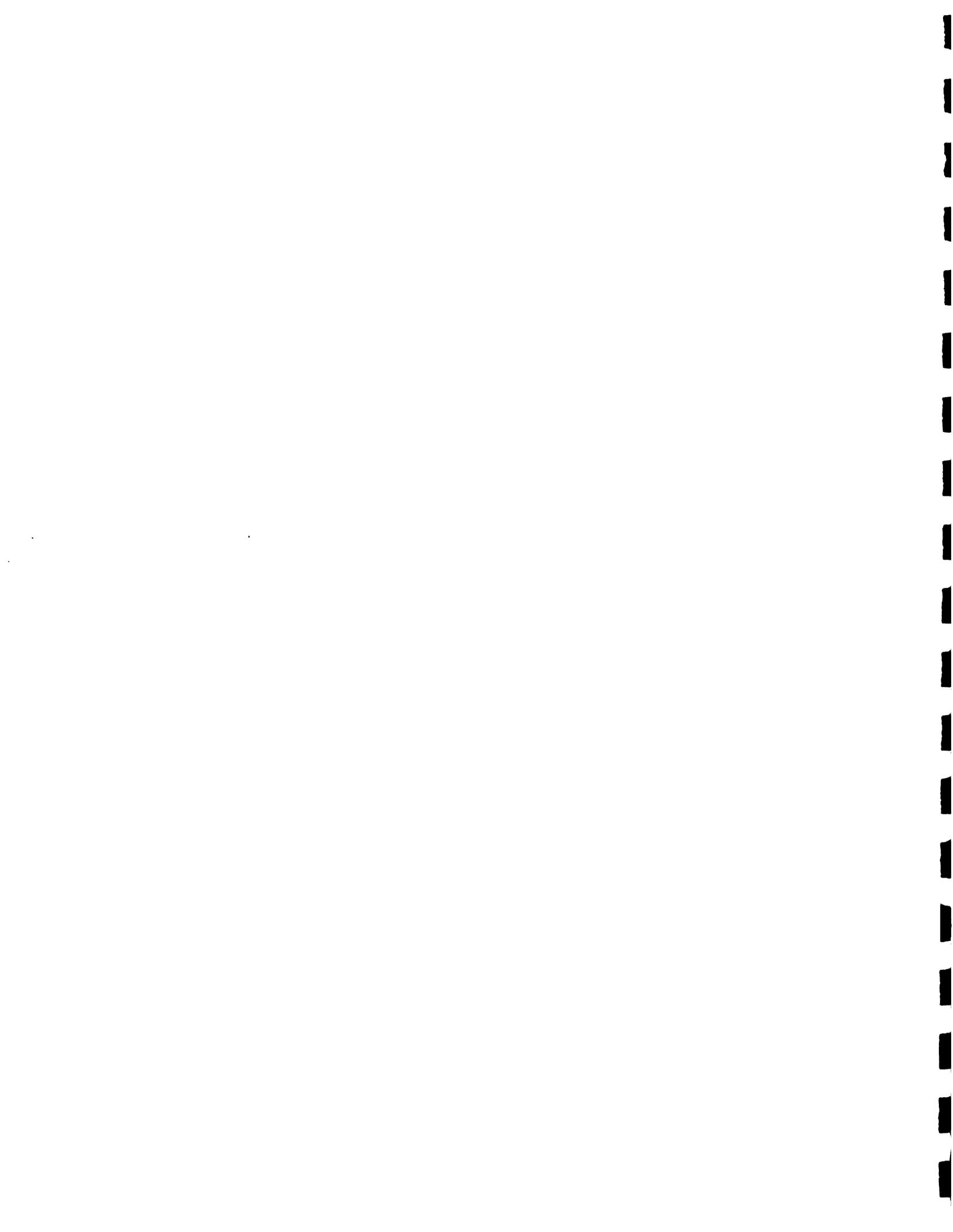
las actividades de investigación y transferencia de tecnología a los caficultores.

- 3.2.2. Lograr un Manejo Agronómico del Cultivo que permita la sostenibilidad del mismo, manteniendo un equilibrio ecológico en los sistemas de producción de café en la región.
- 3.2.3. Contribuir al Mejoramiento de la Calidad del Café de la región a través de tecnologías adecuadas de beneficiado y orientando el cultivo a las zonas agroecológicas recomendadas.
- 3.2.4. Implementar el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en los sistemas de producción de acuerdo a los criterios de sostenibilidad y su correcta relación con los recursos naturales y el medio ambiente en las zonas cafetaleras de la región.

### 3.3 Productos finales

Al finalizar la ejecución del Proyecto se tendrán los productos finales siguientes:

- a. Infraestructura regional que apoyará el fomento de una caficultura sostenida.
- b. Por lo menos 5 fincas modelo en cada país de la región, con sistemas de producción sostenida de café.
- c. Productores de café, técnicos y autoridades de Gobierno concientes de la necesidad de impulsar la caficultura sostenida en el área centroamericana.

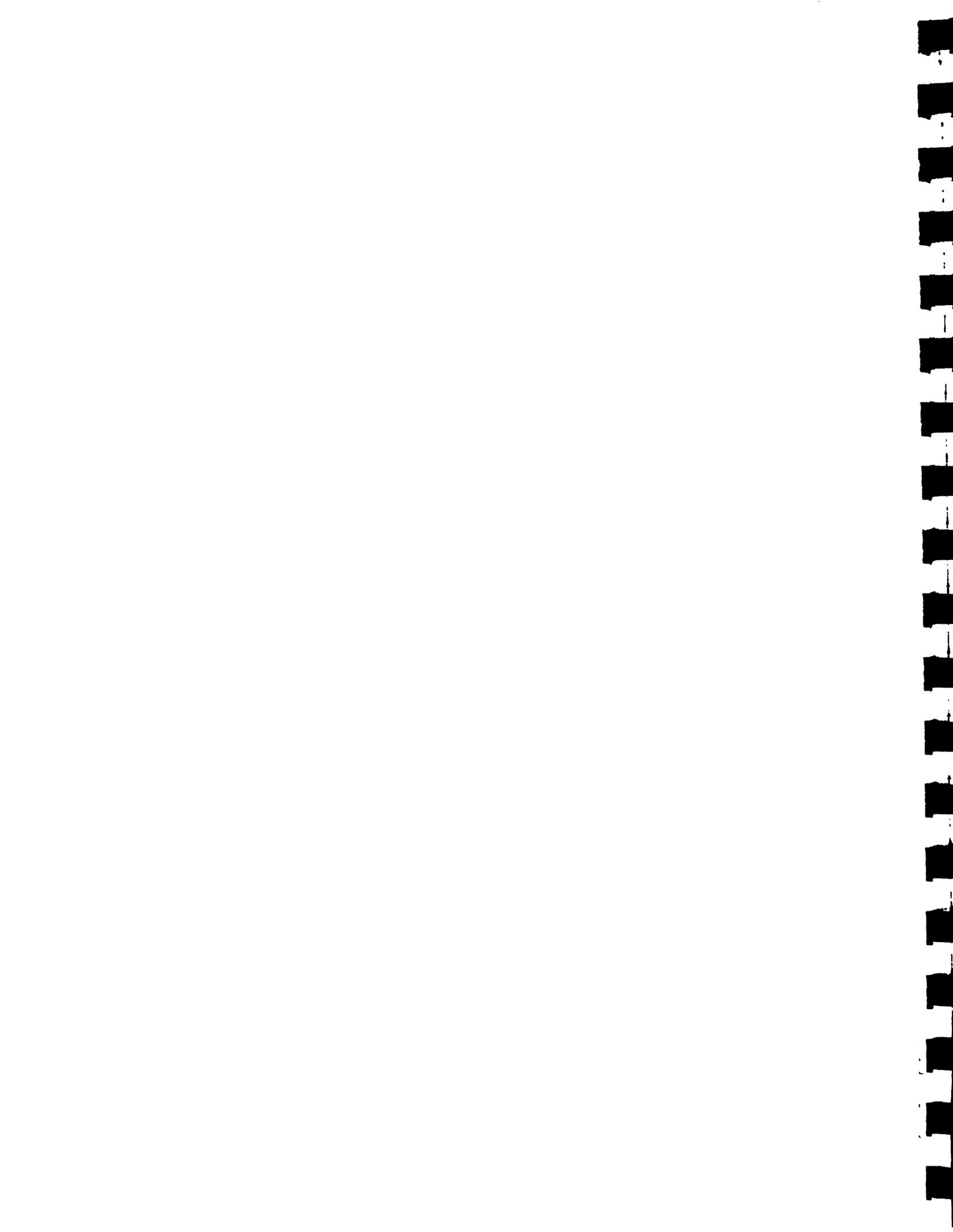


- d. Producción de café de mejor calidad y con mayores ventajas para competir en los mercados internacionales.
- e. Sistemas ecológicos mas equilibrados, a través de la asociación del café con otros cultivos productivos con un enfoque integral y sostenido.
- f. Conservación mas permanente de los recursos naturales renovables, en las zonas cafetaleras.
- g. Una zonificación agroecológica del cultivo del café, en aquellos países cuya capacidad institucional y disponibilidad de recursos lo permita, esto facilitará el fomento de la caficultura en las áreas con óptimas condiciones para la producción sostenida de dicho cultivo, y de producto de muy buena calidad.

#### 4. **ESTRATEGIA**

Para elevar la productividad y mejorar la calidad del café, a través del manejo adecuado e integral de los recursos naturales renovables, es necesario e indispensable realizar esfuerzos conjuntos y coordinados entre los países miembros de PROMECAFE. Esta es la estrategia básica para alcanzar los objetivos planteados en el Proyecto "Sistemas de Producción Sostenida de Café y su Relación con los Recursos Naturales y el Medio Ambiente en la Región de PROMECAFE.

En este esfuerzo regional, debe propiciarse la participación decidida de los caficultores en la formulación del Proyecto, a efecto de lograr el mayor consenso posible y garantizar el éxito en su ejecución, especialmente en la adopción de las opciones tecnológicas que se pondrán a su disposición en el marco de la producción sostenida de café.

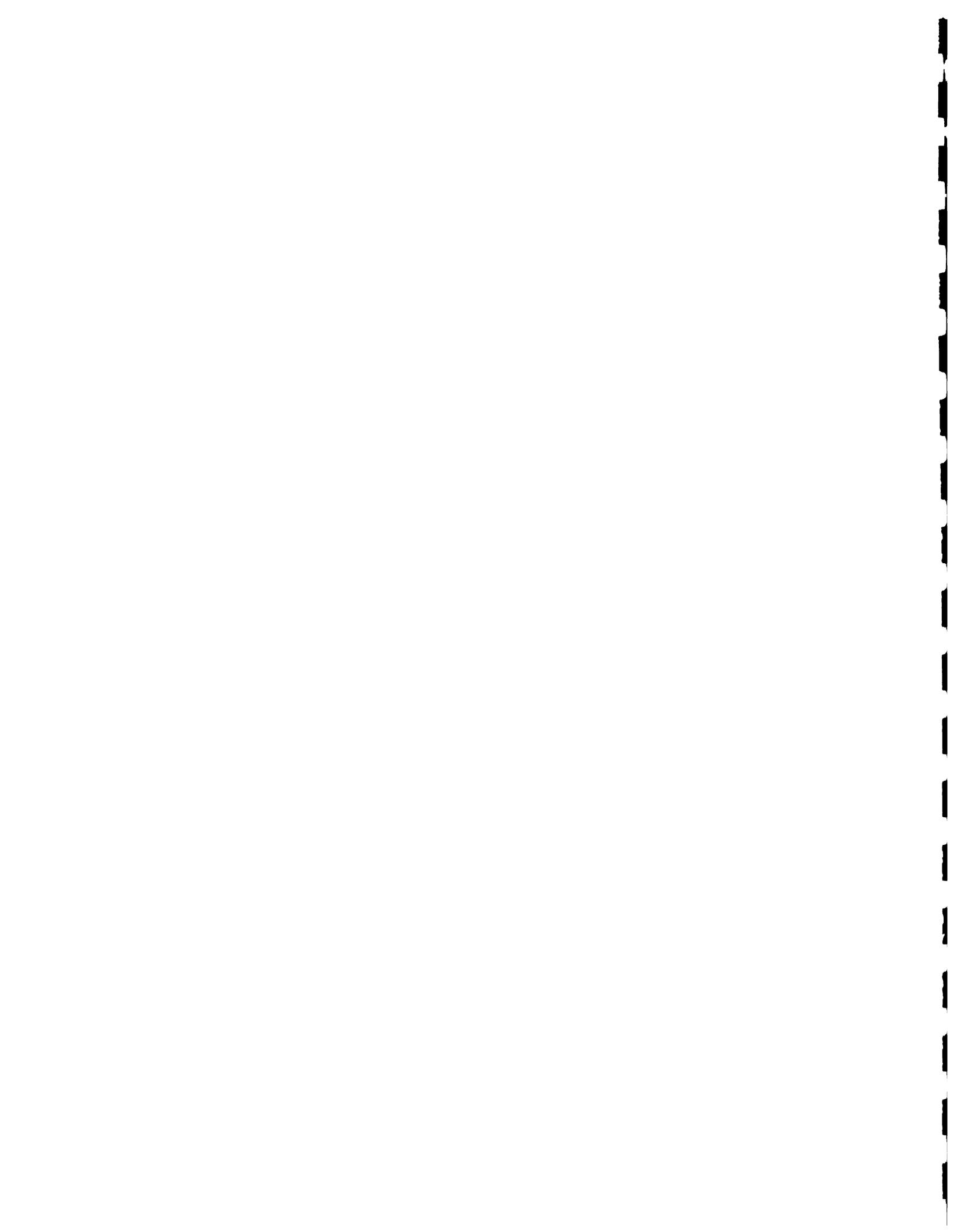


La generación y validación de tecnología, a través de las actividades contempladas en el proyecto, deberán realizarse mediante proyectos piloto localizados en cada uno de los países de la región, a efecto de lograr el uso óptimo de los recursos.

Posteriormente, las opciones tecnológicas generadas y validadas, se deberán aplicar en fincas modelo debidamente seleccionadas en cada país, a fin de ir aumentando progresivamente el uso de tales opciones en la mayoría de las fincas cafetaleras de los países participantes. Para tales propósitos, será necesario implementar intensos programas de educación y capacitación para que los técnicos y productores se concienticen de la importancia y ventajas económicas, sociales y ecológicas de la agricultura sostenida.

Para alcanzar los objetivos del proyecto, también será necesario implementar las acciones de apoyo que a continuación se enumeran:

1. Llevar a cabo la zonificación agroecológica de las regiones cafetaleras en cada país.
2. Apoyar a la infraestructura de investigación y servicios en el área de análisis de suelos, diagnóstico de plagas y enfermedades, residuos de plaguicidas, etc.
3. Ampliar y mejorar la red de Centros de Documentación de Café a nivel central en el CIDIA-Turrialba y en los Centros Nacionales de Documentación, REDCAFE, en las áreas relacionadas con el Proyecto.
4. Realizar un diagnóstico sobre la situación de los recursos naturales renovables en las áreas cafetaleras de la región.



Todo lo anterior demanda que los gobiernos de la región, los productores de café, las instituciones nacionales y regionales y los organismos internacionales proporcionen todo el apoyo político, técnico y financiero.

## **5. ACTIVIDADES BASICAS A REALIZAR**

El Proyecto se compone de cuatro sub-proyectos: 1) Uso, Manejo y Conservación de Suelos; 2) Manejo Agronómico del Cultivo; 3) Mejoramiento de la Calidad del Café; y 4) Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIP). Cada uno de los sub-proyectos indicados incluye los componentes de investigación, transferencia de tecnología y educación y capacitación.

Las actividades básicas a realizar en cada uno de los sub-proyectos son la siguientes:

### **5.1. Uso, manejo y conservación de suelos**

#### **5.1.1 Componente de investigación**

- a. Caracterización y zonificación agroecológica del cultivo de café, en los países de la región.
- b. Identificación y evaluación de especies para barreras vivas y plantas cobertoras en el control de erosión en asociación con el cultivo de café.
- c. Evaluación de métodos de control de erosión.
- d. Evaluación de los condicionantes sociales y económicos que limitan el uso de prácticas conservacionistas.



- e. Evaluación del contenido y calidad de la materia orgánica y ciclos de elementos nutritivos en el sistema café-árboles de sombra a nivel de fincas.
- f. Estudio comparativo y/o complementario de la fertilización mineral y orgánica en la producción sostenida de café.
- g. Diagnóstico de las necesidades nutricionales y determinación de niveles de fertilización óptimo-económico para una producción rentable del café, sin efectos negativos para el medio ambiente.
- h. Estudio de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos provenientes de la fertilización nitrogenada.
- i. Uso y manejo de enmiendas

#### 5.1.2 Componente de Transferencia de Tecnología

- a. Recopilación y análisis de la información sobre la tecnología generada en la región para el cultivo de café.
- b. Elaboración de un inventario de la tecnología del café, generada y/o validada en la región.
- c. Preparación de manuales prácticos con recomendaciones para el cultivo de café dentro del concepto de producción sostenida.
- d. Fortalecimiento de las unidades de transferencia de tecnología en las instituciones nacionales que en



cada país de la región atienden los aspectos relacionados con el café.

- e. Preparación y difusión de las opciones tecnológicas validadas para los diferentes sistemas de cultivo y niveles tecnológicos, con un enfoque de producción sostenida de café.
- f. Reevaluación, fortalecimiento y coordinación de los servicios de análisis de suelos, plantas, fertilizantes y otros.

#### 5.1.3 Componente de Educación y Capacitación

La educación y capacitación sobre caficultura en el marco del desarrollo sostenido son tan importantes como llevar a cabo nuevas investigaciones, ya que los productores y técnicos de los sectores público y privado, necesitan tomar conciencia de lo que significa la caficultura sostenida, para lo cual debiera provéerseles de información actualizada, exacta, práctica y de fácil aplicación. Para esos propósitos se deberá:

- a. Recopilar, analizar y procesar toda la información sobre la importancia, ventajas y alcances de la agricultura sostenida o sustentable, específicamente la generada para el cultivo del café.
- b. Organizar eventos de capacitación (conferencias, seminarios, talleres, cursos, etc.) en cada país



dirigidos a productores, técnicos y funcionarios de gobierno.

- c. Organizar eventos académicos regionales dirigidos a productores y técnicos.
- d. Planificar y ejecutar giras de observación a los países de la región centroamericana y a otros que hayan avanzado en la producción sostenida de café u otros cultivos.
- e. Crear programas permanentes de educación y capacitación sobre aspectos de agricultura sostenida y su relación con los recursos naturales y el medio ambiente.

## 5.2 Manejo Agronómico del Cultivo

### 5.2.1 Componente de Investigación

- a. Evaluación de la competencia entre árboles de sombra fijadores de nitrógeno y el cultivo de café.
- b. Evaluación del comportamiento del café en diferentes asociaciones y especies de cobertura del suelo.
- c. Evaluación de asociaciones entre el cultivo de café y árboles de sombra fijadores de nitrógeno y maderables.
- d. Estudio de sistemas agroforestales en los que se incluye el cultivo del café.
- e. Evaluación de diferentes sistemas de siembra, densidades, etc. para las nuevas variedades



resistentes a la roya, con énfasis en la conservación del suelo.

- f. Evaluación de diferentes sistemas de podas que permitan una productividad sostenida a través del tiempo.

#### 5.2.2. Componentes de Transferencia de Tecnología

Se desarrollarán las mismas actividades básicas propuestas en el sub-proyecto anterior.

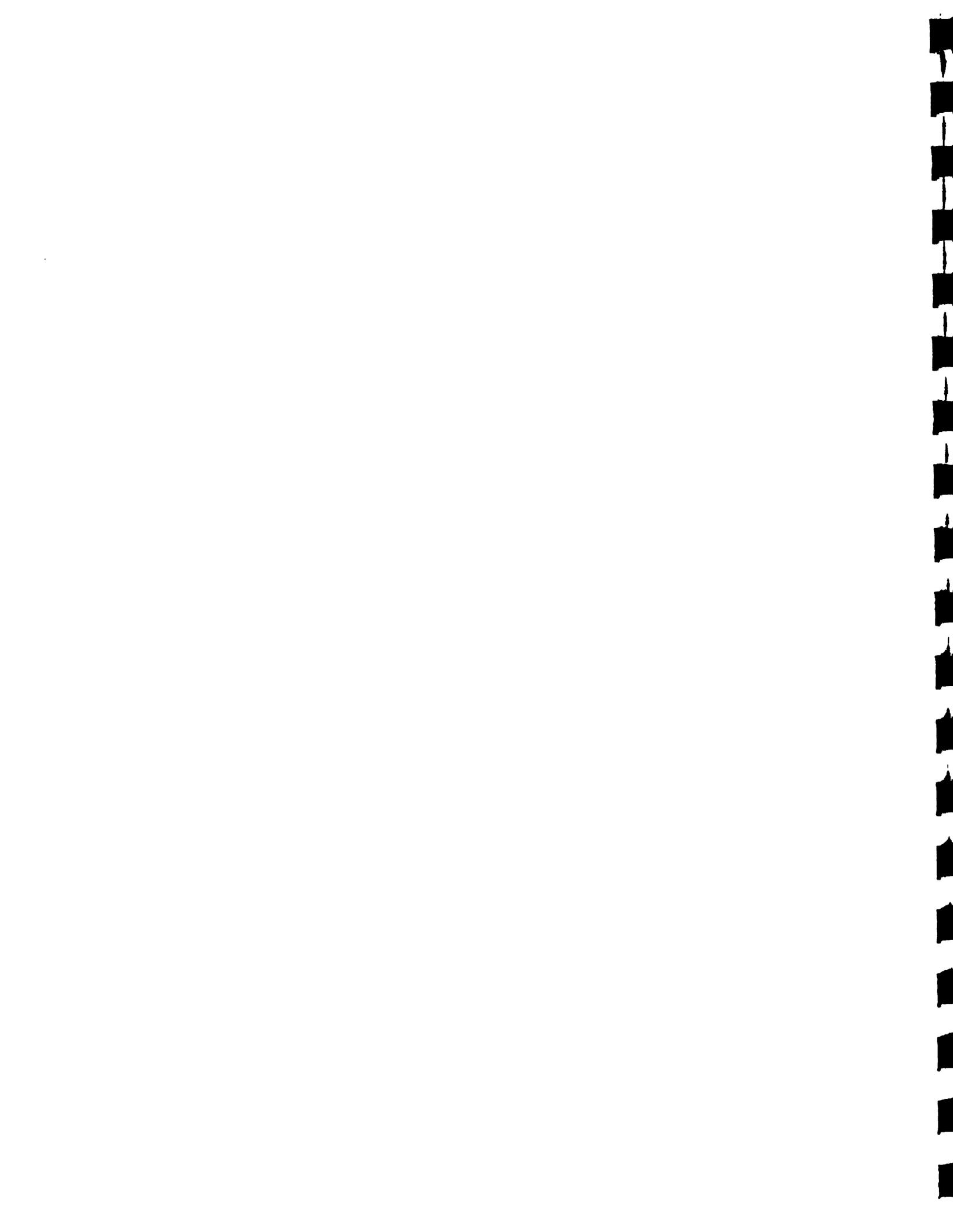
#### 5.2.3 Componente de Educación y Capacitación

Se realizarán las mismas actividades básicas propuestas en el sub-proyecto anterior.

### 5.3 Mejoramiento de la Calidad del Café

#### 5.3.1 Componente de Investigación

- a. Definición de áreas con condiciones agroecológicas óptimas para la producción de café, de alta calidad.
- b. Evaluación de sub-productos del café, como alternativas energéticas en el secado del café.
- c. Elaboración de normas regionales para el tratamiento y manejo de las aguas residuales del beneficiado.
- d. Implementación de procesos de tratamiento de aguas residuales y pulpa para la producción de biogás.



- e. Desarrollar la tecnología adecuada para el procesamiento de la pulpa para uso como abono orgánico y/o en alimentación animal.
- f. Desarrollar un proceso sencillo y económico para el beneficiado de café, para pequeños productores.
- g. Evaluación de diferentes tecnologías de beneficiado de café y su influencia en la calidad del grano.

#### 5.3.2 Componente de Transferencia de Tecnología

Se realizarán las mismas actividades básicas propuestas para los sub-proyectos anteriores.

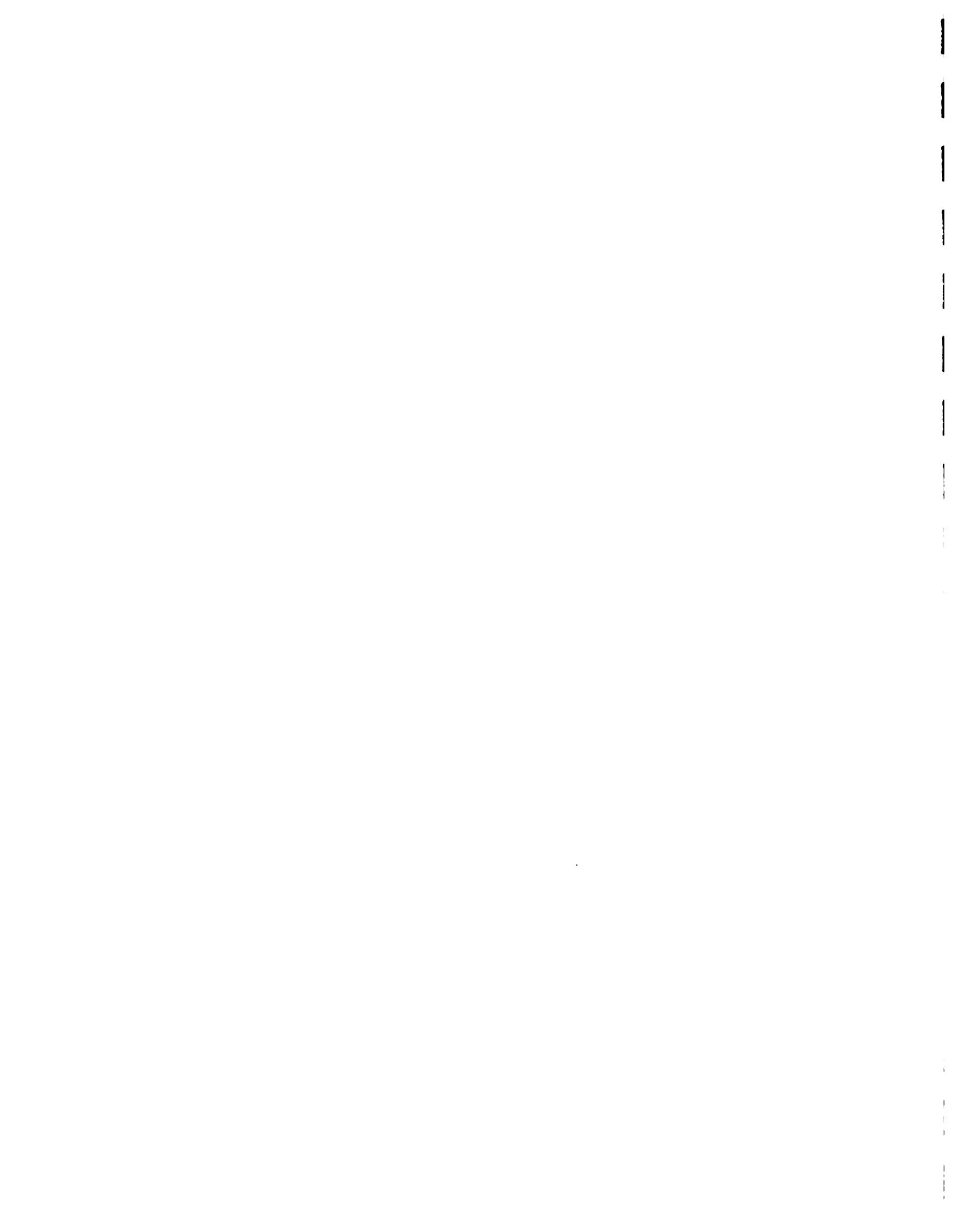
#### 5.3.3 Componente de Educación y Capacitación

Se propone realizar las mismas actividades básicas planteadas en los sub-proyectos anteriores.

### 5.4 Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIP)

#### 5.4.1 Componente de Investigación

- a. Evaluación de nuevas formulaciones de pesticidas para el control químico de las plagas y enfermedades del café.
- b. Ampliación y reforzamiento a las actividades de control biológico por medio de parasitoides, entomopatógenos, etc, con el propósito de reducir el uso de pesticidas a niveles mínimos.



- c. Determinar los límites máximos de residuos en el grano, para los principales pesticidas a niveles mínimos.
- d. Determinación de umbrales económicos para el control de plagas, bajo diferentes niveles tecnológicos de producción.
- e. Monitoreo de residuos de pesticidas en el grano de café.
- f. Selección y evaluación de materiales genéticos resistentes a los nemátodos, CBD; Roya, etc. en el CATIE y los Programas Nacionales.
- g. Identificación de clones de Robusta para su uso como porta injertos.
- h. Evaluación de materiales genéticos sobre la resistencia a la Roya y CBD de progenies sobresalientes en el CIFIC de Portugal.

#### **5.4.2 Componente de transferencia de tecnología**

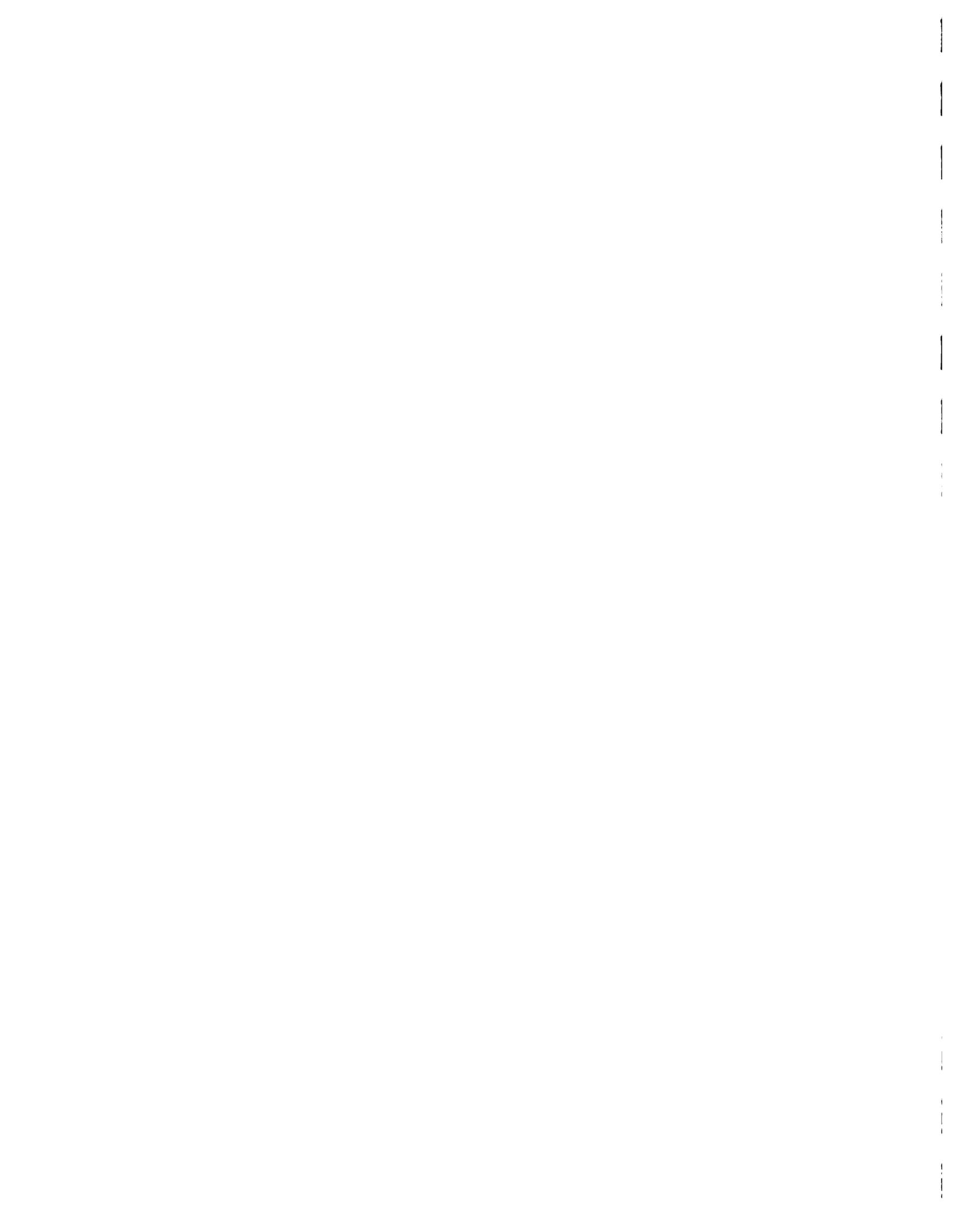
Se realizarán las actividades básicas, propuestas en los sub-proyectos anteriores.

#### **5.4.3 Componente de Educación y Capacitación**

Se realizarán las actividades básicas propuestas en los Sub-proyectos anteriores.

### **6. BENEFICIARIOS DIRECTOS**

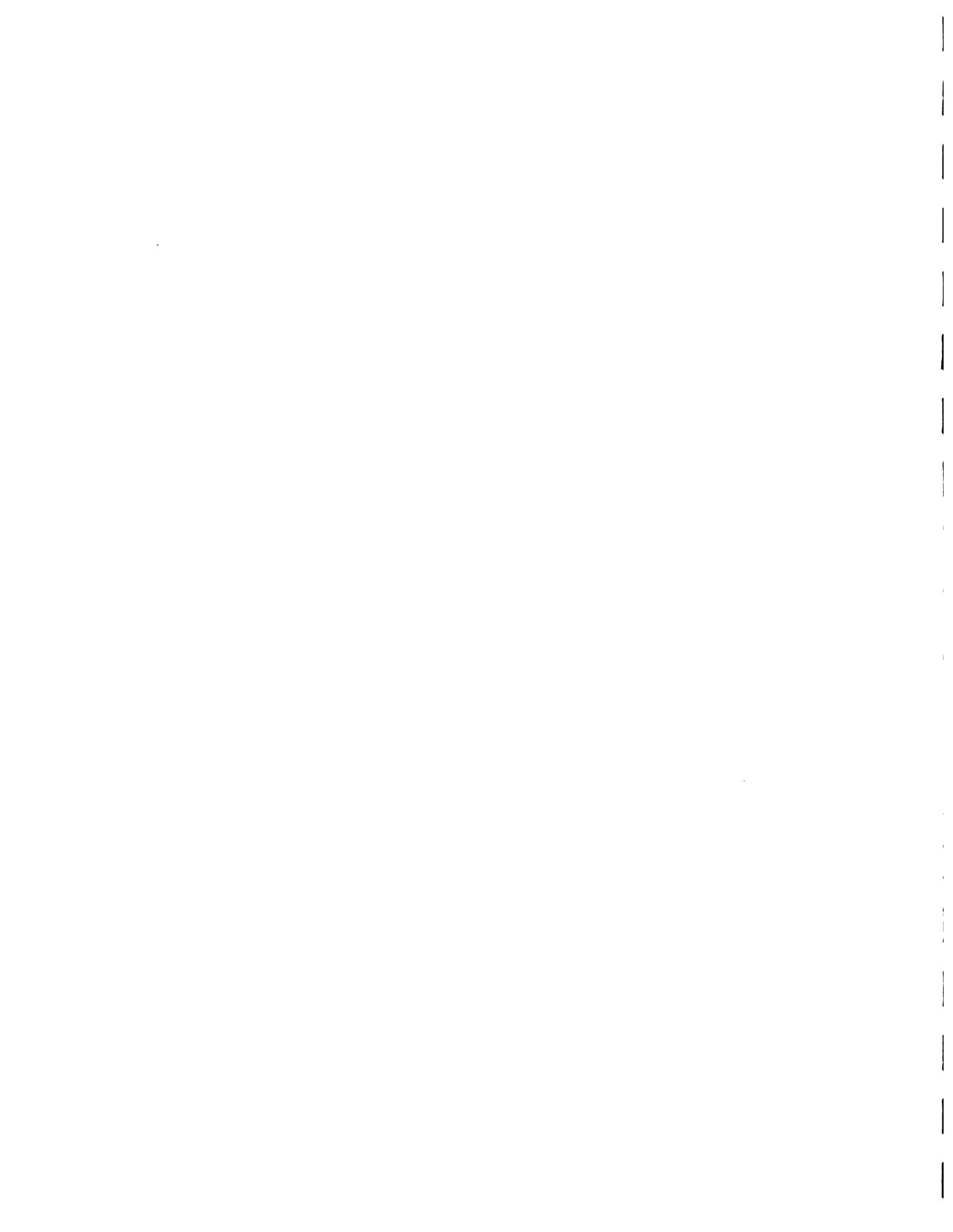
Los beneficiarios del Proyecto serán los medianos y pequeños productores de café, las instituciones nacionales responsables de los asuntos de café, así como los efectos positivos sobre



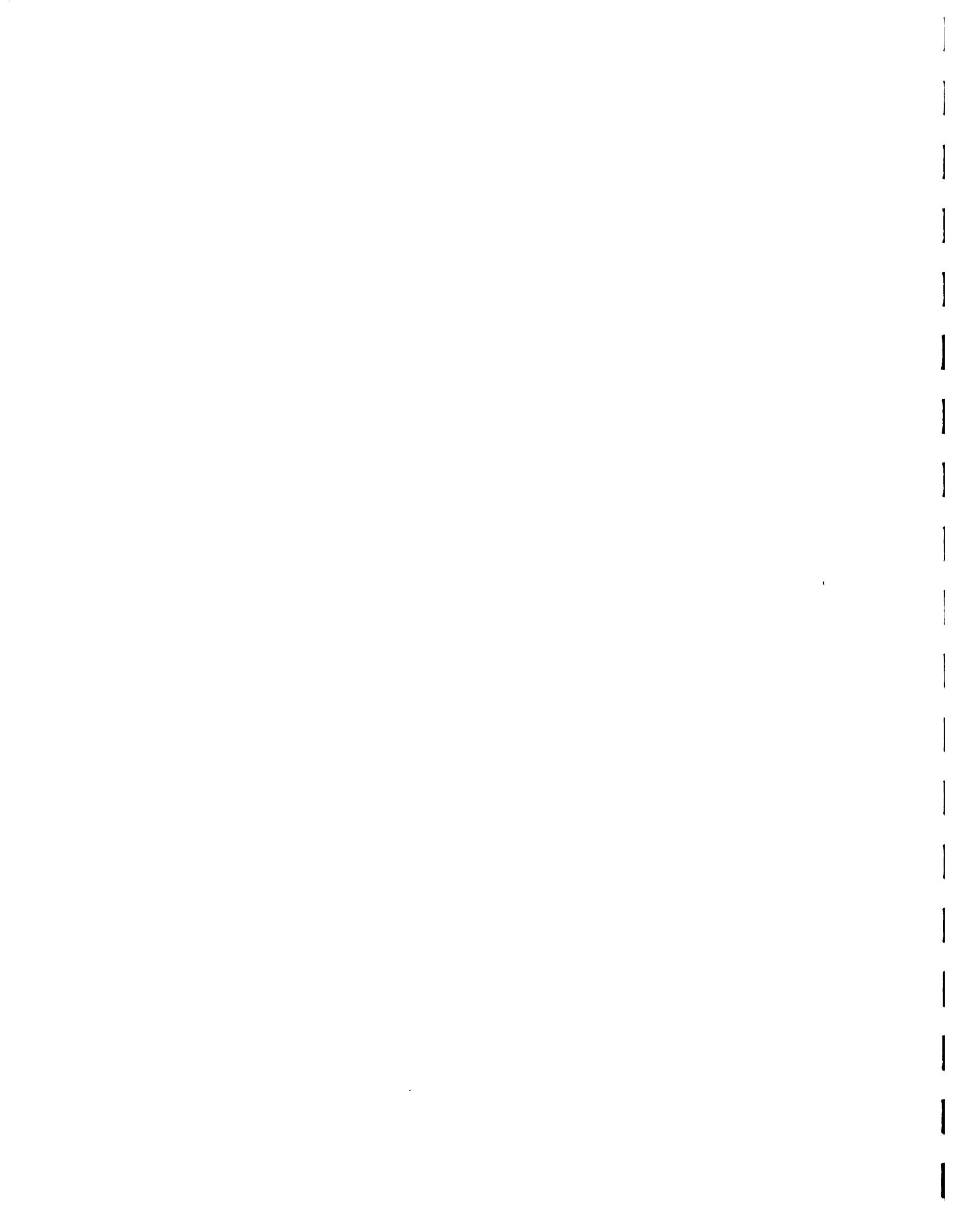
los recursos naturales y el medio ambiente en los países miembros de PROMECAFE, beneficiarán a sus habitantes en general.

**7. PRESUPUESTO ESTIMADO (miles US\$)**

<b>1. RECURSOS EXTERNOS</b>		<b><u>5031.25</u></b>
<b>1. Personal Técnico Internacional</b>		<b>351.00</b>
Coordinador		
US\$60,000/año/5 años	300.00	
Pasajes		
12 viajes/\$400 c/u/5años	24.00	
Viáticos		
5 días/\$90/d/12 viajes/5 año	<u>27.00</u>	
<b>2. Consultores</b>		<b>320.00</b>
Honorarios		
- 40 consultores/20 meses/año		
- 80 meses-hombre/5 años/\$500	200.00	
Pasajes	20.00	
Viáticos	<u>100.00</u>	
<b>3. Personal Local</b>		<b>885.00</b>
Especialista en Conservación		
de Suelos (1)		
\$24,000/año/5 años	120.00	
Especialista en Tecnología		
de Beneficiado (1)	120.00	
Especialista en Manejo Inte-		
grado de Plagas (1)	120.00	
Especialista en Manejo Agro-		
nómico (1)	120.00	
Especialista en Transferencia		
de Tecnología (1)	120.00	
Pasajes		
12 viajes/\$500 c/u/año/5 años/		
5 técnicos	150.00	
Viáticos		
5 días/\$90/día/12 viajes/5 años/		
5 técnicos	<u>135.00</u>	



4.	<b>COORDINACION</b>		<b>157.20</b>
	a. <u>Equipo técnico</u>		45.60
	Pasajes	24.00	
	1 reuniones anuales/16 técnicos/ \$300/5 años		
	Viáticos	<u>21.60</u>	
	3 días/\$90/16 técnicos/5 años		
	b. <u>Conferencias/seminarios</u>		111.60
	Pasajes	36.00	
	24 técnicos/1 reunión/\$300/ 5 años		
	Viáticos	<u>75.60</u>	
	7 días/\$90-día/5 años/ 24 técnicos		
5.	<b>CAPACITACION</b>		<b>902.00</b>
	a. <u>Cursos Regionales</u>		192.00
	4 cursos anuales/16 técnicos/ curso/\$300/viaje/5 años	96.00	
	Becas\$300/64 partic./5 años	<u>96.00</u>	
	b. <u>Cursos Nacionales</u>		640.00
	64 técnicos/\$50/5 día/8 países/ 5 años	<u>640.00</u>	
	c. <u>Giras de Observación</u>		70.00
	Pasajes	30.00	
	Viáticos	<u>40.00</u>	
6.	<b>PUBLICACIONES</b>		<b>100.00</b>
7.	<b>MATERIALES</b>		<b>300.00</b>
8.	<b>EQUIPOS DE LABORATORIO Y CAMPO</b>		<b>500.00</b>
9.	<b>VEHICULOS (6)</b>		<b>120.00</b>
10.	<b>ESTUDIOS DE ZONIFICACION</b>		<b>240.00</b>
	6 X \$40,000		
11.	<b>BECAS POSTGRADO (M.S.)</b>		<b>300.00</b>
	6 BECAS X \$50.000		
12.	<b>EVALUACION DE GERMOPLASMA</b>		<b>200.00</b>
	En el CIFIC de Portugal (5 años)		
13.	<b>OVERHEAD</b>		<b>656.25</b>



<b>2.</b>	<b>APORTACION REGIONAL</b>		<b><u>5010.00</u></b>
1.	<u>CONTRAPARTE PAISES</u>		<b>2260.00</b>
	5 Técnicos contraparte/país*		
	\$12,000/año/5 años/6 países	1800.00	
	Gastos de Operación		
	10,000/año/5 años/6 países	300.00	
	Cuota Anual a PROMECAFE	160.00	
2.	<u>CONTRAPARTE CATIE*</u>		<b>750.00</b>
	- Personal técnico	500.00	
	- Apoyo logístico	250.00	
3.	<u>CONTRAPARTE IICA</u>		<b>500.00</b>
4.	<u>APORTACION INSTITUTO DE</u>		
	<u>INVESTIGACIONES EN CAFE</u>		
	<u>Y CACAO - IRCC- *</u>		<b>1500.00</b>
-----			
	TOTAL RECURSOS EXTERNOS	5031.25	(50.1)
	TOTAL APORTACION REGIONAL	<u>5010.00</u>	<u>(49.9)</u>
	<b>TOTAL</b>		<b><u>US\$10,041.25 (100)</u></b>

---

\* Aportación en Especie



**PRESUPUESTO POR SUBPRODUCTO Y COORDINACION CIENTIFICA  
(MILES US\$)**

<b>a.</b>	<b>Coordinación Científica</b>		<b>1661.45</b>
a.1	Coordinador	300.00	
a.2	Especialista en Transf. de Tecn.	120.00	
a.3	Boletos aéreos	54.00	
a.4	Viáticos	54.00	
a.5	Consultores		
	Honorarios	200.00	
	Boletos aéreos	20.00	
	Viáticos	100.00	
a.6	Reuniones Técnicas de Seguimiento		
	Boletos aéreos	24.00	
	Viáticos	21.60	
a.7	Conferencias/Seminarios (Becas para técnicos nacionales)		
	Boletos aéreos	36.00	
	Viáticos	75.60	
a.8	Overhead	656.25	
<b>b.</b>	<b>Uso, Manejo y Conservación de suelos</b>		<b>972.50</b>
b.1	Especialista en Conservación de suelos	120.00	
b.2	Viajes		
	Boletos aéreos	30.00	
	Viáticos	27.00	
b.3	Capacitación		
	Cursos Regionales	48.00	
	Curso Nacionales	160.00	
	Giras de Observación	17.50	
	Becas de Postgrado	75.00	
b.4	Publicaciones	25.00	
b.5	Materiales	75.00	
b.6	Equipos	125.00	
b.7	Vehículos	30.00	
b.8	Estudios de zonificación	240.00	
<b>c.</b>	<b>Manejo Agronómico del Cultivo</b>		<b>932.50</b>
c.1	Especialista en Agronomía	120.00	
c.2	Viajes		
	Boletos aéreos	30.00	
	Viáticos	27.00	
c.3	Capacitación		
	Cursos Regionales	48.00	
	Cursos Nacionales	160.00	
	Giras de Observación	17.50	



	Becas Postgrado	75.00	
c.4	Publicaciones	25.00	
c.5	Materiales	75.00	
c.6	Equipos	125.00	
c.7	Vehículos	30.00	
c.8	Evaluación de Germoplasma	200.00	
<b>d.</b>	<b>Mejoramiento de la Calidad del Café</b>		<b>732.50</b>
d.1	Especialista en Beneficiado	120.00	
d.2	Viajes		
	Boletos	30.00	
	Viáticos	27.00	
d.3	Capacitación		
	Cursos Regionales	48.00	
	Cursos Nacionales	160.00	
	Giras de Observación	17.50	
	Becas Postgrado	75.00	
d.4	Publicaciones	25.00	
d.5	Materiales	75.00	
d.6	Equipos	125.00	
d.7	Vehículos	30.00	
<b>e.</b>	<b>Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades</b>		<b>732.50</b>
e.1	Especialista en MIP	120.00	
e.2	Viajes		
	Boletos aéreos	30.00	
	Viáticos	27.00	
e.3	Capacitación		
	Cursos Regionales	48.00	
	Cursos Nacionales	160.00	
	Gira de Observación	17.50	
	Becas Postgrado	75.00	
e.4	Publicaciones	25.00	
e.5	Materiales	75.00	
e.6	Equipos	125.00	
e.7	Vehículos	30.00	
	<b>TOTAL RECURSOS EXTERNOS</b>		<b>5031.45</b>

**5031.45**  
=====





2





---

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
OFICINA EN GUATEMALA

1a. Avenida 8-00, Zona 9 - Teléfonos: 326496, 347602, 326306, 347603, 346903  
Cable: IICA - Telenet: IICAGT - Facsimil 326795 - Guatemala, Guatemala