

IICA



Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

10 NOV 1993

IICA — CIDIA

PROICENTRAL

IICA
A50
159pp

28 de abril de 1988

PROGRAM



IICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
IICA

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola
10 M.V. 1993
IICA — CIDIA

PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION AGRICOLA EN
LA SUBREGION CENTRAL
PROCENTRAL

28 de abril de 1988

1:2
A50
159p^o

PK-00 6993

00002543

TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
Abreviaturas	1
Resumen Ejecutivo	11
I. <u>Introducción y Antecedentes</u>	
A. Introducción	1
B. Antecedentes	2
1. Marco Conceptual de la Cooperación Recíproca	2
2. Experiencias del IICA en Programas de Cooperación Recíproca	5
II. <u>Marco de Referencia</u>	9
A. Sector Agropecuario de la Subregión	9
1. Características Generales	9
2. La Investigación y Transferencia de Tecnología	
a. La Investigación	12
(i) Las Instituciones	12
(ii) Recursos Humanos y Financieros	12
b. La Transferencia de Tecnología	13
c. Otras Instituciones Internacionales y Regionales de Investigación y Transferencia	15
1. Los Centros Internacionales y Regionales.	15
2. Redes de Investigación	16
3. CADESCA	17
4. Proyecto de Intercambio Tecnológico y Desarrollo Pecuário (PIT)	18
5. Generación y Transferencia de Tecnología para Pequeños Productores	19
III. <u>El Programa</u>	20
1. Características del Programa	20
2. Objetivo General	21



	PAGINA
3. Objetivos Específicos	21
4. Descripción del Programa	21
5. Actividades del Programa	22
IV. <u>Ejecución del Programa</u>	23
1. Disposiciones Generales	23
2. Estructura Básica Operativa	23
3. Comisión Directiva	24
4. Equipo Técnico	25
5. Coordinadores Nacionales	26
6. Compromisos de los Gobiernos	27
7. Participación del IICA	28
8. Colaboración de los Centros Internacionales Regionales de Investigación Agrícola	29
9. Plan Trienal y Planes Anuales de Trabajo	30
10. Evaluación del Programa	32
11. Informes	32
12. Continuidad del Programa	33
V. <u>Justificación</u>	34
VI. <u>Costos del Programa</u>	36
1. Aporte de los Gobiernos	37
2. Aporte del IICA	38
3. Aporte del CATIE	38
 <u>ANEXOS</u>	
Anexo I-1 El Programa Cooperativo Investigación Agrícola del Cono Sur -PROCISUR	39
Anexo II-1 Centroamérica, Panamá y República Dominicana: Problemática y Perspectiva del Sector Agropecuario	48



Anexo II-2	Centroamérica, Panamá y República Dominicana Tasas de crecimiento de la población, el producto y el comercio exterior 1960 (porcentaje)	55
Anexo II-3	Centroamérica, Panamá y República Dominicana: Producción y participación regional en la producción mundial para rubros seleccionados 1981-1985 (promedios anuales)	56
Anexo II-4	Centroamérica, Panamá y República Dominicana: Rendimientos medios en la Región y para el mundo para productos seleccionados	57
Anexo II-5	Organismos encargados de realizar investigación agrícola	58
Anexo II-6	Personal total de investigación y apoyo	62
Anexo II-7	Nivel educativo de los investigadores de la Subregión	63
Anexo II-8	Estimado del personal de investigación y transferencia por país y rubro de producción	64
Anexo II-9	Presupuesto de investigación de los países de la Subregión	65
Anexo II-10	Organismos de transferencia de tecnología y su cobertura de la Subregión	66
Anexo II-11	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	67
Anexo II-12	Redes de Investigación	69
Anexo III-1	Priorización socioeconómico, técnica y global	77
Anexo III-2	Actividades del Programa	78
Anexo IV-1	Equipo técnico del Programa: Criterio de selección y términos de referencia	82
Anexo V-1	Criterios que justifican el Programa-PROCICENTRAL .	90
Anexo VI-1	Aportes de las Instituciones (equivalentes en US\$).	100
Anexo VI-2	Bases conforme a las cuales se ha estimado el costo del Programa (equivalente en US\$)	104



Bibliografía consultada 114



ABREVIATURAS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
CADESCA:	Comité Auxiliar de Seguridad Alimentaria de Centroamérica y Panamá.
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina.
CIMMYT:	Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y Trigo.
CIP:	Centro Internacional de la Papa.
CIAT:	Centro Internacional de Agricultura Tropical.
CORECA:	Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana.
CGIAR:	Consejo Consultivo de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FHIA:	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola.
IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
INIBAP:	Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano.
PIT:	Proyecto de Intercambio Tecnológico y Desarrollo Pecuario.
PROCISUR:	Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina.
PROCIANDINO:	Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina.
PROCICENTRAL:	Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Central.
PROMECAFE:	Programa Cooperativo Regional para la Protección y Modernización de la Caficultura.
PCCMCA:	Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales.



PRECODEPA: Programa Regional Cooperativo de Papa.

RIEPT: Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales.

ROCAP: Oficina Regional de la AID para Centro América y Panamá.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.



RESUMEN EJECUTIVO

Este documento ha sido elaborado como una propuesta para el establecimiento de un Programa Cooperativo de Investigación Agrícola en la Subregión Central (PROCICENTRAL) para ser ejecutado en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Nicaragua y República Dominicana.

Las actividades se llevarán a cabo siguiendo el contexto de la Cooperación Recíproca Horizontal con el apoyo de un donante financiero y la contribución en Bienes y Servicios de los países participantes, también contará con la colaboración del CIMMYT, del CIAT y del CATIE.

El Programa se orienta a fortalecer la capacidad de los países individuales y la Subregión para resolver o minimizar el impacto del problema de tamaño económico reducido a través de mecanismos de integración y cooperación entre las instituciones nacionales de investigación y transferencia de tecnología.

Específicamente el Programa se propone lograr lo siguiente: a. implementar la cooperación técnica horizontal para conseguir un uso más eficiente de la tecnología y los recursos disponibles; b. establecer coordinación entre las instituciones nacionales de investigación y transferencia de tecnología y los Centros Internacionales de Investigación y otros Centros Regionales de Investigación para facilitar el acceso a tecnología mejorada; c. proporcionar todo el apoyo a los programas nacionales de investigación que forman parte de este programa cooperativo.

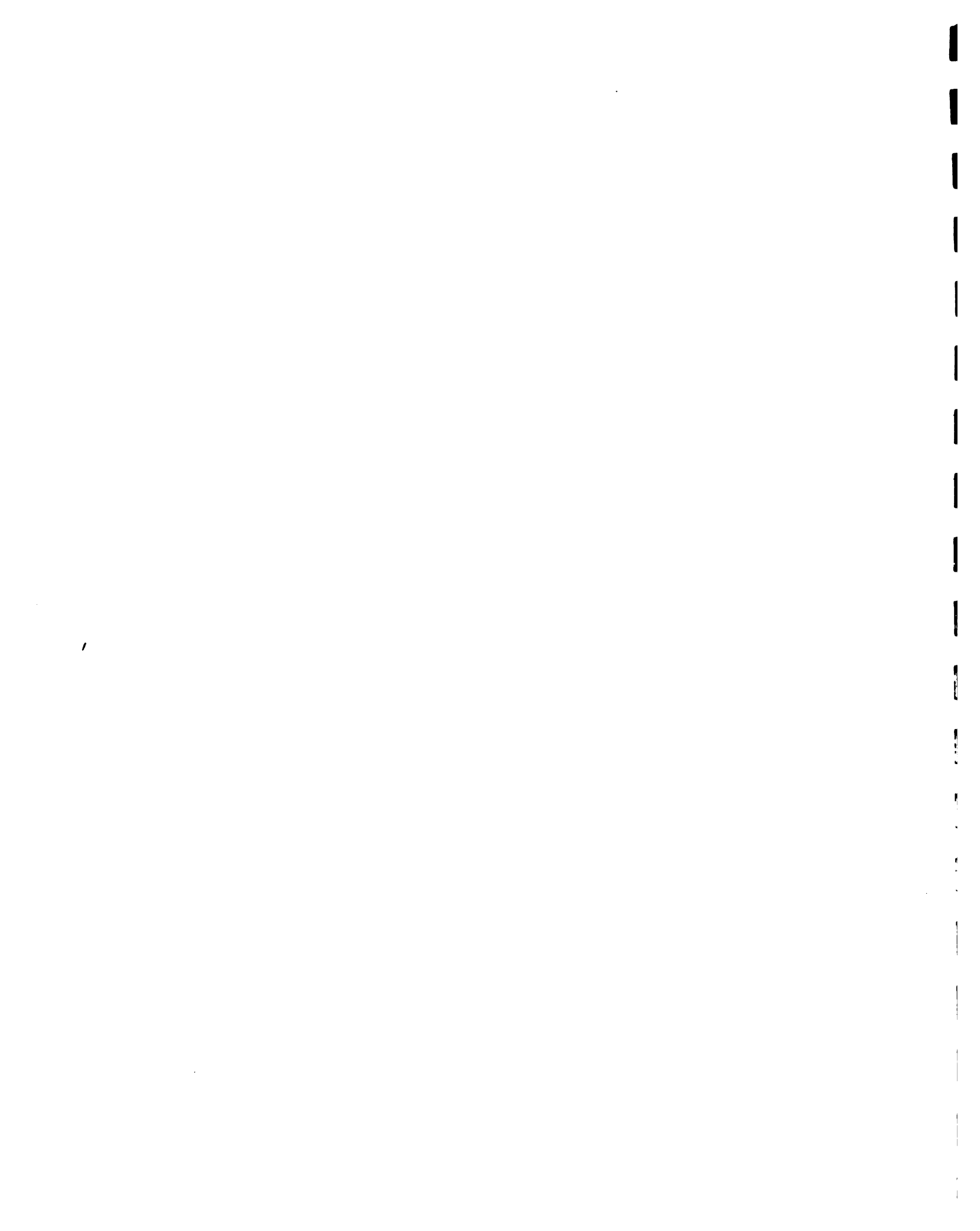
Las actividades del programa comprenderán: a. cooperación técnica recíproca que incluye reuniones técnicas y seminarios; intercambio de profesionales; b. asesoramiento a través de especialistas nacionales, especialistas internacionales del CIMMYT, CIAT y CATIE; c. adiestramiento a través de cursos cortos, adiestramiento en servicio, capacitación en instituciones especializadas; d. fortalecimiento a programas nacionales de investigación común.

Durante la fase inicial, el Programa estará formado por los siguientes subprogramas por productos: (i) arroz; (ii) maíz; (iii) frijol; (iv) oleaginosas de uso alimenticio; (v) Bovinos, doble propósito. Además, contará con dos subprogramas de apoyo: (i) planificación y administración de la investigación; (ii) transferencia de tecnología y capacitación.

El programa está diseñado para que participen otros esfuerzos cooperativos y redes existentes en la subregión y así evitar posibles duplicidades y un uso deficiente de los escasos recursos disponibles para este propósito.

En términos de estrategia el programa es dirigido por una Comisión Directiva, integrada por los Directores Nacionales de Investigación Agropecuaria de los países participantes.

El costo del programa asciende a US\$5.324.456 de los cuales la agencia



donante aportará US\$3.390.036; el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), aportará US\$427.952; y los países participantes aportarán US\$1.246.560 en Bienes y Servicios.

Para cumplir los objetivos señalados se propone la implementación del programa durante tres (3) años, en principio.

También se propone los procedimientos para seguimiento y evaluación del programa.

El IICA, participará como la Agencia administradora del programa, además de su aporte financiero al mismo.



I. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

A. Introducción

El desarrollo de un programa cooperativo de investigación agropecuaria para los países del área central del IICA (Centroamérica, Panamá y República Dominicana) constituye un esfuerzo que se inició al final de la década de 1970 para concretar un mecanismo cooperativo de naturaleza similar a los que se encuentran en operación en el área sur, PROCISUR y el área andina, PROCIANDINO.

La Junta Interamericana de Agricultura en 1985 acogió respaldar el interés de los países de Centroamérica y República Dominicana para ejecutar un Programa Cooperativo de Investigación Agrícola. Autorizó al Director General del IICA para que conjuntamente con el CATIE formulara un proyecto, a fin de crear una Red Cooperativa de Investigación Agrícola basada en las experiencias de PROCISUR y PROCIANDINO y con el objetivo general de fortalecer la capacidad de investigación de la Región. Adicionalmente, la Junta autorizó al Director General del IICA a obtener financiamiento con este fin.

El Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana (CORECA) en 1986 emitió dos Resoluciones en las que solicitó la asignación de recursos financieros, y la cooperación y participación del CIAT y el CIMMYT. Respaldó las actividades de preparación del proyecto que implicarán la participación de las dependencias especializadas de los Ministerios de Agricultura, y aprobó las recomendaciones y acciones específicas tendientes a lograr la coordinación efectiva de los esfuerzos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria entre los países de la Subregión.

El interés y prioridad asignados por los países de la subregión a estas actividades ha sido plenamente reconocidos por el IICA en su plan de Mediano Plazo (1987-1991), el cual asigna al Programa de Generación y Transferencia de Tecnología la responsabilidad para desarrollar acciones de cooperación recíproca y coordinación internacional de investigación y transferencia de tecnología (aprobado por la Junta Interamericana de Agricultura en su Sexta Reunión Extraordinaria realizada en México en octubre de 1986).

En cumplimiento de este mandato, en octubre de 1986 el IICA firmó un Convenio con AID-ROCAP de "...Asistencia financiera en apoyo a los esfuerzos para el establecimiento de una red regional de tecnología agrícola e iniciar un proceso de consultas con los países participantes...", que permita definir un mecanismo inter-institucional de coordinación de actividades de investigación agrícola y de transferencia de tecnología.



Como un primer paso para el diseño del Proyecto que permita iniciar el desarrollo de dicho mecanismo, durante los días 5 y 6 de marzo de 1987 en la Sede del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en San José de Costa Rica, se realizó la "Ira. Reunión de Trabajo del PROCICENTRAL" con la asistencia de directores de organismos nacionales de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria de siete países, así como de representantes de diversos centros regionales e internacionales. Los objetivos específicos de esta Reunión se plantearon como la búsqueda de elementos que permitan el análisis de las prioridades para la cooperación recíproca, y para la definición de su forma institucional, y la estrategia a adoptar para el desarrollo de un proyecto específico que permita iniciar este tipo de actividades.

El informe final documento "Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado: Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá", representa el producto del esfuerzo de aproximadamente un año y medio realizado por los países que componen la subregión, después de un proceso continuo de consultas y varias reuniones de trabajo.

Posteriormente el IICA preparó un documento convenio, siguiendo el formato BID, para ser sometido a la consideración de los países participantes, de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIMMYT y CIAT), y del CATIE, a fin de realizar las modificaciones y los ajustes pertinentes. Este Convenio especifica los objetivos, descripción del programa, costos y desembolsos para su ejecución. Con el propósito de dar continuidad a las acciones de PROCICENTRAL el IICA envió una misión técnica que cubrió todos los países participantes de la Subregión, con la finalidad de realizar reuniones de trabajo, donde dichos países manifestaron sus observaciones al documento Convenio señalado. La misión de consulta aclaró algunas dudas en relación al Convenio.

De las consultas realizadas se puede indicar que todos los países están de acuerdo con la estrategia de cooperación regional y ven muy positivos los esfuerzos que el IICA está realizando en ese sentido.

B. Antecedentes

1. Marco conceptual de la cooperación recíproca

La rentabilidad social de la investigación, esta determinada por la relación entre su costo para la sociedad y el valor del producto por ella generado, en el contexto de los beneficios para esta misma sociedad. Cualquier alternativa que represente una posibilidad de aumentar los beneficios con costo relativamente reducidos, es una contribución al incremento de la eficiencia del desempeño institucional de la investigación. Esta sin duda, es la posibilidad ofrecida por la acción cooperativa entre los organismos de investigación agropecuaria de los países en desarrollo.

En América Latina y el Caribe, muchas instituciones promocionan y apoyan la cooperación técnica recíproca, tal como es el caso de los Organismos Internacionales y los Centros Internacionales y Regionales de Investigación agropecuaria.



Además de la acción continua y en muchos casos no específica de promoción de la cooperación horizontal desarrollada por los organismos antes mencionados, cabe destacar la existencia de programas y proyectos con esta finalidad específica como es el caso de las redes de cooperación técnica y los programas cooperativos.

Las Redes de cooperación técnica que son patrocinadas y/o apoyadas por CIAT, CIMMYT, CIP y FAO, son más de 30 en América Latina y el Caribe. Los programas cooperativos regionales de Investigación Agrícola, son mecanismos más recientes de los países, apoyados principalmente por el IICA y por el BID y se constituyen en organizaciones más complejas que desarrollan simultáneamente un conjunto de Redes con una infraestructura básica de coordinación y apoyo logístico, proporcionando así un mejor aprovechamiento en la "economía de escala".

Es importante señalar que el aprovechamiento de los conocimientos generados en otros países o regiones puede constituirse en una valiosa contribución al esfuerzo de actualización tecnológica que necesitan realizar los países en desarrollo. Los programas de cooperación horizontal refuerzan la investigación de cada país, incorporan elementos de asistencia técnica externa, facilitan el intercambio de personas y de conocimientos entre países y propician el aprovechamiento de recursos (financieros, de administración y coordinación) de organismos tradicionales.

Los programas cooperativos permiten identificar y evaluar el grado de generalidad o especificidad de problemas locales y aunar los esfuerzos para la solución de las deficiencias de conocimientos que son comunes. Propiciar un mejor uso de los recursos disponibles (escasos), de tal manera que a través de la coordinación regional se pueda sacar más provecho de las ventajas comparativas de las instituciones participantes y evitar repeticiones y superposición de esfuerzos innecesarios.

La propia coordinación de actividades dirigida a problemas similares, al permitir la realización de esfuerzos tendientes a evitar duplicaciones, unir recursos complementarios y planificar conjuntamente los trabajos, redundará en ahorro de recursos y mayor productividad de los sistemas nacionales.

En América Latina existen dos experiencias en ejecución de Programas Cooperativos de Investigación Agrícola: PROCISUR; PROCIANDINO.

(a) Programa cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur
PROCISUR

El PROCISUR funciona desde 1980 y su objetivo final será institucionalizar en los países participantes (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay) un sistema permanente de coordinación y soporte para el apoyo recíproco y el intercambio de conocimientos relacionados con la investigación agropecuaria mediante acciones conjuntas y cooperativas. El programa es financiado por el BID, por el IICA y por los propios países. El IICA, además de co-financiador, es la agencia administradora.



En términos de estrategia el programa es dirigido por una comisión Directiva, integrada por los Directores de Investigación Agropecuaria de los seis países participantes. La comisión se reúne dos veces por año.

El programa ha realizado un gran número de actividades que se han constituido en instrumento para el intercambio de informaciones, experiencias, materiales, etc.; lo que ha permitido, además, avanzar con la programación conjunta, la coordinación operacional y la actividad cooperativa. Han participado en sus actividades 1,355 técnicos distintos de los países participantes, sin considerar repeticiones, puesto que muchos han participado en más de una actividad, lo que lleva el total de participantes a más de 4,000.

Además es importante señalar el apoyo continuo y muy significativo del CIAT, y CIMMYT durante la ejecución del programa (En el anexo I-1 de este documento se presentan más detalles de PROCISUR).

(b) El Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina (PROCIANDINO).

Inició sus actividades más recientes, 1986 los participantes : Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. El programa es financiado por el BID, por el IICA y los propios países; además el IICA actúa como agencia administradora.

El programa a largo plazo se propone fortalecer la capacidad y calidad de la investigación agrícola de los países participantes, a través de la cooperación entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de dichos países, con el fin de mejorar la producción y la productividad agrícola en los mismos.

El programa se compone de los siguientes subprogramas o campos de actividad:

- Subprograma I, Leguminosas de grano comestible (frijol, haba, arveja y lenteja).
- Subprograma II, Maíz (amarillo duro y amiláceo).
- Subprograma III, Papa.
- Subprograma IV, Oleaginosas de uso alimenticio (palma africana, soya, ajonjolí, girasol y maní).

Además de los subprogramas ya citados el programa cuenta con el subprograma de apoyo: Transferencia de Tecnología y Comunicaciones.



Los subprogramas mencionados incluyen tanto actividades complementarias en el campo de la investigación de sistemas de producción asociados a esos productos y el campo de la administración y asignación de recursos para la investigación. A partir de abril de 1987 dichas actividades se desarrollarán por un período de tres años, e incluyen la cooperación tecnológica recíproca, asesoramiento, adiestramiento y fortalecimiento a programas nacionales de interés común.

La estructura operativa básica del programa comprende: (a) Una comisión Directiva, integrada por los Directores de Investigación Agropecuaria de los países participantes; (b) Un equipo técnico integrado por el Director del programa, cuatro coordinadores internacionales (uno por cada subprograma) un especialista internacional transferencia de tecnología y comunicaciones, y tres coordinadores asociados nombrados por cada uno de los Centros Internacionales. Adicionalmente, en cada uno de los países participantes se ha designado a los coordinadores nacionales de cada uno de los cuatro subprogramas que componen el programa. Completa la estructura, los investigadores del CIAT, del CIMMYT y del CIP, especialistas nacionales e internacionales que llevan a cabo las actividades de asesoramiento en problemas específicos y profesores que participan en los cursos cortos.

2. Experiencias del IICA en Programas de Cooperación recíproca.

En base a la experiencia acumulada por el IICA, que desde hace muchos años le dedica a la promoción de la cooperación y los esfuerzos conjuntos y, en especial, más recientemente en la operación de los dos Programas antes señalados, en los cuales actúa como Agencia Administradora, es posible identificar algunos principios básicos que deben orientar la ejecución de los Programas en funcionamiento y en la organización de nuevos esfuerzos cooperativos. Más que nada son aspectos que resultan de la reflexión sobre las ideas básicas y cuidados operacionales que deben ser tomados en cuenta en la organización y ejecución de los mecanismos de acción cooperativa en la investigación agropecuaria:

- a. Justificación Adecuada. Este tipo de programas se justifica en la medida que propicie a los investigadores participantes el acceso a nuevas metodologías y avances técnicos y que, al mismo tiempo, disponga de una flexibilidad que permita fácilmente reorientar las actividades, caracterizando con mayor precisión los problemas y posibles soluciones, permitiendo así, una rápida retroalimentación mutua con los resultados de la investigación entre los participantes.

Lo importante es que los investigadores tengan oportunidad de beneficiarse con los conocimientos generados por colegas que investigan el mismo problema, que puedan intercambiar información relevante y discutir temas técnicos de interés



común, en foros apropiados; que coordinen en forma complementaria sus actividades de investigación para evitar duplicación de esfuerzo y avanzar más rápidamente en una relación de complementariedad.

Los proyectos de cooperación horizontal permiten, también, una mejor relación entre Centros Nacionales e Internacionales de Investigación sin desviarlos de su cometido principal que es generar los conocimientos y materiales genéticos, indispensable para mejorar el proceso productivo de la agricultura en los países. Esta mejor relación debe reflejarse en una influencia más directa de los nacionales en la identificación de las prioridades de los Centros Internacionales. Los esquemas cooperativos ofrecen un canal adecuado para la discusión, resumen y transmisión de los problemas y prioridades a nivel regional para los Centros Internacionales. Además, las infraestructuras desarrolladas para el intercambio de conocimientos, a nivel horizontal, resultan particularmente apropiadas para la transferencia de conocimientos y técnicas disponibles por parte de los Centros Internacionales.

- b. Continuidad Operativa. La cooperación no puede ser enfocada de una manera incidental, con un tratamiento esporádico, ocasional y discontinuo. Se trata de un proceso y como tal debe involucrar toda una sucesión de etapas caracterizando un enfoque adecuado a los distintos momentos que conforman el citado proceso.

La promoción de reuniones entre los investigadores y el consecuente intercambio de conocimientos, debe ser un instrumento para que conozcan mejor lo que cada uno está haciendo, que se tornen más instintos y más confiantes; condiciones éstas que naturalmente deben llevar a la programación conjunta, a la acción integrada y a los trabajos cooperativos que deben ser los verdaderos objetivos de los programas de transferencia horizontal y redes.

- c. Sistema de Programación. Un corolario inmediato del enfoque adecuado antes referido del proceso cooperativo, es la necesidad una perspectiva programática de la acción a ser realizada con fines de integración. El reconocimiento de que se trata de un proceso en que las etapas deben ser superadas gradualmente, evidencia la necesidad de que el trabajo sea programado dentro de una perspectiva de visualización permanente de los objetivos e identificación previa de las acciones más adecuadas para alcanzar los cometidos establecidos.

La fijación de los objetivos no es suficiente para caracterizar un esfuerzo planeado. Es indispensable la realización continua de actividades seleccionadas previamente en función de su vinculación a las metas establecidas. Por detallados que estén los objetivos, la discontinuidad de la acción, con la realización esporádica de apenas una reunión u otra actividad,



como suele ocurrir con algunos de los proyectos y redes actuales, no es suficiente para caracterizar una perspectiva programada de la acción. Si los recursos financieros disponibles no aseguran la continuidad de la acción y no permiten la organización anticipada de las actividades necesarias, es preferible utilizarlos con otros fines, reforzando otros proyectos con finalidades similares, permitiendo un dimensionamiento adecuado, una programación efectiva y una realización eficiente.

- e. Importancia de la Comisión Directiva. Sin desconocer el importante papel de los Centros Internacionales, Instituciones Dominantes y Agencias Administradoras, es importante señalar el rol decisivo que corresponde a la Comisión Directiva (Integrada por los Directores de los Países Participantes) como autoridad administrativa de más alto nivel en estos Programas. Además de las funciones directivas, el funcionamiento de la Comisión Directiva consolidada los vínculos con el esfuerzo integrado por parte de los países. La experiencia ha comprobado que todos los dirigentes nacionales adquieren esta perspectiva. Incluso los que cuentan con programas de investigación más avanzados reconocen que, además de los dividendos de carácter político que se pueden capitalizar en la participación de proyectos de este tipo, a nivel técnico, han encontrado muchas experiencias y conocimientos de su interés en los países con investigación de menor desarrollo relativo. En general, los investigadores de los países con programas de investigación más amplios, manifiestan que la observación y el conocimiento, con más profundidad, de la situación de los demás países, frecuentemente se constituye en un valioso instrumento para mejor interpretación de la problemática de su propio país y la ecuación de soluciones posibles.
- f. Mecanismos Administrativos. Especial cuidado debe otorgársele a los mecanismos administrativos. El objeto de la administración es propiciar los medios en el lugar cierto y en el momento adecuado para la realización de las actividades que van a permitir el logro de los objetivos para los cuales se implementan los proyectos. Es natural que la complejidad de las funciones que ya han sido señaladas, demanden una cuidadosa organización de los mecanismos administrativos usados.
- g. Ajustes en los Países. El éxito de los programas de cooperación horizontal muchas veces depende también de ajustes en la investigación fuertes, ágiles y funcionales, adaptados al dinamismo del mundo actual y coherentes con los rápidos avances de la ciencia y tecnología en otros sectores.

Las instituciones de investigación agropecuaria de los países deben dar una atención muy especial a la investigación llamada adaptativa que está orientada para identificar, modificar y ajustar tecnologías usadas en otros lugares a las condiciones específicas de determinados ambientes. También es importante



rescatar las tecnologías locales y que pueden ser mejoradas como forma de aprovechamiento adecuado del potencial de conocimientos autóctonos.

Es importante que este uso de las posibilidades de la transferencia tecnológica no sea llevado a la exageración que se ha cometido en algunos países que, al confiar excesivamente en las posibilidades de la transferencia de tecnologías directa, han descuidado su propio sistema de investigación y han pagado un alto precio por este enfoque desequilibrado, con el debilitamiento de su capacidad de solución tecnológica.

- h. Institucionalización. La viabilidad de institucionalización debe estar presente en todo proyecto. Son muy pocos los casos en que se justificarían esfuerzos con una dimensión temporal apenas transitoria. Los mecanismos provisorios se justifican, en general, apenas como instrumento de preparación de un orden organizativo más formal a través de la institucionalización por parte de los propios países.

La institucionalización significa la disponibilidad de una estructura mínima de administración permanente que se encarga de estudiar, proponer y coordinar proyectos técnicos, conducentes al intercambio, coordinación, acciones comunes, esfuerzos cooperativos, en fin, integración programada por periodos determinados y con financiación específica.



II. MARCO DE REFERENCIA

A. Sector Agropecuario de la Subregión 1/

1. Características Generales

Siete países constituyen la subregión del continente americano de referencia. Son ellos Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana. Estos países cubren una extensión de 548.530 Kilómetros cuadrados y reúnen en 1987 una población total de aproximadamente 34 millones de habitantes (FAO 1986, CEPAL 1986). Zona tradicionalmente agropecuaria, alcanza una participación destacada en la producción mundial de rubros como banano y café, además de varios alimentos. No obstante, su economía actual y futura afronta un reto importante. En el pasado ha recurrido primordialmente a la abundancia de tierras y mano de obra disponibles para aumentar. Hacia el futuro, sin embargo, tal camino histórico ofrece cada día posibilidades menores y requerimientos crecientes. A ello se une la naturaleza cambiante de la economía mundial, de manera que la investigación en ciencia y tecnologías agropecuarias habrá de jugar un papel cada vez más relevante.

Históricamente la vocación agropecuaria de la subregión ha sido evidente y manifiesta. Se ha fundamentado en la amplia disponibilidad de tierras, un bajo grado de urbanización, y dificultades para el desarrollo de otras actividades económicas por tratarse de países pequeños con mercados limitados, y también por la integración a la economía internacional en calidad de exportadoras de productos agropecuarios.

En décadas recientes además, una rápida expansión de la población ha proporcionado un mercado ampliado tanto para la demanda por alimentos como por otros productos. Esto favoreció la utilización del factor trabajo en la producción agropecuaria. Entre 1960 y 1985 la población total de la subregión pasó de 15.3 a 32.2 millones y aquella en áreas rurales aumentó de 10.7 a 17.3 millones.

Varios indicadores destacan el carácter agropecuario de la subregión.

En 1984, estas actividades generaron el 22.5% del producto interno bruto, en contraste al conjunto de América Latina y el Caribe en donde la proporción ascendió únicamente al 12% (CEPAL, 1986). Similarmente, la población considerada urbana representaba en 1985 el 69% del total en América Latina y el Caribe, frente a 44% en la subregión. Asimismo, las exportaciones subregionales de productos agropecuarios constituían el 66% de los totales en 1983; para la región en conjunto representaron el 31% (FAO 1986).

1/ Ver en el anexo II-1 la problemática y perspectiva del Sector Agropecuario de los siete países que constituyen la Subregión.

Junto con el resto de América Latina la subregión experimenta los efectos de la actual crisis económica que repercute acentuadamente sobre su desempeño económico y social. A este respecto el anexo II-2 presenta algunas evidencias. Se observan allí bajas fuertes en las tasas de crecimiento del producto interno bruto total y para el sector agropecuario, así como en exportaciones e importaciones. Al mismo tiempo, la población continuó creciendo a tasas considerablemente superiores a las del conjunto de países de la región. En razón de lo anterior, el deterioro en el ingreso per cápita ha sido más acentuado en la subregión. Mientras que para 1960 el ingreso per cápita subregional de 775 dólares (constantes de 1984) representaba el 75% del correspondiente para América Latina y el Caribe, para 1985 su valor de US\$1,151 de 1984 había descendido al 65% del mismo.

No obstante las tendencias señaladas, diversas consideraciones llevan a plantear que el sector agropecuario ofrece la mayor promesa dentro de una estrategia de reactivación de la economía subregional. Quizás la más importante radica en las ventajas comparativas que le ha impartido su clara vocación agropecuaria. Ello se refleja, por ejemplo, en que con apenas 0.67% de la población mundial, la subregión contribuía en 1985 con algo más de 1.3% de las exportaciones mundiales de productos agropecuarios, mineros y forestales. Por efectos de la crisis, este porcentaje ha descendido de su nivel de 2% a principios de los años setenta.

Una desagregación más específica aparece en el anexo II-3. En una decena de productos la contribución subregional a la producción mundial es notoriamente superior a su participación en la población total y para algunos casos como el banano y café alcanza a superar el 11%.

Según la evidencia del anexo II-4 para una mayoría de productos importantes en la subregión sus rendimientos recientes han sido inferiores al promedio mundial. Debe tenerse presente que dicho promedio no ofrece una base de comparación que pueda estimarse como un nivel deseable. De otra parte aún para productos donde se han presentado mejoras en la última década, su nivel general continúa bajo. En síntesis, la disponibilidad de los factores tradicionales (tierra y mano de obra) explican mucho de los aumentos de la producción subregional, a la vez ésta tiende a quedarse atrás del crecimiento en la población.

Dichas tendencias ofrecen un panorama sombrío en términos de la viabilidad de su continuación futura y de la competitividad del área. Algunos indicios sugieren que la disponibilidad de tierras agropecuarias aptas y de calidad en la subregión, comienza a tocar límites. Las presiones sobre laderas inclinadas de tierras altas y sobre tierras del trópico bajo, ambas de baja o frágil vocación agropecuaria, así como la continua deforestación que en los últimos 35 años ha afectado al 40% de la base de tierra en la subregión (CATIE, 1986: 9-11) ya sugieren, que parte del aumento de la



producción reciente puede no ser sostenible. También sugiere que las tierras más aptas y de fácil acceso se han tornado escasas y la incorporación de otras posibles áreas de vocación elevada, puede requerir inversiones sustanciales

En el pasado la subregión ha podido aprovechar su disponibilidad de recursos productivos y su especialización para asegurar ventajas comparativas. Hacia el futuro es improbable que esto pueda continuar sobre los mismos fundamentos, debido a la progresiva escasez de tierras aptas de calidad y fácil acceso. También las limitaciones que puede afrontar la expansión de insumos tradicionales como riego y fertilizantes. En adición a lo anterior vale destacar que si bien la población subregional continuará en expansión durante un tiempo considerable antes de estabilizar su nivel, se comienza a llegar al punto en el cual la fuerza de trabajo ocupada por el sector agropecuario disminuye en términos absolutos además de relativos. Con ello se cierra el periodo de mano de obra abundante y de bajo costo.

La dificultad para continuar recurriendo a los factores históricamente abundantes e importantes para la producción agropecuaria significa que la subregión necesitará apelar crecientemente a la tecnología como medio de sostener y reforzar sus ventajas comparativas. Ello es tanto más cierto dado el papel cada vez más radical y dinámico que juega el cambio científico y tecnológico dentro de la producción y la competitividad. La revolución genética y biotecnológica en curso, así como sus proyecciones anticipadas, subrayan esta importancia para el sector.

El conjunto de elementos señalados destaca el papel de la capacidad de la subregión en materia de investigación agropecuaria. Una parte sustancial de la investigación se realiza en los organismos nacionales especializados y a éstos se agregan los esfuerzos de algunas instituciones regionales e internacionales. Sobre ellas, y sobre los organismos nacionales en particular, descansa la mayor responsabilidad por la competitividad regional del sector. La capacidad de investigación ha experimentado mejoras y aumentos sustanciales especialmente en la última década. Afronta, sin embargo, múltiples obstáculos y dificultades para desempeñar adecuadamente su papel, entre ellos uno de naturaleza estructural relacionado con el costo de los recursos necesarios para que países pequeños puedan atender apropiadamente sus necesidades tecnológicas.



2. La Investigación y Transferencia de Tecnología

1. La investigación

(i) Las Instituciones

La investigación agropecuaria de la subregión se concentra primordialmente en organizaciones o entidades estatales. Cada país cuenta con al menos una, en el anexo II-5 aparecen nombradas junto con algunas otras entidades privadas. Hay en esencia dos modalidades de organización para la entidad oficial principal. La más predominante es aquella como departamento o unidad dentro de una Secretaría o Ministerio de Agricultura o de Recursos Naturales. Este es el caso de Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua y República Dominicana. La segunda modalidad es como Instituto descentralizado semiautónomo pero dentro del ámbito del Ministerio o Secretaría de Agricultura. Este es el caso de Guatemala y Panamá. En República Dominicana ha recibido aprobación como proyecto una nueva entidad el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias (IDIA) pero hasta la presente sin implementación. Además, en El Salvador y Honduras y en menor grado Costa Rica el componente pecuario representa una estructura separada y paralela a la agrícola.

Adicionalmente a la estructura de los Institutos, Ministerios y Secretarías, la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) representa una nueva capacidad no estatal que incrementa la investigación en la subregión. Otros participantes dentro del sistema general comprenden a las Universidades, especialmente a través de sus Facultades o Escuelas de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria. Finalmente, algunas estructuras especializadas públicas y semi-públicas, como el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) o ANACAFE en Guatemala, realizan cierto grado de investigación, usualmente pequeño.

En general se observa que los países han acumulado una considerable infraestructura de centros y estaciones experimentales. Igualmente se aprecia un esfuerzo por extender las actividades, de manera tal de cubrir diversas zonas ecológicas. Los esfuerzos se concentran en productos de alimentación básica de la población más que de exportación, con excepción del café y de la actividad de la FHIA.

(ii) Recursos Humanos y Financieros

La investigación agropecuaria requiere de una masa crítica de recursos humanos y de capital que permita una evolución en la transferencia internacional, creación y ajuste de tecnología para el sector.



La información sugiere que aún en presencia de la crisis económica y las considerables dificultades de los países en los últimos años, se realizó una expansión sustancial de personal de investigación. En su total, la subregión ha sobrepasado los mil investigadores lo cual representa una masa considerable. El crecimiento no se limitó exclusivamente al personal de menor nivel sino que abarcó asimismo, a los segmentos con maestría y doctorado. Los datos presentados en el anexo II-6 y II-7 muestran la evolución numérica y por niveles educativos del personal. El anexo II-8 muestran el personal de investigación y transferencia de tecnología por país y rubro de producción. La información no incluye a los tres programas de investigación del CATIE de 1986, de los cuales 35 tenían Doctorado, 36 Maestría y 30 tenían sede fuera de Turrialba (CATIE, 1986: 42). Tampoco los datos incluyen a la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHI) con 31 profesionales en 1985/1986, de los cuales 6 con Doctorado y 12 con Maestría (FHI, 1986).

Finalmente, el sistema de investigación en la subregión muestra grandes variaciones en periodos de corto tiempo. Así en algunos casos, el personal designado como técnicos de investigación, puede fluctuar de un mes a otro debido a nombramientos y despidos realizados.

Por otra parte los países que componen la subregión presentan una asignación baja de recursos dedicados a la investigación. Los gastos operativos y de inversión son considerados como mínimos; en el anexo II-9 se muestra en detalle el presupuesto al respecto.

2. La Transferencia de Tecnología

El sistema predominante de extensión en la subregión se basa en visitas a los productores, pero en la actualidad se empieza a trabajar con metodologías grupales, con la finalidad de ampliar la capacidad de cobertura del personal. En general se emplean

en términos mínimos los medios masivos de comunicación para realizar la transferencia de tecnología.

En el anexo II-10 se presenta un resumen de las organizaciones que ejecutan la función de transferencia de tecnología, el número de técnicos involucrados y los porcentajes de productores a los cuales llega en forma completa y de manera parcial, según la información suministrada por los países.

Se destaca que algunos países como Guatemala, Panamá y República Dominicana reportan un considerable número de organizaciones estatales ligadas a esta función. Incluye además entidades o unidades internas de extensión, organismos de reforma agraria, bancos agropecuarios (a través del control de créditos), organismos sanidad animal y vegetal. Sin embargo otros países como Honduras y Costa Rica, únicamente reportan la estructura estatal directamente involucrada en la extensión.



Los datos del anexo II-10, nos indican la existencia de un técnico trabajando en transferencia de tecnología por aproximadamente cada 1,750 personas económicamente activas en el campo (en 1985). Si el asunto se contempla desde el ángulo del número de familias bajo el supuesto de que determinan el volumen de visitas, éstas ascenderían aproximadamente a 2.4 millones. Esto significa un extensionista por cada 964 familias. Si se asume que en promedio un extensionista puede atender 70 familias esto implicaría la posibilidad de cubrir el 7% de las familias rurales. Este resultado es bajo en comparación a una cobertura total, debido a varias razones:

- (a) Los 2.4 millones de familias estimadas no corresponden todas a propietarios o administradores de finca. Esto reduce la población objetivo de atención directa por el extensionista y eleva el grado de cobertura.
- (b) Utilizando un mayor componente de atención grupal comunitaria y a través de líderes, podría elevarse la cobertura por extensionista.

En síntesis, los resultados nos señalan que la infraestructura oficial subregional de transferencia de tecnología al productor es limitada y difícilmente podría cubrir más del 10% de las familias productoras, pero con una posible expansión de la cobertura resultante del mayor énfasis en el trabajo grupal, comunitario y con empleo de medios masivos.

Por otra parte un problema en todos los países que componen la subregión está relacionado con la desarticulación entre la investigación y la transferencia de tecnología. En la mayoría de los casos la transferencia y/o extensión se agrupa en unidades organizacionalmente separados de la investigación, con escaso contacto entre las dos funciones principalmente al nivel operativo. Tal separación resuelta perjudicial para ambas funciones, aunque cada una sea diferenciable dentro de un modelo normativo tienen que participar en una comunicación de doble vía. El extensionista no participa únicamente en trabajo de transferencia, sino en la fase final de adaptación tecnológica y en la retroalimentación al investigador sobre problemas y tipos de soluciones deseables.

A su vez, esta desarticulación entre investigación y transferencia, crea un desequilibrio dentro del propio subsistema de transferencia. Así pues, no existe una relación integrada entre el subsistema de extensión y el sector relacionado con la comercialización de insumos, en los cuales se incorpora buena parte del cambio tecnológico.



Otro problema se relaciona con la escasez de recursos para la transferencia de tecnología, lo cual conlleva a la ausencia suficientes fondos de operación para utilizar plenamente los limitados recursos humanos disponibles. Tales dificultades se materializan en carencia de vehículos, gastos de viajes, e insumos necesarios. Se proyectan en la subutilización del personal y en la reducción del grado de atención y cobertura que de otra manera sería posible. Los efectos de la crisis económica sobre los presupuestos oficiales en la subregión parecen haber agarrado el problema ya existente en este campo.

3. Otras Instituciones Internacionales y Regionales de Investigación y Transferencia

1. Los Centros Internacionales y Regionales

En términos general los centros internacionales en calidad de generadores y transferencia de tecnología, podrían jugar un papel estratégico con respecto a PROCICENTRAL, principalmente en la medida en que sus intereses y actividades consideran o guardan relación con redes dentro del programa cooperativo. Esto no es solamente importante en términos de productos o especies sino igualmente en aspectos de disciplinas o áreas temáticas y de apoyo tales como economía, laboratorios, comunicación y otros.

En la subregión realizan actividades tres Centros Internacionales del CGIAR:

- (a) El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), concentra su trabajo en frijol, pastos tropicales, arroz y yuca.
- (b) El Centro Internacional para el mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), concentra su trabajo en Trigo y Maíz.
- (c) El Centro Internacional de la Papa (CIP), concentra sus actividades en papa y proyecta extender dichas actividades al Camote como un nuevo rubro de interés.
- (d) El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), concentra sus esfuerzos en el trópico Americano, especialmente de América Central y el Caribe. Sus principales actividades están relacionadas con café, cacao, silvicultura, el desarrollo de metodología de investigación en sistemas de producción, con énfasis en producción animal y vegetal. También la utilización racional de los recursos naturales renovables incluyendo la agroforesta.



Al CATIE se le reconoce el haber logrado el desarrollo de variedades de café de alto rendimiento y resistentes a plagas; por las variedades de cacao resistente a la monilia; por los cruces de ganado criollo con ganado importado para carne y leche; y por el manejo forestal y de cuencas (en el anexo II-11 se presenta más detalle sobre las actividades del CATIE).

2. Redes de Investigación

En los países que componen la subregión funcionan varias redes de investigación, los cuales señalamos a continuación:

- (a) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) - varias
- (b) El Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA).
- (c) Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (INIBAP).
- (d) Programa Cooperativo Regional para la Protección y Modernización de la Caficultura (PROMECAFE).
- (e) Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA).
- (f) Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales (RIEPT).
- (g) Red de Frijol

En el anexo II-12 se presenta en detalle las redes de Inves- más relevante y se analiza sobre sus implicaciones para el programa cooperativo propuesto (PROCICENTRAL).



3. Red Centroamericana de Investigación y Transferencia de Tecnología de Granos Básicos (RECITTEGRAB)

El Comité Auxiliar de Seguridad de Seguridad Alimentaria de Centroamérica y Panamá (CADESCA) propone la creación de RECITTEGRAB, con el fin de fomentar la colaboración horizontal entre los países participantes, utilizando recursos regionales y extraregionales, en beneficio, principalmente, de los pequeños y medianos productores de granos básicos.

La Red tendrá tres niveles de coordinación: (a) políticas y estrategias; (b) programación e intercambio y; (c) operación. el nivel superior estará formado por el Consejo Directo Regional (CODIRE), que lo integra los Directores de Investigación y Extensión de los países participantes.

En la actualidad los países participantes han suministrado información que fundamenta la conformación de las siguientes redes: (a) mejoramiento; (b) agronomía; (c) formación y capacitación de Recursos Humanos; (d) validación y transferencia de tecnología; (e) postcosecha y Agro-industria. Estas redes pueden ser modificadas según los criterios del CODIRE.

En cada una de estas redes se han identificado proyectos específicos, los que comprenden desde aspectos de investigación básica hasta transferencia de tecnología y capacitación. Los proyectos seleccionados por CADESCA, serán diferentes a los previstos en PROCICENTRAL, aunque ambos tratan de investigación y transferencia de tecnología en granos básicos, debido a los siguientes aspectos:

- (a) PROCICENTRAL ha sido diseñado para evitar superposiciones con CADESCA u otros esfuerzos regionales, ya que su objetivo básico es coordinar y aunar esfuerzos en temas que no serán cubiertos por CADESCA, aunque tocan algunos de los mismos productos.
- (b) CADESCA no cubrirá los aspectos de las oleaginosas y ganado bovino (doble propósito).
- (c) PROCICENTRAL prevee a largo plazo la creación de los mecanismos genéricos para la cooperación recíproca entre las instituciones de investigación agropecuaria de la subregión y por lo tanto su diseño enfatiza las funciones a cumplir y los aspectos institucionales.
- (d) Las necesidades de la subregión en el área de granos básicos sobrepasan con lo que pueden hacer ambos proyectos conjuntamente y solamente aunando los esfuerzos será posible alcanzar el nivel de recursos que se requiera para poder tener impacto en esta área tan crítica como es la de asegurar la oferta tecnológica para la producción de alimentos básicos de los países participantes.
- (e) El mecanismo para evitar duplicidad de esfuerzo estará dado por el CODIRE de parte de CADESCA y por la Comisión Directiva en el caso de



PROCICENTRAL, organismos que están constituidos por los mismos funcionarios y quienes tendrán que aprobar los respectivos planes anuales de trabajo y presupuestos.

4. Proyecto de Intercambio Tecnológico y Desarrollo Pecuario (PIT)

El proyecto de intercambio tecnológico en Salud Animal y Desarrollo Pecuario, será ejecutado por Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, tiene como propósito lograr un apoyo interregional de las instituciones del sector agropecuario, que permita la complementariedad de capacidades, la minimización de acciones duplicativas y el emprendimiento de programas, proyectos y actividades de interés común en los campos de Salud Animal y Desarrollo Pecuario para impulsar la producción y productividad del subsector pecuario en los ocho países del Area Central.

Para el manejo del proyecto se constituirá una comisión coordinadora de alto nivel y se utilizarán como base de operación del proyecto los Centros de Intercambio Tecnológico (CIT).

Las actividades que desarrollan el PIT quedarán comprendidas dentro de tres subproyectos: (a) Intercambio tecnológico y capacitación para el fortalecimiento institucional en Salud Animal y Desarrollo Pecuario; (b) Intercambio Tecnológico y Capacitación para el mejoramiento de los Sistemas de Producción Bovina, y; (c) Intercambio tecnológico y capacitación para el mejoramiento de los sistemas de producción porcina.

Al considerar las relaciones entre el PIT y PROCICENTRAL, tendríamos que destacar los siguiente:

- (a) El PIT concentra sus acciones en las áreas de salud animal, porcinos y bovinos, mientras que PROCICENTRAL solamente abarca el área de bovinos (doble propósito), conjuntamente con los granos básicos e oleaginosos de uso comestible, además de los dos subprogramas de apoyo (administración de la investigación y transferencia de tecnología y capacitación).
- (b) En el caso específico de los bovinos ambos esfuerzos tendrían que coordinar sus acciones para que se complementen y eviten de esa manera cualquier duplicidad al respecto.

5. Generación y Transferencia de Tecnología para Pequeños Productores

El IICA con el apoyo del CIMMYT y el financiamiento del PNUD se encuentran preparando el proyecto "Generación y Transferencia de Tecnología para Pequeños Productores de Alimentos Básicos de Centroamérica, Panamá y República Dominicana".

Las actividades de este proyecto enfatizan los aspectos de validación y



transferencia de tecnología a nivel de las propias fincas de los productores, en cambio las actividades de PROCICENTRAL concentra más sus esfuerzos a la cooperación técnica recíproca entre los países participantes.



III. EL PROGRAMA

1. Características del Programa

Es indispensable que la organización del Programa Cooperativo responda a las características de los Países participantes, según la capacidad existente en investigación y transferencia de tecnología, además de la importancia que se asigne a los productos o disciplinas en que se desarrollan las actividades de investigación. En este sentido cobran importancia las definiciones que pudieran realizarse teniendo en cuenta las relaciones de complementariedad así como las potencialidades que se puedan identificar a partir de la visión integrada del conjunto de países.

Para esto, concurre no sólo la definición de las características de los propios países participantes, sino también el hecho mismo de que la iniciativa para realizar el esfuerzo cooperativo debe surgir de los mismos países y que el Programa sea efectivamente compatible con sus necesidades tecnológicas y prioridades de la investigación. Esto, sin embargo, no implica que deba existir homogeneidad en cuanto a las características de los países o en lo que se refiere a la capacidad científica y tecnológica, ya que las diferencias existentes se pueden también constituir en factores de estímulo para el intercambio.

Para lograr el funcionamiento adecuado de un programa cooperativo, es necesario contar con núcleos de sustentación, ya sea de un Centro Internacional de Investigación, o bien países con una mayor capacidad científica y técnica que eventualmente puedan constituirse en núcleos de sustentación técnica de las acciones cooperativas. También es indispensable contar con la participación de un Organismo Internacional que facilite las relaciones entre los propios países, y entre estos y los Centros Internacionales de Investigación.

En el Programa para esta región, además de la participación cooperativa de los países, Centros Internacionales de Investigación, Organismos Donantes y una Agencia Administradora, se debe prever el fortalecimiento de Organismos Nacionales de Investigación, especialmente seleccionados, para que puedan realizar actividades más exigentes en lo que se refiere a los recursos científicos y tecnológicos, movilizadas en un proceso coordinado de distribución de responsabilidades, llegando a una efectiva integración de esfuerzos que permitirá una investigación realmente cooperativa y conjunta. Las redes manejadas en este Programa, debido al mayor grado de heterogeneidad interna, independiente de la utilización del apoyo de Organismos o Centros Internacionales, involucrarán necesariamente una participación e importancia de los mecanismos horizontales desarrollados entre los propios sistemas nacionales.



2. Objetivo General

Fortalecer las capacidades reales de los países individuales y de la sub-región para resolver o minimizar el impacto del problema de tamaño económico reducido a través de mecanismos de integración y cooperación entre las instituciones nacionales de investigación y transferencia de tecnología.

3. Objetivos Específicos

(i) Aumentar la capacidad de los países para elaborar y ejecutar proyectos conjuntos de investigación en áreas de interés común.

(ii) Proporcionar un marco para negociar y captar recursos externos destinados a financiar actividades colaborativas de investigación, capacitación y cooperación técnica.

(iii) Promover la disposición concreta al intercambio y colaboración entre los países participantes en materia de investigación, cooperación técnica y fortalecimiento para éstos.

(iv) Servir como mecanismos detectores de problemas técnicos comunes que puedan ser objeto de solución colaborativa.

(v) Establecer mecanismos de coordinación para articular y coordinar la asignación de recursos a la investigación en problemas de prioridad compartida.

(vi) Promover la capacidad de la subregión y de los países participantes para la transferencia Internacional de tecnología Agropecuaria de otras partes del mundo.

(vii) Identificar mecanismos que aseguren la participación del sector privado en las actividades del programa.

(viii) Institucionalizar mecanismos de cooperación técnica recíproca entre los países participantes para el mejor aprovechamiento de tecnología y recursos disponibles en la región.

4. Descripción del Programa

Para lograr los objetivos antes señalados el programa se propone la ejecución, por tres años, de cinco (5) subprogramas por productos y dos (2) de apoyo:

(1) Subprogramas principales (productos)

1. Arroz (Subprograma I)
2. Maíz (Subprograma II)
3. Frijol (Subprograma III)
4. Oleaginosas de uso Alimenticio (IV)
5. Bovinos, Doble Propósito (Subprograma V).



(ii) Subprogramas de Apoyo

1. Planificación y administración de la investigación (Subprograma VI).
2. Transferencia de Tecnología y capacitación (Subprograma VII).

Una vez consolidado el mecanismo de cooperación y coordinación y que los países de la subregión hayan fortalecido su capacidad institucional, se podrán considerar dentro de PROCICENTRAL otros productos tales como hortalizas y frutales, para los cuales en la actualidad se carece de la capacidad nacional y regional.

5. Actividades del Programa

Los subprogramas señalados arriba incluirán actividades relacionadas directamente con los respectivos productos y actividades complementarias en las áreas de organización y administración de la investigación, y la transferencia de tecnología. Dichas actividades comprenderán:

- (i) Cooperación Tecnológica Recíproca, que incluirá:
(1) Reuniones de coordinación y técnicas; (2) Seminarios; y (3) Intercambio de profesionales y técnicos de los países participantes.
- (ii) Asesoramiento, a través de: (1) especialistas nacionales; (2) especialistas internacionales; y (3) especialistas del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- (iii) Adiestramiento, que incluirá: (1) cursos cortos; (2) capacitación en servicios; y (3) capacitación en instituciones especializadas; y
- (iv) Fortalecimiento a programas nacionales de investigación de interés común.

En los casos que los países participantes en el programa no dispongan de una capacidad institucional instalada para la implementación de algunos de los instrumentos de cooperación técnica en los subprogramas principales (productos), se buscarán alternativas fuera de la región.

En el anexo III-2 se presenta en detalles la descripción de las actividades del programa.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

IV. EJECUCION DEL PROGRAMA

1. Disposiciones Generales

El programa tendrá sede en uno de los países que componen la subregión y será ejecutado por los gobiernos, con el apoyo financiero y técnico del IICA, que actuará además como Agencia Administradora del programa. También contará con la colaboración del CIMMYT, del CIAT y del CATIE. Los gobiernos y el IICA realizarán el programa de conformidad con un Plan Trienal y Planes Anuales de trabajo.

2. Estructura Básica Operativa

Para la implementación del programa, los gobiernos y el IICA, organizarán una estructura operativa que comprenderá:

- i Una Comisión Directiva, integrada por los Directores de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes.
- ii Un Equipo Técnico integrado por:
 1. Un director del Programa,
 2. Un especialista internacional en planificación y administración de la Investigación,
 3. Un especialista internacional en Transferencia de Tecnología y capacitación;
 4. Un especialista internacional en oleaginosas de uso alimenticio;
 5. Un especialista en producción animal.
 6. Profesionales del CIMMYT, del CIAT y del CATIE, que respectivamente actuarán como coordinadores Asociados de los subprogramas I, II, III y V.
- iii Los coordinadores nacionales de cada uno de los cinco subprogramas que componen el programa y en cada uno de los países participantes.
- iv Los coordinadores internacionales. Especialistas de los países participantes, de los proyectos que componen el Programa.
- v Especialistas asociados en transferencia de tecnología, uno por cada país participante, e
- vi Investigadores del CIMMYT, del CIAT y CATIE, especialistas nacionales y especialistas internacionales que llevarán a cabo las actividades de asesoramiento en problemas específicos, y profesores que participarán en los cursos cortos previstos en el Programa.

3. Comisión Directiva

La comisión Directiva del programa estará integrada por los Directores Nacionales de Investigación Agropecuaria de los países que componen la subregión (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Nicaragua, República Dominicana).

La comisión Directiva será la máxima autoridad del programa y tendrá las siguientes funciones:

- i Definir la programación estratégica y el plan de actividades del Programa, lo cual incluye determinar los estudios, análisis o propuestas que deberán ser preparadas por el Equipo Técnico, la determinación de los proyectos de interés común que serán ejecutados por el Programa, tomando siempre en consideración las prioridades de los países participantes y la revisión y aprobación del Plan estratégico y de los planes anuales.
- ii Aprobar los procedimientos de selección y los términos del Director y de los Especialistas del Programa y seleccionar a las personas que ocuparán dichos cargos.
- iii ~~Aprobar los proyectos de investigación colaborativa a~~ realizarse, la programación para éstos y la asignación de recursos.
- iv Tomar y adoptar decisiones para operacionalizar el programa, orientando la ejecución de los proyectos en función de sus objetivos y de las actividades comprendidas en el mismo y proponer, analizar y aprobar mecanismos que permitan institucionalizar la cooperación tecnológica recíproca entre los países participantes y los Centros Internacionales y regionales involucrados en el Programa.
- v Definir los criterios que se utilizarán para medir los logros e impactos del Programa, analizar estos logros e impactos en cada uno de los países participantes y en conjunto, y determinar los lineamientos para las evaluaciones periódicas del Programa que serán realizados por cada una de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países.
- vi Supervisar la ejecución del Programa y adoptar las decisiones necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.
- vii Establecer su propio reglamento de funcionamiento.

Además de las funciones señaladas, serán también objeto de atención directa de la Comisión Directiva aquellas actividades relacionadas con la Planificación y Administración de la Investigación y la Transferencia de Tecnología que no estén vinculadas específicamente con los proyectos o redes de productos.

La Comisión Directiva del Programa se reunirá aproximadamente cada 6 (seis) meses, en los lugares y fecha que de común acuerdo determinen sus integrantes. En sus reuniones participarán también, con voz pero sin voto, el Director del Programa, que actuará como secretario de la Comisión Directiva, y representantes del IICA, del CIMMYT, del CIAT y del CATIE, así como representantes de cada una de las Redes de Investigación por producto que ya existan en la región (PRECODEPA, INIBAP, PROMECAFE, PCCMA, etc.). También participarán observadores de cada una de las Fundaciones de Investigación Agropecuaria que existen en la región, como por ejemplo la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), un representante designado por las Universidades de la región que tenga Facultades de Agronomía y/o Facultades de Medicina Veterinaria en caso de inclusión de redes en especies o ciencias animales, y representantes de otras instituciones nacionales, regionales e internacionales vinculados con los campos de actividad del Proyecto, cuando así se estime oportuno.

4. Equipo Técnico

El Equipo Técnico será organizado por el IICA, con la aprobación de la comisión y tendrá la función de coordinar y ejecutar las actividades del programa y de brindar el apoyo y el asesoramiento necesario para su ejecución. El Equipo Técnico estará integrado por:

- i Un Director del Programa, que radicará en la sede del Programa. Será contratado y financiado por el IICA y prestará sus servicios a tiempo completo por un período de 42 (cuarenta y dos) meses.
- ii Un Especialista Internacional en oleaginosas de uso alimenticio, que radicará en la sede del Programa. Será contratado por el IICA con cargo a los recursos externos y prestará sus servicios a tiempo completo por un período de 36 (Treinta y seis) meses. Actuará como coordinador del subprograma IV.
- iii Un Especialista Internacional en Planificación y Administración de la Investigación, que radicará en la sede del Programa. Será contratado por el IICA con cargo a los recursos externos y prestará sus servicios a tiempo completo por un período de 36 (Treinta y seis) meses.
- iv Un Especialista Internacional en Transferencia de Tecnología y Capacitación, que radicará en el CATIE. Será

contratado por el IICA con cargo a los recursos externos y prestará sus servicios a tiempo completo por un período de 36 (Treinta y seis) meses.

- v Un Especialista Internacional en producción animal aportado por el CATIE y prestará sus servicios a tiempo completo por un período de 36 (Treinta y seis) meses.
- vi Profesionales del CIMMYT, del CIAT y del CATIE que actuarán respectivamente como coordinadores asociados de los subprogramas I (arroz), II (maíz), III (frijol) y V (bovinos), en los términos que se acuerden con el respectivo centro.

El Equipo Técnico del Programa será complementado con (i) especialistas de los países participantes, (ii) especialistas internacionales y (iii) investigadores del CIMMYT, CIAT y CATIE, que realizarán actividades de asesoramiento contemplados en el Programa, así como profesores que participarán en los cursos cortos previstos en el Programa. Los especialistas de los países participantes serán designados o contratados por sus respectivos Gobiernos y financiados por éstos, con excepción de sus gastos de viajes internacionales, que serán cubiertos con cargo a los recursos externos. Los especialistas internacionales y los profesores antes mencionados serán contratados por el IICA con cargo a los recursos externos. El número de especialistas, investigadores y profesores, los plazos de sus servicios y los países participantes en los que prestarán sus servicios serán determinados durante la ejecución del Programa.

En el anexo IV-1, se establecen los criterios para la selección de los integrantes del Equipo Técnico y de los investigadores y especialistas que realizarán las actividades de asesoramiento, así como los términos de referencias de las labores que los mismos desarrollarán, en el entendido de que dichos términos de referencia podrán ser ajustados y/o complementados de común acuerdo entre la Comisión Directiva el IICA y la institución(es) que aporte(n) recurso(s) externo(s) para financiar este programa.

5. Coordinadores Nacionales

En cada uno de los países participantes, la respectiva institución de investigación agropecuaria designará un Coordinador Nacional para cada uno de los cinco subprogramas que conforman el Programa. Los coordinadores Nacionales trabajarán en estrecha coordinación con los coordinadores internacionales, los especialistas e investigadores, que realizarán las actividades de asesoramiento en sus respectivos países.



6. Compromisos de los Gobiernos

Los Gobiernos se comprometen a:

- i Constituir la Comisión Directiva del Programa y formular un reglamento en el que se establezcan las bases para su funcionamiento.
- ii Designar, a través de sus respectivas instituciones nacionales de investigación agropecuaria, los Coordinadores Nacionales.
- iii Seleccionar y designar a los especialistas nacionales de sus respectivos países que realizarán parte de las actividades de asesoramiento previstas en el Programa y financiar el costo de los servicios de dichos especialistas, en el entendido de que los gastos de viajes internacionales de los mismos serán cubiertos con cargo a los recursos externos del programa.
- iv Proveer, a través de sus correspondientes instituciones nacionales de investigación agropecuaria, las instalaciones, servicios técnico-administrativos y cualquier otro apoyo logístico que requiera, en sus respectivos países, la realización de las actividades de cooperación tecnológica recíproca, de asesoramiento y de adiestramiento.

Los Gobiernos se comprometen, asimismo, a que sus respectivas instituciones nacionales de investigación agropecuaria:

- i Proporcionar al Director del Programa y a los demás integrantes del Equipo Técnico el apoyo que se requiera para el desarrollo de sus trabajos, incluyendo los elementos necesarios para la preparación del plan trienal y de los Planes Anuales de Trabajo, la evaluación del Programa y los informes.
- ii Presentar al IICA, dentro de los 60 (sesenta) días siguientes a la fecha en que concluyan el Programa, un informe que contenga una evaluación de los resultados del Programa en su respectivo país.

Los Gobiernos de las Repúblicas de Costa Rica, Guatemala y Dominicana, se comprometen asimismo a:

- i Designar o contratar respectivamente, a través de sus instituciones nacionales de investigación agropecuaria, a los especialistas que actuarán como coordinadores internacionales de los subprogramas III (frijol), II (maíz) y I (arroz); y



- ii Proveer, también a través de sus correspondientes instituciones nacionales de investigación agropecuaria, el apoyo institucional que requieran las labores de dichos especialistas en sus respectivos países. Cada uno de los Gobiernos antes mencionados se compromete a designar o contratar al especialista que le corresponda conforme a previa aprobación de la comisión Directiva, del IICA y de la persona seleccionada para ocupar el referido cargo, como también de la institución que va a financiar este programa.

7. Participación del IICA:

El IICA, en su calidad de Agencia Administradora del Programa, desempeñará las siguientes funciones:

- i Elaborará los procedimientos para la selección del Director del Programa y de los especialistas que, serán financiados con cargo a los recursos externos. El IICA elaborará dichos procedimientos y los presentará a la aprobación de la Comisión Directiva.
- ii Formulará la lista de los posibles candidatos a ocupar los cargos de Director y Especialistas del Programa, incluyendo los antecedentes profesionales de los candidatos, y la someterá a la Comisión Directiva para que ésta proceda a la selección de las personas que ocuparán dichos cargos.
- iii Contratará a las personas seleccionadas por la Comisión Directiva para ocupar los cargos de Director y de Especialistas del Programa, así como a los profesores que que participarán en los cursos cortos previstos en el Programa.
- iv Contratará, dentro de los límites financieros establecidos en el Presupuesto, el personal de secretaría y de apoyo que se requiera para el desarrollo de las actividades del Equipo Técnico y para la administración del Programa en general.
- v Adquirirá, también dentro de los límites financieros que se establecen en el Presupuesto, los equipos, materiales y suministros que se requieren para el fortalecimiento a programas nacionales de investigación común, así como equipos y útiles para la oficina sede del Programa y proveerá, dentro de los mencionados límites, cualquier otro apoyo logístico que sea necesario para los fines indicados en el numeral (iv) anterior.



- vi Administrará las becas que se contemplen en los Planes Anuales de trabajo.
- vii Administrará los recursos financieros del Programa.
- viii Participará en las reuniones de la Comisión Directiva.
- ix Hará los arreglos necesarios con las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes para que aquellas proporcionen oportunamente el aporte de contrapartida para la ejecución del Programa que respectivamente les corresponda.

El IICA desempeñará las funciones a que se refiere el párrafo anterior, a través de la Oficina Central de la Dirección General y de la Dirección del Programa II de Apoyo a los Organismos Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnología. Asimismo, las Direcciones del Area 1 (Central) y las Oficinas del IICA ubicadas en los países participantes colaborarán en el cumplimiento de dichas funciones en los términos que les indique la Dirección General.

8. Colaboración de los Centros Internacionales y Regionales de Investigación Agrícola

El Programa se llevará a cabo con la colaboración del CIMMYT, del CIAT y del CATIE.

La colaboración que estos centros brindarán para la ejecución del Programa consistirá en:

- i Participar, a través de los representantes que respectivamente designen, en las reuniones de la Comisión Directiva.
- ii Designar profesionales para actuar como Coordinadores Asociados de los Subprogramas I (CIAT) ; subprograma II (CIMMYT); subprograma III (CIAT); y subprograma V (CATIE).
- iii Proporcionar: Expertos por un total aproximado de 13 meses/experto para realizar parte de las actividades de asesoramiento y para participar en las reuniones y seminarios del Programa.
- iv Apoyar las actividades de adiestramiento contempladas en el Programa, auspiciado visitas de estudio y la participación de técnicos de los países participantes en los eventos que los centros organicen; y
- v Apoyar las líneas de investigación de problemas comunes



de los países participantes.

El Director del Programa mantendrá contacto permanente con los referidos centros y formalizará con ellos los términos y oportunidades en que brindarán su colaboración para el desarrollo del Programa.

Además de lo señalado el CATIE designará un Especialista que funcionará como coordinador Internacional del Subprograma V (Bovinos, doble propósito).

9. Plan Trienal y Planes Anuales de Trabajos

a. El Programa se llevará a cabo de conformidad con un Plan Trienal y con los Planes Anuales de Trabajo.

b. El Plan Trienal se formulará tomando como base la descripción de las actividades del Programa que se incluye en el Anexo III-11.

Entre otros aspectos, el Plan Trienal cubrirá los siguientes:

- i Un diagnóstico de los programas nacionales de los países participantes en cada uno de los campos de actividad incluidos en el Programa, señalando los recursos financieros; el personal y las instalaciones y equipos existentes; las experiencias y/o proyectos realizados; los resultados de los mismos y las actividades programadas.
- ii Los objetivos y metas del Programa, determinado en relación con unos y otras:
 1. Las líneas de investigación que, en principio, serán apoyadas por el Programa.
 2. Los temas de las reuniones de coordinación y técnicas, incluyendo talleres o seminarios, que se realizarán, señalando para cada uno de los eventos su localización, fecha preliminar de iniciación, duración y número de participantes por país.
 3. Las actividades de intercambio de profesionales que se realizarán, indicando la especialidad, origen y sede de trabajo de los participantes.
 4. Las actividades de asesoramiento que se desarrollarán con su correspondiente cronograma, indicando la especialidad, origen y lugar de trabajo de los investigadores o especialistas que las realizarán.
 5. Las actividades de adiestramiento que se realizarán, indicando, en cada caso, el tema y contenido del

adiestramiento, la institución en donde se llevará a cabo y el número y origen de los participantes.

6. Los procedimientos para el otorgamiento de las becas contempladas en el Programa.
7. Las adquisiciones programadas, incluyendo información suficiente para la estimación de sus costos.
8. Las actividades que se realizarán con la colaboración del CIMMYT del CIAT y del CATIE, indicando los aspectos mencionados en los numerales anteriores, según la actividad de que se trate; y
9. Los presupuestos tentativos de cada una de las actividades que se realizarán .

c. Los Planes Anuales de Trabajo contendrán el detalle del Plan Trienal para el año que corresponda. En todos los casos:

- i Se indicará la orientación y racionalización del respectivo plan en base a los objetivos del Programa y a los logros obtenidos en los mismos; y
- ii Se detallarán:
 1. El origen institucional de los participantes en el Programa;
 2. Los términos de referencia y plazos de servicios de los especialistas que tendrán a su cargo las actividades de asesoramiento; y
 3. Las líneas de investigación que se apoyarán en el Programa, señalando su localización, objetivos y metodologías, así como los servicios personales y los equipos y materiales que se requerirán con sus respectivos costos. Asimismo, los planes correspondientes al segundo y tercer año del Programa, incluirán un detalle de las actividades realizadas el año anterior, de los resultados de las mismas, de las adquisiciones efectuadas y de la situación presupuestaria por rubro de actividad.

d. El Plan Trienal y los Planes Anuales de Trabajo serán preparados por el Director del Programa, con la colaboración de los demás integrantes del Equipo Técnico. Concluida su preparación, serán presentados a la aprobación de la Comisión Directiva y una vez aprobados por ésta, al IICA.



10. Evaluación del Programa

a. Los Gobiernos se comprometen a ordenar, a través de la Comisión Directiva, una evaluación de la ejecución del Programa a los diez y ocho (18) meses de la fecha en que éste se inicie, con el objeto de:

- i Determinar el grado de avance del Programa en función de los objetivos, las actividades y el presupuesto establecidos en el Plan Trienal;
- ii Analizar los logros alcanzados; y
- iii Formular las recomendaciones sobre las acciones y actividades que deban desarrollarse durante el período de ejecución restante.

b. Para estos efectos, el IICA contratará, los servicios de un especialista internacional independiente de los organismos participantes, por un período aproximado de 2 (dos) meses. Los términos de referencia de este especialista serán formulados por el Director del Programa, en consulta con los demás integrantes del Equipo Técnico y serán aprobados por la Comisión Directiva.

c. Las recomendaciones que formule el referido especialista, una vez aprobadas por la Comisión Directiva, serán tomadas en cuenta al formular el Plan Anual de Trabajo para el tercer año de ejecución del Programa.

11. Informes

a. El IICA se compromete a presentar los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:

- i Un informe inicial, dentro de los 6 (seis) meses siguientes a la fecha de ejecución del Programa, que contendrá el Plan Trienal y el Primer Plan Anual de trabajo.
- ii Sendos informes, dentro de los 30 (treinta) días anteriores a la fecha en que se inicie el segundo y tercer año de ejecución del Programa, que contendrán los respectivos Planes Anuales de Trabajo.
- iii Informes semestrales de progreso a partir de la fecha del inicio del Programa, dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de vencimiento del semestre correspondiente, contenido, entre otros rubros, los siguientes:



1. Un detalle de las actividades ejecutadas en el período cubierto por el informe, incluyendo la descripción de las mismas, los logros y beneficios obtenidos del Programa y las actividades de seguimiento propuestas;
 2. Las fechas y localización de las actividades ejecutadas y los nombres y origen institucional de los participantes;
 3. Un detalle de las adquisiciones realizadas;
 4. Una estimación de gastos incurridos por rubro presupuestario;
 5. Las actividades a realizar en el semestre siguiente.
- iv Un informe especial, que incluirá una copia de la evaluación del Programa dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha en que concluya sus labores el especialista que formulará dicha evaluación.
- v Un informe final, dentro de los 3 (tres) meses a la fecha en que concluya el Programa, que incluirá una descripción de las actividades realizadas y de los resultados de las mismas. Este informe será preparado por el Equipo Técnico del Programa y se presentará acompañado de los informes de evaluación del Programa que presentarán los Gobiernos.

12. Continuidad del Programa

Los Gobiernos se comprometen a adoptar las medidas necesarias para mantener, una vez concluido el Programa, mecanismos administrativos y financieros, a fin de que los países participantes puedan continuar la realización de las acciones cooperativas para el aprovechamiento de la tecnología agropecuaria.



V. JUSTIFICACION 1/

El grupo integrado por los cinco países de América Central, Panamá y República Dominicana ha manifestado su consenso sobre la utilidad potencial de realizar un Programa Cooperativo de Investigación Agrícola (o Agropecuaria) para la Subregión Central.

Estos países han realizado importantes esfuerzos para crear Instituciones de Investigación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología. Sin embargo, estas organizaciones no han podido consolidar sus esfuerzos en producir los resultados esperados, excepto en algunos casos aislados. La productividad de los cultivos como un todo en la región, ha permanecido a niveles inferiores que el promedio latinoamericano y consecuentemente, la producción per cápita de alimentos en la región ha venido declinando a lo largo de la última década. Aunque estas deficiencias no pueden ser atendidas únicamente a la falta de tecnología, también existe fuerte evidencia de que la debilidad de las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria ha sido uno de los principales factores que ha impedido la generación de la tecnología apropiada para la región y su adecuada distribución. En muchos casos esta debilidad se encuentra directamente asociada con el tamaño relativamente pequeño de los países de la región. La limitada capacidad de inversión que existe individualmente en cada país ha impedido el desarrollo de una masa crítica mínima de recursos humanos, físicos e institucionales, requeridos para la generación y la transferencia de una tecnología compatible con los niveles de productividad deseados.

De acuerdo a un análisis reciente sobre la capacidad económica de América Central, solamente algunos cultivos eran de suficiente magnitud económica para sostener módulos mínimos de investigación agropecuaria a nivel nacional. Además, ningún país tenía el nivel suficiente de inversión como para producir una investigación eficiente en más de tres o cuatro cultivos. Por ese motivo, un Programa Cooperativo de Investigación Regional, dirigido hacia la solución de los resultados de la investigación y del conocimiento tecnológico, que ya se encuentran disponibles a nivel internacional, proporcionando también la masa crítica de recursos necesaria para la región, parece ser la forma más eficiente de resolver el problema de la pequeña escala individual de cada país y hacer más efectiva la investigación a través de una rápida y extensa aplicación de las tecnologías mejoradas.

Estas perspectivas se sustentan en la experiencia que ya existe en la región con el funcionamiento de algunas redes, como el caso de PRECODEPA. Sin embargo, también se debe reconocer que dentro del contexto de debilidad institucional, con recursos limitados e inestables, las redes individuales por producto, al mismo tiempo que incrementan la capacidad productiva de la tecnología relacionada con el producto, también influyen negativamente en la

En el anexo V-1 se detallan los criterios que justifican este programa.

1
1
1
1

definición de prioridades a nivel nacional, y pueden contribuir a la debilidad general de la capacidad del sistema a largo plazo. Por esta razón es esencial que los esfuerzos individuales en algunos cultivos sean colocados dentro de un contexto institucional global, dentro de un mecanismo coordinado, de manera que los esfuerzos desarrollados a nivel del cultivo puedan ser plenamente internalizados y contribuyan al desarrollo de la capacidad institucional de los sistemas nacionales de investigación agropecuaria.

VI. COSTOS DEL PROGRAMA

El costo del programa se estima en el equivalente de US\$--5.324,456 y su financiamiento se distribuye de acuerdo con el siguiente detalle:

	RECURSOS EXTERNOS	APORTES DEL IICA	APORTES DE LOS GOBIERNOS	APORTES DEL CATIE
		(equivalente en US\$)		
A. <u>Reuniones de la Comisión Directiva</u>	<u>44.00</u>	<u>30.00</u>		
B. <u>Equipo Técnico</u>	<u>779.724</u>	<u>288.952</u>	<u>498.500</u>	<u>259.908</u>
-Director del Programa		288.952		
-Especialista en transferencia de tecnología y capacitación	<u>259.908</u>			
-Especialista en planificación y Administración de la Investigación	<u>259.908</u>			
-Especialista en Oleaginosas de Uso Alimenticio	<u>259.908</u>			
-Especialista en Producción Animal				<u>259.908</u>
-Coordinadores Internacionales 1/			<u>498.500</u>	
C. <u>Cooperación Técnica Recíproca</u>	<u>422.300</u>		<u>310.400</u>	107.900
D. <u>Asesoramiento</u>	<u>269.000</u>		<u>75.600</u>	
E. <u>Adiestramiento</u>	<u>705.600</u>		<u>264.000</u>	
F. <u>Apoyo Institucional</u>	<u>787.034</u>	109.000	<u>180.000</u>	
G. <u>Imprevistos</u>	<u>285.379</u>		<u>120.560</u>	
	<u>3,390.036</u>	<u>427.952</u>	<u>1.246.560</u>	<u>259.908</u>

En el anexo VI-1 y VI-2, se incluye en detalle el costo del programa y las bases conforme a los cuales se ha estimado dicho costo.

1/ Aportados por los países

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1. Aporte de los Gobiernos

Los Gobiernos realizarán sus correspondientes aportes en bienes y servicios a través de sus respectivas instituciones nacionales de investigación agropecuaria, de acuerdo con lo que se establezca en el Plan Trienal y en los Planes Anuales de Trabajo. Dichos aportes, cuyo monto total mínimo se estima en el equivalente de US\$1,322.560 (un millón trescientos veintidós mil quinientos sesenta dólares de los Estados Unidos de América) , representan:

- i El costo de los servicios de:
 - 1. Los Coordinadores Internacionales de los Subprogramas I, II y III que respectivamente financiarán los Gobiernos de Costa Rica, Guatemala y República Dominicana, y
 - 2. El costo de los servicios de los especialistas nacionales, por un total aproximado de 14 meses/ especialista, que financiarán los Gobiernos para la realización de las actividades de asesoramiento.
- ii El costo del apoyo logístico que requerirá, en los respectivos países participantes, la realización de las actividades de cooperación tecnológica recíproca y de adiestramiento.

Además de los aportes a que se refieren los párrafos anteriores, los Gobiernos proveerán, a través de sus respectivas instituciones nacionales de investigación, según corresponda:

- i Los salarios de los técnicos de sus respectivos países que participen en las actividades de cooperación técnica recíproca de adiestramiento en otras instituciones.
- ii Los gastos de viaje, viáticos y otros gastos de los técnicos nacionales de los países participantes que tomen parte en dichas actividades dentro de sus propios países.
- iii Las instalaciones, equipos y servicios adicionales necesarios para ejecutar las actividades del Programa en los respectivos países, y
- iv El apoyo profesional que requieran los integrantes del Equipo Técnico y los Especialistas del Programa de consultores internacionales para realizar sus labores en los respectivos países.



2. Aporte del IICA

El aporte del IICA para la realización del Programa se estima en el equivalente de US\$-427.952- (Cuatrocientos veintisiete mil novecientos cincuenta y dos dólares de los Estados Unidos de América.)

Dicho aporte se destinará a cubrir los bienes y servicios que, con cargo al mismo, se detallan en el Presupuesto durante los 3 (tres) años de ejecución del Programa. El IICA administrará su aporte de acuerdo con sus propias normas y procedimientos.

3. Aporte del CATIE

El aporte del CATIE para la implementación del programa se estima en el equivalente de US\$259.908 (Doscientos cincuenta y nueve mil novecientos ocho dólares de los Estados Unidos de América). Dicho aporte se destinará a cubrir el costo de los servicios del Coordinador Internacional del subprograma V (Doble propósito).

Además el CATIE contribuirá con las instalaciones, equipos y servicios necesarios para ejecutar las actividades del subprograma señalado anteriormente.



EL PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION AGRICOLA
DEL CONO SUR - PROCISUR

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) se dedica desde hace muchos años a la promoción de la cooperación recíproca y los esfuerzos conjuntos. Incluso en algunos años se ha llegado al uso de algunos mecanismos concretos y que han tenido, en su momento, un rol relevante, como ha sido el caso del Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados de la Zona Sur del IICA. En Investigación Agrícola, a fines de la década del 60, se iniciaron actividades de intercambio, especialmente en trigo, maíz, ganadería, pasturas y programación y análisis económico de la investigación entre los países de su Zona Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay).

El PROCISUR sucede al IICA-Cono Sur/BID que se realizó en el período 1980-1988. Esta nueva etapa, llamada de Consolidación, se está desarrollando desde agosto de 1984 y está prevista para cinco años, hasta 1989. Se trata de un Convenio firmado entre los Gobiernos de la Nación Argentina, la República de Bolivia, la República Federativa del Brasil, la República Oriental del Uruguay, el IICA y el BID.

Sin duda es uno de los Programas Cooperativos en desarrollo que en los últimos años ha tenido la ejecución más regular, una conformación institucional más estructurada, una conexión a más alto nivel con los organismos de investigación de los países, aportes financieros externos, especialmente del BID, muy significativos, apoyo continuo del CIAT y del CIMMYT, administración y apoyo presupuestario del IICA y un volumen de acciones realizadas realmente muy expresivo. Es un Programa que en este momento puede ser considerado como una experiencia-síntesis, en la cual se deben concentrar las atenciones con vistas a los esfuerzos de fundamentación teórica de un favorable modelo de cooperación recíproca, ayuda mutua, acción integrada y programación conjunta.

El Programa es financiado por el BID, por el IICA y por los propios países. En el último año está previsto que los países, a través de un aporte en efectivo de recursos, reemplacen la contribución del BID. El IICA además de co-financiador, es la Agencia Administradora, utilizando para ello sus Oficinas, en especial las de los países del Cono Sur, principalmente la de Uruguay, sede del Programa.

El objetivo final del Programa es institucionalizar en los países participantes un sistema permanente de coordinación y de soporte para el apoyo recíproco y el intercambio de conocimientos relacionados con la investigación agropecuaria mediante acciones conjuntas y cooperativas.



En términos de estrategia básica el Programa es dirigido por la Comisión Directiva, integrada por los Directores de Investigación Agropecuaria de los seis países del Cono Sur. La Comisión se reúne dos veces por año.

La Dirección Técnica y Administrativa está a cargo del Director que también ejerce las funciones de Secretario Técnico de la Comisión Directiva.

El Programa tiene cuatro Subprogramas de Productos, a saber: Cereales de Verano, Cereales de Invierno, Oleaginosas y Bovinos.

Estos Subprogramas, bajo la supervisión del Director del Programa, son conducidos por los Coordinadores Internacionales, que son aportados por Argentina (Cereales de Verano, y Bovinos) y por Brasil (Cereales de Invierno y Oleaginosas) y tienen su sede en sus respectivos países. Se cuenta, también, en la conducción de los Subprogramas, a nivel de los países, con los Coordinadores Nacionales que son aportados por los propios países.

Además de los Subprogramas ya citados, el Programa cuenta con cuatro Subprogramas más de Apoyo, a saber: Sistemas de Producción, Información y Documentación, Transferencia de Tecnología y Capacitación, y Comunicación).

Los Subprogramas Sistemas y de Comunicación, son coordinados por Especialistas Internacionales de Apoyo; en el de Información y Documentación y en el de Transferencia de Tecnología y Capacitación, se cuenta con el apoyo de la EMBRAPA, Brasil y del INTA, Argentina, respectivamente, para la realización de la coordinación.

Las acciones previstas para dar cumplimiento a los objetivos establecidos están agrupados en: a) Cooperación Recíproca, reuniendo la coordinación de los Subprogramas, las reuniones anuales de coordinación, las reuniones técnicas, los seminarios y los intercambios de profesionales que pueden ser de tres tipos - Asesoramiento Nacional, Observación y Participación en Congresos y Eventos; b) Asesoramiento Internacional donde están previstos: contratación de Asesores Internacionales de largo y corto plazo y Asesoramiento de Especialistas de los Centros Internacionales (CIMMYT y CIAT); c) Adiestramiento que incluye: Cursos Cortos, Adiestramiento en Servicio (en los propios países), Adiestramiento en Instituciones Especializadas y Becas de Postgrado. Además está previsto el apoyo financiero para intercambio de material genético, material bibliográfico y algunos equipos y mantenimiento, así como para la administración, edición de publicaciones y apoyo de secretaría.

El sistema de programación se apoya en las orientaciones contenidas en el Convenio Básico firmado por los Países, por el Banco y por el IICA, y cuenta con el respaldo técnico de los Coordinadores Internacionales y Nacionales.



En el propio proceso de ejecución, todos los años, en sus dos reuniones anuales, la Comisión Directiva, además de verificar y aprobar los informes de ejecución, analiza y aprueba rectificaciones en los Planes Anuales que sean convenientes para un mejor cumplimiento de los objetivos del Programa.

Ya en la etapa anterior, que terminó en diciembre de 1983, se registraron resultados muy expresivos. Apenas como ejemplo, basta citar en maíz el esfuerzo cooperativo, utilizando la selección convergente-divergente con materiales sobresalientes de los países; en trigo los trabajos de LACOS - Líneas Avanzadas de Trigo del Cono Sur, ELAR - Ensayo Latinoamericano de Royas y ERCOS - Ensayo de Rendimiento de Variedades del Cono Sur; en Soya el Intercambio de Material Genético; en bovinos los estudios conjuntos para establecer los criterios de evaluación de razas y sistemas de apareamiento en bovinos, la articulación en lo que tiene que ver con la información para un adecuado manejo reproductivo de los rodeos y establecimiento de criterios comunes para evaluación de pasturas implantadas y naturales; integración, a nivel de la región, mediante la promoción de un Plan Regional de Información y Documentación; continuidad en el esfuerzo de intercambio de experiencias relacionadas con el desarrollo del personal para la investigación Agrícola; mayor difusión, en la región, de la utilización del enfoque de sistemas de investigación y transferencia de tecnología, etc.

No se puede dejar de señalar el importante rol del Programa en el sentido de fortalecer los vínculos del CIMMYT y del CIAT con los Centros Nacionales. Sin duda la activa participación de los especialistas de estos dos Centros Internacionales es uno de los factores principales que contribuyen para el éxito del Programa.

En el Informe de Evaluación de la etapa actual, realizado por una Misión externa al Programa, presentado en julio de 1987, se han destacado los siguientes impactos del PROCISUR sobre las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria:

1. Introducción de nuevas técnicas en el manejo de bovinos en Paraguay.
2. Implantación de un programa de evaluación de forrajeras en Bolivia.
3. Uniformización de las metodologías adoptadas en los países para evaluar las deficiencias minerales y para análisis de los suplementos utilizados en ganado bovino.
4. Introducción, en la Argentina, de técnicas generadas en Brasil, sobre inoculación de *Fusarium graminearum* en trigo.

5. Introducción al Paraguay de técnicas de análisis de la calidad industrial del trigo, estando el laboratorio en fase de instalación.

6. En base a informaciones y materiales obtenidos en diferentes regiones del Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay sobre la constitución de poblaciones patógenas de mejoramiento de trigo, incorporando genes de resistencia.

7. Las pruebas de materiales en diferentes regiones del Cono Sur, a través de ensayos de las redes LACOS y ERCOS permitió detectar aquellos materiales que poseen una base genética amplia de resistencia frente a diferentes patógenos.

8. Introducción de germoplasma de soja del Brasil, en el programa de mejoramiento genético de la Argentina. Algunos de estos materiales dieron origen a variedades de soja local, como por ejemplo, CARCARANA INTA.

9. El intercambio de germoplasma de soja pasó a ser una tarea de rutina entre los países del Cono Sur.

10. Introducción en la Argentina de la técnica de control integrado de plagas de soja, generada en Brasil.

11. Programa de estudio conjunto de enfermedades que afectan a las leguminosas en la región, en fase de implantación.

12. Creación de una preocupación a nivel regional hacia los problemas del manejo de suelos y control de la erosión, con la consiguiente ampliación y los respectivos proyectos de investigación.

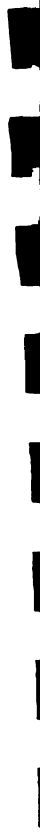
13. Organización e inicio de la implantación de un programa de investigación en soja en INTA, en Argentina, aprovechando la experiencia acumulada en Brasil.

14. Utilización en los proyectos de investigación de maíz, en los países participantes, de la selección convergente-divergente (compuesto) con materiales destacados de esos países.

15. Consolidación de una red de ensayo de rendimiento de variedades de trigo del Cono Sur (ERCOS).

16. Ejecución de estudios conjuntos por los países para establecer criterios de evaluación de razas de royas de trigo.

17. Mediante la consolidación de la ejecución de una colección de Líneas Avanzadas de Trigo del Cono Sur (LACOS), se pasó a contar con un sistema organizado y eficiente de intercambio de germoplasma entre los programas de mejoramiento de trigo en el Cono Sur, realizado con la colaboración del CIMMYT.



18. A través del Ensayo de Rendimiento de Variedades del Cono Sur (ERCOS), fue posible la identificación de material genético con amplias posibilidades de utilización por los países. Por ejemplo, el cultivar Chilena ONDE-INIA, en 1985, fue el más alto rendimiento en el ensayo realizado en Brasil (6.093 kg/ha) y, dependiendo de su comportamiento en futuros ensayos, podrá ser recomendado para la región tritícola del Brasil Central.

19. Con el apoyo del CIMMYT fue posible comprobar la alta incidencia de bacteriosis causada por *Xanthomomas compestris* en algunas regiones tritícolas del Cono Sur y se identificaron líneas de investigación tendientes a enfrentar el problema y minimizar los daños.

20. Se estableció un programa de intercambio de germoplasma de cebada entre el Brasil y Chile, con miras a la selección de material resistente a la escaldadura (*Rhynchosporium secalis*) y determinación de similitudes en el espectro de virulencia corriente en los dos países.

21. Implementación de un programa cooperativo Brasil/Bolivia en Cochabamba, buscando seleccionar generaciones segregantes de interés para el Brasil que sean resistentes a la roya lineal (*Puccinia striiformis*), enfermedad hacia la cual los cultivares y líneas de cebada brasileñas presentan alta susceptibilidad.

22. Se comprobó la posibilidad de utilizar material genético brasileño en el programa de investigación en cebada en la región de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

23. Fue establecido un programa cooperativo, a través del cual CENARGEN/EMBRAPA colocó a disposición de los demás países, sus facilidades físicas y humanas para conservación, a medio y largo plazo, del material genético de interés de los programas de mejoramiento de trigo.

24. El Brasil pasó a utilizar nuevas técnicas de mejoramiento de trigo en base a experiencias adquiridas en la Argentina y Chile.

25. Se introdujeron mejoras en las máquinas agrícolas en Brasil, en base a experiencias adquiridas en Argentina.

26. Paraguay y Bolivia reformularon sus técnicas de mejoramiento de maíz, en base a experiencia brasileña.

27. En Chile se creó un servicio especializado de Información y Documentación y se encuentra en fase inicial de implantación una unidad de desarrollo de recursos humanos.

1

1

1

1

1

1

28. La técnica del control integrado de plagas de soja, generada en Brasil, fue adaptada a las condiciones de Paraguay y Bolivia.

29. Una de las principales variedades de soja actualmente en uso en Bolivia, la Doko, de origen brasileño, fue introducida en el país a través del Programa.

30. El Uruguay introdujo innovaciones en programas de investigación relacionadas con prácticas culturales de arroz.

El informe señala que PROCISUR ha acumulado, decisivamente, además del elenco de resultados concretos, muchos de ellos ya indicados en el Informe, algunos beneficios considerados intangibles o indirectos en favor de los países participantes, lo que le da un mérito excepcional si se tiene en cuenta la complejidad política, técnica y administrativa que, generalmente, caracteriza el manejo de un Proyecto Multinacional como éste.

Según la Evaluación, lo dicho refuerza la idea de que con una inversión financiera y la participación de talentos y liderazgos en programas con esas características, no se deben medir sus resultados simplemente por indicaciones cuantitativas o, únicamente, por metas físicas previstas en sus Planes de Trabajo. Resulta que del análisis realizado surgieron algunas impresiones de que PROCISUR produjo una serie de resultados o beneficios intangibles, entre los cuales se destacan:

- a. Las reuniones de los Dirigentes, Coordinadores, Especialistas Nacionales, además de las actividades de intercambio, inspiraron motivaciones de varios tipos en el sentido del mejoramiento de sus organizaciones. Efectivamente eso vino a representar un claro proceso de emulación institucional.
- b. En esta misma línea, se observaron enormes progresos en las actitudes y conducta profesional de los participantes en los diversos eventos del Programa.
- c. El trabajo de PROCISUR, según opinión de los evaluadores, representa, en el sector agropecuario, un importante ejemplo de ejercicio concreto en el enorme esfuerzo de las políticas de integración nacional.
- d. Otro aspecto relevante dentro de estas consideraciones es el reconocimiento de la potencialidad institucional de que la Región dispone para la cooperación recíproca entre los países en el campo científico y tecnológico.
- e. Vale resaltar que las acciones y resultados del PROCISUR no sólo inspiraron, sino sirvieron de base a la creación de su similar PROCIANDINO, ya en ejecución, además de los



de los estudios preparatorios para programas semejantes en América Central y Caribe.

- f. PROCISUR representa una forma de asegurar una acción continua e integrada, con la ventaja de alcanzar niveles cercanos a lo excelente en términos de economía de escala, ya que utiliza una única estructura de apoyo, dirección y coordinación, bajo el mando de la Comisión Directiva.

Como ilustración de las actividades que se han realizado, y que además se constituyen en un resultado importante, conviene mencionar las publicaciones que han sido editadas en la serie DIALOGO:

- DIALOGO I - Las Relaciones entre Centros Internacionales de Investigación Agrícola e Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria de los Países del Cono Sur.
- DIALOGO II - Seminario sobre Políticas de Adiestramiento de Personal.
- DIALOGO III - Seminario sobre Sistemas en Investigación Agropecuaria.
- DIALOGO IV - Seminario Internacional sobre Generación de Información y Cambio Tecnológico en la Agricultura.
- DIALOGO V - Reunión Técnica sobre Persistencia de Pasturas Mejoradas.
- DIALOGO VI - Seminario sobre Tecnología de Trigo.
- DIALOGO VII - Reuniones sobre Políticas de Adiestramiento de Personal para la Investigación Agropecuaria.
- DIALOGO VIII - Directorio Regional de los Recursos Humanos e Institucionales Involucrados en los Proyectos del Programa IICA-Cono Sur/BID.
- DIALOGO IX - III Reuniao de Melhoristas de Trigo do Cone Sul.
- DIALOGO X - Reunión Técnica sobre Manejo de Pasturas Cultivadas y Suplementación para Producción Lechera.
- DIALOGO XI - Seminario sobre Tecnología para el Incremento de la Tasa Reproductiva de los Rodeos.

- DIALOGO XII - Reunión de Especialistas en Avena, Cebada y Triticole en el Cono Sur.
- DIALOGO XIII - Royas de Cereales de Invierno.
- DIALOGO XIV - Tipificación de Sistemas de Producción.
- DIALOGO XV - Sistemas de Labrazas y Conservación de Suelos.
- DIALOGO XVI - Fundamentos de Comunicación Científica y Redacción Técnica.
- DIALOGO XVII - Transferencia de Tecnología Agropecuaria en el Cono Sur.
- DIALOGO XVIII - Germoplasma de Maíz en el Cono Sur.
- DIALOGO XIX - Producción y Utilización de Pasturas para Engorde y Producción de Lechera.

Cabe señalar también que desde noviembre de 1985, se edita mensualmente el Boletín PROCISUR INFORMA.

Desde el inicio de la actual etapa de Consolidación (agosto de 1984) hasta el 30 de septiembre de 1987, final del 3er. Año de PROCISUR, se realizaron 7 Reuniones de la Comisión Directiva; 37 Reuniones y Seminarios técnicos; 83 Intercambios de Asesoramiento Nacional, 234 Intercambios de Observación y 10 para participación en Congreso y otros; 7 Consultorías de Corto Plazo y 15 Asesoramiento de Especialistas de Centros Internacionales; 3 Cursos Cortos; 18 Adiestramientos en Servicio; 33 Adiestramientos en otras Instituciones y 3 técnicos en Becas de Postgrado. Hasta el 30 de septiembre de 1987 se realizaron 443 actividades con un total de 1.522 participantes.

Es importante recordar que por varios motivos, prácticamente no fueron realizadas actividades en el Primer Año. En consecuencia, las actividades antes señaladas han sido ejecutadas en dos años, quedando dos años (4o y 5o) para la realización de las demás actividades previstas, así como para las adicionales que han sido propuestas en la prórroga de cuatro para cinco años.

Más detalles sobre las características y funcionamiento de este Programa se encuentra en "PROCISUR: Una experiencia exitosa en proceso de consolidación" (1984). Sin embargo, es importante señalar que en realidad se trata de un conjunto de Redes de Cooperación Técnica, puesto que cada uno de sus Subprogramas desarrolla acciones similares a las Redes, algunos con una sola como es el caso de Información y Documentación, Sistemas de Producción, y Comunicación, mientras que los Subprogramas de Productos coordinan Redes de varios productos. En Cereales de Verano: Maíz, Sorgo y



Arroz; en Cereales de Invierno: Trigo, Avena, Cebada y Triticale; en Oleaginosas: Soja, Girasol, Maní y Colza; en Bovinos: Carne y Leche. Y, finalmente, dos Redes en el Subprograma Transferencia de Tecnología y Capacitación.

Esta forma de organización y conducción del esfuerzo cooperativo, además de asegurar una acción más continua e integrada, tiene la ventaja de alcanzar niveles muy próximos al óptimo en términos de "economía de escala", puesto que se usa una sola estructura de apoyo, dirección y coordinación, bajo la administración centralizada de la Comisión Directiva.



CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA: PROBLEMATICA Y
PERSPECTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO

COSTA RICA

Costa Rica es uno de los países de América Latina que había logrado mejores índices de crecimiento económico y nivel de bienestar, sin interrupciones importantes durante los últimos 30 años. Dos factores incidieron especialmente para que ello fuera así: el ciclo de expansión de posguerra, que possibilitó la ampliación y diversificación de la estructura productiva agropecuaria, y el proceso dinámico que generó el Mercado Común Centroamericano a partir de 1960, mediante una industria sustitativa de importaciones. No obstante, en el período 1980-1983 y en menor medida entre 1983 y 1986, una serie de factores de índole externa e interna deterioraron en parte aquella situación.

El sector agropecuario continúa constituyendo la base de la economía del país; en 1985 el Sector representó el 20% del PIB, contribuyó con el 62% del total de las divisas y alcanzó el 30% del total de la población económica activa. A pesar de ese importante aporte del sector agropecuario a la economía del país, existen algunos problemas que limitan su mayor desarrollo, especialmente en las condiciones socioeconómicas actuales.

Existen problemas en las actividades productivas de los granos básicos destinados al mercado interno y en la ganadería. Las mayores deficiencias en las explotaciones ganaderas se dan en el manejo de hatos y pastos, fertilidad, costos de producción, alimentación y administración. Uno de los mayores problemas de los granos básicos es el alto costo de producción en relación con los precios del mercado internacional.

Las políticas y programas para el Sector en el período 1986-1990 incluyen, entre otras, las siguientes medidas: i) estimular la producción de artículos alimentarios requeridos para satisfacer el consumo interno; ii) incrementar la producción y la productividad de los productos tradicionales de exportación y encauzar su exportación; iii) garantizar el suministro de crédito adecuado y oportuno para las necesidades del agro; iv) aumentar la dotación de tierras a los campesinos que no las poseen y acelerar los programas de titulación; v) generar empleo y mejorar los niveles de ingresos en el Sector; vi) conservar los recursos naturales renovables; vii) hacer más eficiente y estable el sistema de producción agropecuaria; viii) dar a los agricultores organizados acceso a la toma de decisiones y participación activa en la ejecución de los programas de desarrollo.



EL SALVADOR

El Salvador es un país con muy alta densidad de población que basó su desarrollo en los últimos 20 años, en un importante y exitoso esfuerzo de industrialización para un mercado ampliado a los otros países de Centroamérica que conforman el Mercado Común Centroamericano.

El sector agropecuario es el de mayor importancia en la economía salvadoreña, ya que más del 25% de la producción proviene de él y absorbe el 35% del empleo total. Entre los problemas fundamentales del sector agropecuario se cuentan su bajo nivel de diversificación, la carencia de producción nacional de insumos básicos y el insuficiente abastecimiento local de productos lácteos, hortalizas, legumbres, frutas y trigo. La desocupación en el área rural alcanza un alto porcentaje de la población económicamente activa.

El esfuerzo de desarrollo sufrió quebrantos a partir de 1980 debido a la recesión económica y la crisis que vive la subregión. Por otro lado, a partir de 1979 el país tomó decisiones importantes de cambio estructural que aún están en vías de consolidación. La tenencia y explotación de las tierras agrícolas sufren modificaciones profundas al pasar las grandes propiedades agrícolas privadas y nacionales a manos de los campesinos organizados en asociaciones, cooperativas, grupos precooperativos y solidarios, que conforman un nuevo sector de la economía. Esta situación se consolida en la nueva Constitución Política.

El Gobierno realiza un esfuerzo importante de adaptación del sector público agrícola a las nuevas condiciones, en especial en cuanto se refiere a la descentralización, reorganización y coordinación interinstitucional. El crédito oportuno a las nuevas unidades asociativas de producción y a los grupos solidarios de campesinos es de gran interés, a pesar de las dificultades de este servicio en ciertas regiones del país.

Entre las medidas del Plan de Estabilización y Reactivación Económica (1986), posiblemente la de mayor impacto sobre el Sector ha sido la devaluación, por el resultado positivo que tuvo sobre los precios internos de los principales productos de exportación, en especial el café.

GUATEMALA

En las décadas de los años 60 y 70 se realizó en Guatemala un esfuerzo por modernizar la agricultura. El Sector tuvo un crecimiento promedio por encima del 5% en la década del 70, que disminuye actualmente debido a la recesión económica y la crisis. A pesar de aquel crecimiento, el sector agropecuario fue relegado en lo referente a la relación de precios internos. Por parte, también en el plano internacional los precios reales de los productos agrícolas aumentaron a una tasa inferior a la de los productos manufacturados.

Se considera que el sector agrícola tiene un financiamiento inadecuado, bajos niveles de tecnología y productividad en las unidades de producción y limitaciones en la generación y transferencia de tecnología agropecuaria. El estancamiento del crecimiento del Sector se explica también por la caída de los precios de los productos tradicionales. El sector agropecuario continúa configurado de tal forma que las fincas de mayor tamaño están dedicadas a actividades de exportación y las pequeñas cultivan granos básicos, hortalizas y frutas destinadas al mercado interno. A excepción del arroz se mantiene un déficit en la producción de granos básicos.

El país, mediante una acción conjunta de los sectores privado y público, se esfuerza en el aumento de las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales para aprovechar las ventajas de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe y otras oportunidades, aunque los canales de comercialización continúan siendo menos eficientes que los de exportación de los productos tradicionales.

Entre las bases y estrategias generales del sector agropecuario se cuentan los siguientes objetivos: i) garantizar la suficiente producción de alimentos para la población; ii) dinamizar la generación de riqueza a partir de una actividad agropecuaria diversificada; iii) generar divisas en concepto de exportación y producir la mayor parte de los productos agrícolas que actualmente se importan; iv) desarrollar aceleradamente la agroindustria; v) asegurar el uso racional y eficiente de los recursos naturales renovables.



HONDURAS

La agricultura es el sector más importante de la economía hondureña. En años recientes contribuyó con el 27.3% del PIB, proporcionó empleo a casi el 54% de la población económicamente activa y generó aproximadamente el 77% de todas las exportaciones de mercancías (85%, si se incluyen exportaciones agroindustriales).

Honduras posee un área total de aproximadamente 11.2 millones de hectáreas, de las cuales sólo 1.7 millones (o sea aproximadamente el 15%) son adecuadas para el cultivo. Sin embargo, menos de la mitad del área potencial de cultivo es realmente trabajada; el resto se destina a pastos o a fines forestales.

La producción del sector agrícola creció a una tasa promedio anual de 2.1% durante el período 1970-84. A principios de la década de 1980 virtualmente no hubo crecimiento en la agricultura, pero el Sector mejoró su desempeño en 1983 (2.7%) y 1984 (3.0%).

Entre los principales problemas del Sector podrían señalarse los siguientes: i) bajos niveles de ingreso y de consumo de la mayoría de la población, ii) baja utilización de insumos tecnológicos y el alto costo unitario de la producción obtenida; iii) distribución desigual de los activos de la agricultura (tierra, capital y en cierta medida las inversiones públicas); iv) destrucción acelerada de los recursos naturales; v) deficiencias en los mecanismos públicos de apoyo a la agricultura, sobre todo en lo referente a planificación, organización y ejecución.

Los objetivos de la política que desarrolla el Gobierno para el Sector se enmarcan en las disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo (1982-1986, referentes a: i) incrementar la producción y productividad; ii) abastecer la demanda interna alimentaria; iii) racionalizar el uso de los recursos naturales. Para cumplir con esas finalidades, la Secretaría de Recursos Naturales ha identificado las siguientes áreas prioritarias: seguridad alimentaria; desarrollo rural integrado; diversificación agrícola y fomento de las exportaciones; conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente; desarrollo del sector privado agrícola; reforma del sector público agrícola.



NICARAGUA

El sector agropecuario nicaragüense ha contribuido entre 1980 y 1986 aproximadamente con la cuarta parte del PIB. El aporte del sector en la generación de divisas continúa siendo central. La PEA agropecuaria mantiene un paso significativo; representó el 37% en el inicio del último quinquenio y pasó a representar el 31% al fin del mismo período.

Entre los problemas del Sector se destacan los siguientes: La insuficiente producción de granos básicos y de otros productos como vegetales y oleaginosas, que contribuyen a sustituir importaciones; el deterioro de la ganadería, provocado por la matanza y la reducción de alimentos para el ganado en verano; distorsiones en la comercialización interna, provocadas por una sobredemanda que presiona el sistema de precios y crea mercados paralelos.

La organización institucional ha tenido cambios significativos en los últimos años. Por ejemplo, en la estructuración de un sistema único de generación y transferencia de tecnología y en la organización regional del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y de Reforma Agraria (MIDINRA). Las limitaciones de recursos físicos y humanos imponen un esfuerzo de ordenamiento y racionalización, sobre todo en los niveles centrales.

Para completar el análisis del Sector, debe tenerse en cuenta que la Reforma Agraria ha dedicado el mayor esfuerzo a la distribución de tierra (más de 2.1 millones de manzanas, con más de 64.000 familias beneficiadas); sin embargo, queda por realizar un inmenso trabajo de asistencia técnica. Debe considerarse, asimismo, que el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la producción, en especial el abastecimiento técnico material, es una tarea priorizada por el Gobierno.

Los aspectos mencionados son encarados en el marco de una política de ordenamiento territorial de la producción. El fortalecimiento del rol articulador global del Estado es fundamental si se quiere dar respuesta local a los problemas de producción y a las formas de organización social planteadas por el Gobierno.

La estrategia de desarrollo, definida en función de los objetivos nacionales, enfatiza el propósito de lograr la independencia económica y potenciar la producción del país, mediante la optimización del uso de los recursos, en especial tierra, y el impulso de la reforma agraria, con utilización adecuada de los recursos naturales y la tecnología moderna. Entre las acciones prioritarias señaladas por el Gobierno para el Sector, pueden mencionarse las siguientes: incremento de la producción y el acopio de granos básicos y otros alimentos; ampliación de la capacidad de producción y tratamiento de semilla, para sustituir importaciones e incrementar rendimientos; fortalecimiento de los programas de investigación aplicada; articulación de un sistema de generación y difusión tecnológica; profundización del proceso de reforma agraria; fortalecimiento de los mecanismos de comercialización y del sistema sectorial de planificación.



PANAMA

La economía panameña tiene características singulares, derivadas en gran parte de su localización geográfica. La Zona revertida del Canal, con sus operaciones complementarias, las actividades de la Zona Libre de Colón y las vinculadas con los servicios financieros tiene un papel decisivo en la actividad económica del país; generan el 50% del PIB, proporción que tiende a aumentar en el futuro.

Tradicionalmente, el sector agropecuario ha contribuido con el mayor volumen de productos de exportación y ha sido el segundo sector por su aporte al PIB. Los principales productos de exportación catalogados como tradicionales, en orden de valor, son banana, camarón, azúcar, café, harina de pescado y carne. Estos productos contribuyeron con más del 60% de las exportaciones del año 1984. No obstante, la contribución al PIB ha disminuido notablemente mientras que en 1960 el sector agropecuario representó un 23% del PIB, en 1982 apenas llegó a un 13% y al 10% en 1985.

A pesar de lo señalado, y si se analiza la situación en otro contexto, el sector agropecuario conserva una importancia innegable en la economía nacional. En primer lugar, es la fuente principal de empleo; en 1982 el 28% de la mano de obra empleada correspondía al Sector. Además el Sector es el abastecedor primario de alimentación para todo el país; existe un excedente de exportaciones sobre importaciones agropecuarias, lo cual significa un ingreso neto de divisas; tiene un potencial de absorción de mano de obra y de capital mediante un uso más intensivo de estos recursos y la ampliación de actividades agroindustriales; hay también en el área rural un potencial significativo de demanda por los productos no agrícolas.

Las circunstancias señaladas, sumada a la todavía baja calidad de vida del campesino, la disminución de los precios de los productos de los productos tradicionales de exportación en el mercado internacional y la llamada Iniciativa de la Cuenca del Caribe, han llevado al Gobierno de Panamá a una renovada política de estímulo tendiente al aumento de la producción agrícola, con énfasis en productos no tradicionales de exportación.

Las políticas que han sido formuladas para el sector agropecuario tienen como propósito promover y aprovechar el potencial exportable del Sector en renglones donde es relativamente eficiente, al tiempo que se produce para el consumo interno en aquellos rubros en los que el país puede competir con un aceptable margen de protección.

Para lograr lo propuesto se requiere la readecuación de los sistemas de transferencia de tecnología al productor, apoyo para encontrar mercados, y la redefinición de la política de precios y de transferencia para mejorar el nivel de vida de la población rural.



REPUBLICA DOMINICANA

La participación del sector agrícola en el producto interno bruto dominicano ha descendido en forma paulatina en los últimos años; ello se explica tanto por una caída en los precios relativos que recibe el Sector como por una reducción de la tasa de crecimiento de la productividad en los cultivos más importantes. Como consecuencia de ese fenómeno, en el último quinquenio la producción agropecuaria en su conjunto registró un bajo crecimiento; llegó en 1985 a niveles inferiores a los alcanzados en 1980. Durante el período 1980-1984, la tasa promedio de incremento anual alcanzó un valor cercano al 1.5%, pero durante 1985 se produjo una fuerte contracción del orden de un 10%. Los productos que más incidieron en ese comportamiento fueron la caña de azúcar, el tabaco, las habichuelas y la carne de pollo.

La alternativa de la exportación agropecuaria, en especial de productos no tradicionales, no ha tenido el dinamismo esperado. Las importaciones de alimentos e insumos industriales han crecido sensiblemente en los últimos años y no sólo afectaron la disponibilidad de divisas sino que también desincentivaron la producción interna.

Gran parte de la población que está bajo la línea de pobreza se encuentra en el sector rural. Esa situación se ha deteriorado aún más por un decrecimiento en la rentabilidad de los productos agrícolas. A pesar de los esfuerzos desplegados para acelerar y consolidar el proceso de reforma agraria en el país, la estructura de tenencia de la tierra en los últimos años ha permanecido estática y aparentemente se registra una ligera tendencia a la disminución del número de fincas más pequeñas.

A pesar del relativo desarrollo institucional experimentado por el sector público, el grado de articulación entre el sistema de planificación agropecuaria y el de toma de decisiones es aún insuficiente para lograr apropiada conducción del proceso de desarrollo agropecuario y rural. El Gobierno está empeñado en reactivar el sector agropecuario, y con tal propósito se desea consolidar a la Secretaría de Agricultura y lograr una mayor coherencia y unidad en la realización de sus funciones de dirección.

El Gobierno ha señalado un interés especial en las siguientes áreas: i) reestructuración del sector público agrícola, con el fin de hacerlo más eficiente; ii) definición de una política de generación y transferencia de tecnología y adecuación de los mecanismos para su implementación, con participación del sector privado; iii) logro de una clara definición de la participación del Estado en su esfuerzo para aumentar la producción agrícola pecuaria; iv) redefinición de la política de precios; v) definición del programa de desarrollo rural, incorporado las acciones de consolidación de asentamientos.



CENTROAMERICA. PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA:
TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION, EL PRODUCTO Y EL
COMERCIO EXTERIOR 1960-1985 - (1) -- (porcentajes)

	1960-70	1970-80	1980-85
Población total	3.1	2.9	2.8
Población no agropecuaria	4.6	4.6	4.3
P.E.A. agropecuaria	1.7	1.2	1.5
PIB total (2)	5.9	5.1	.2
Agricultura (2)	4.4	3.2	.6
Agricultura per cápita (2)	2.8	.3	-2.2
Exportaciones totales	6.7	6.8	-2.7
Exportaciones agropecuarias	- -	3.1	-2.2
Importaciones totales	8.4	5.7	-6.9

NOTAS: (1) Los últimos valores de población corresponden a 1985, los de producto y comercio a 1984.

(2) Al costo de factores y a precios constantes en dólares de 1970.

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá); Cuadro II-1.



**CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA:
PRODUCCION Y PARTICIPACION REGIONAL (1) EN LA PRODUCCION
MUNDIAL PARA RUBROS SELECCIONADOS 1981-1985 (Promedios anuales)**

Productos	Producción Regional en miles de toneladas métricas	Producción Regional Como porcentaje de la producción mundial
Ajonjolí	32	n.d
Algodón	556	1.15
Arroz	1,177	.03
Banano	4,693	11.50
Cacao	48	.28
Café	647	11.64
Caña de Azúcar	32,000	3.64
Carne	651	2.25
Carne bovina	337	.27
Carne Porcina	86	1.57
Coco	215	.63
Frijol	340	2.38
Frutas (2)	6,842	2.55
Hortalizas (3)	423	.12
Huevos	163	.56
Leche	1,938	.39
Maíz	2,433	.55
Maní	8	.42
Papas	118	.00
Plátano	1,048	4.33
Sorgo	475	.70
Tabaco	61	.99
Yuca	226	.17

% Regional de la Población Mundial a 1985: (.67)

% Regional de la PEA mundial agropecuaria a 1985: (.41)

NOTAS: (1) Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

(2) Comprende naranjas, toronjas, manzanas, melones, piña, mango y aguacate.

(3) Comprende coles, tomates, coliflor, pepinos, frijoles verdes, guisantes verdes y cebolla.

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnología Agrícola en Centroamérica y Panamá), Cuadro II-2



CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA:
RENDIMIENTOS MEDIOS EN LA REGION Y EL MUNDO PARA PRODUCTOS
SELECCIONADOS

(Kg. por hectárea)

PRODUCTOS	REGION RENDIMIENTOS POR HECTAREA		MUNDO (RENDIMIENTO POR HECTAREA)
	1976-1980	1981-1985	1985
Algodón	2,530	2,010	1,431
Arroz	2,424	2,660	3,221
Banano	n.d	13,570	n.d.
Cacao	381	320	369
Café	692.5	720	578
Caña de Azúcar	68,817	58,770	60,056
Frijol	6,96	721	578
Hortalizas		10,380	
Maíz	1,380	1,480	3,686
Papa	5,657	8,460	14,831
Soya		940	1,925
Sorgo	1,232	1,530	1,543
Yuca	5,029	5,600	9,618

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro II-5.



ORGANISMOS ENCARGADOS DE REALIZAR INVESTIGACION AGRICOLA

Países	Institución	Centros y Estaciones experimentales	Zona Agroecológica
COSTA RICA	-Ministerio de Agricultura y Ganadería.	-Enrique Jiménez N. Los Diamantes	Bosque seco Tropical. Bosque Húmedo Tropical.
	-Universidad de Costa Rica	-Fabio Boudrit M. Alfredo Volio Río Frío	Bosque seco Tropical. Bosque Húmedo (pre-montaña)
EL SALVADOR	Centro de Tecnología Agrícola	CENTA	Bosque Húmedo Sub-Tropical caliente.
		San Andrés I y II	Bosque Húmedo Sub-Tropical caliente.
		Santa Cruz Porillo	Bosque Húmedo Sub-Tropical caliente.
		Izalco	Bosque Húmedo Tropical.
	Centro de Desarrollo ganadero	Nueva Concepción	Bosque Húmedo Sub-Tropical caliente.
		Las Pilas	Bosque muy Húmedo Sub-Tropical.
Cega, Morazán	Cega, Izalco	Bosque Húmedo Sub-Tropical.	
Cega, Chalatenango	Cega, Morazán	Bosque Húmedo Sub-Tropical. Bosque Húmedo Sub-Tropical.	
GUATEMALA	ICTA	Sabor Ovalle	Bosque Húmedo Montaña bajo. Sub-Tropical.
		Chimaltenango San Jerónimo	(BH-MB). Bosque Seco Sub-Tropical (BS-S).
		Cuguta	Bosque muy Húmedo Sub-Tropical cálido.



Países	Institución	Centros y estaciones experimentales	Zona Agroecológica.
		Máquina Oasis, Cristina	BMH-SLC monte, espi- nosa. Sub-Tropical (me-s), BMH- scc).
	ANACAFE	Finca Buena Vista Sebastián, Retal Hucal Ceda	Tropical Hú- medo. Bosque Húme- do Sub-Tro- pical tem- plada (BHM- SLE).
	Universidad de San Carlos	Buxlulyá	Bosque muy Húmedo Sub- Tropical cál- ido (bmh- scc).
	SERN	Dr. José R. Villeda Morales Raúl René Valle La Lujosa las acacias Carla-SRN Guyamas Omorita Playitas	San Francis- co de Valle. Catacomos, Olancho Marcavia, Chuluteca Camastrán, el paraíso. Ceiba-Atlán- dida. El Negrio Yora. La Lima, cortés. San Manuel, Corte. Ajusterique, comayagua. San Pedro Sula.
	FHIA		

Países	Institución	Centros y estaciones experimentales	Zona Agroecológica
NICARAGUA	MIDINRA	Centro experimental del Café	Bosque subtropical húmedo.
		Centro experimental del Tabaco	Bosque subtropical. pre-montaña sub-húmedo.
		Centro experimental de algodón oleaginosas.	Bosque tropical seco.
		Centro Nacional de investigaciones de granos	Bosque tropical seco.
		Centro experimental de Horticultura	Bosque tropical seco.
		Centro experimental de cultivo tropical húmedo.	Bosque tropical húmedo
PANAMA	IDIAP MIDA		
REPUBLICA DOMINICANA	Secretaría de Agricultura	CENDA	La Herradura Santiago.
		Quinigua	Santiago.
		La Cumbre	Puerto Plata
		Boca de Moo	Valverde Moo
		Constanza	Constanza.
		Mota Larga	San Francisco de Macorís.
		Laguna Salada	Moo, Valverde.
		El Pozo	Nagua.
		CENIP	Hato Nuevo.
		Baiguá	Higüey.
		Casa de Alto	San Francisco de Macorís.
		Las Tablas	Las Tablas, Bani.
		CIAZA	El Sizal, Azúa.
		CIRESS	Neyba.
CESDA	San Cristóbal.		
Arrollo Loró	San Juan.		
Polo Alto	Barahona.		
El Escondido	Bani.		



Países	Institución	Centros y estaciones experimentales	Zona Agroecológica
		Sabana Larga	San José de Ocoa.
		Baiguá	Higüey.

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnología Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro V-1



PERSONAL TOTAL DE INVESTIGACION Y APOYO

		1976	1980	1984	1985	1986	1987
Costa Rica	Invest.	51	51	51	51	69	84
	Apoyo	50	50	50	50	63	63
El Salvador	Invest.	55	65	80	95	81	103
	Apoyo	152	117	127	370	314	250
Guatemala	Invest.	94	159	170	177	155	167
	Apoyo	51	38	85	180	85	85
Honduras	Invest.	85	128	138	149	149	150
	Apoyo	35	24	24	24	24	24
Nicaragua	Invest.				85	107	252
	Apoyo				11	11	135
Panamá	Invest.	30	64	133	133	100	100
	Apoyo				308		
República Dominicana	Invest.	102	147	135	189	200	196
	Apoyo			24		28	28
Subregión	Invest.	417	614	707	879	861	1052
	Apoyo		229	310	540	525	585

NOTAS: Para Guatemala cifras de 1976 y 1984 de Stewart (1985.25).

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro V-2.



NIVEL EDUCATIVO DE LOS INVESTIGADORES

PAIS	GRADOS								
	GRADO UNIVERSITARIO			MAESTRIA			DOCTORADO (Ph.D)		
	1980	1985	1987	1980	1985	1987	1980	1985	1987
Costa Rica	44	44	77	5	5	7	2	2	-
El Salvador	65	90	94	-	2	6	-	3	3
Guatemala	143	139	149	15	37	23	1	1	2
Honduras	128	128	128	-	18	18	-	3	4
Nicaragua	-	79	223	-	6	22	-	0	7
Panamá	45	91	56	15	33	33	4	9	11
República Dominicana	125	162	164	20	25	29	2	2	3
Subregión	550	733	891	55	126	138	9	20	30

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyectos de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), cuadro V-3.



ESTIMADO DEL PERSONAL DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA POR PAIS Y RUBRO

RUBRO	PAISES																
	COSTA RICA		EL SALVADOR		GUATEMALA		HONDURAS		NICARAGUA		PANAMA		REP. DOMINICANA		REGION		
ACADEMICO	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	
BUSC																	
AREOL																	
MU	1,5	3,3	1		14		14		3		3		3		3		3
U	3,50	1,54	3	4	6	6	5,25	6	6	6	10	2,80	10	100	61,19	173,13	
MS	0,1	0,03									4	0,15	4		2,1	0,36	
PED											6	0,15	6		7	0,15	
Total	4,6	5,47	4	4	20	20	5,25	20	12	12	20	13,15	20	100	55,08	45,98	
FRIGOL																	
MU	1	10,42	1	1	3	14	3	14	3	14	3	2,5	11	32	11	70,92	
U	7,44	6,5	4,25	6	56	16,5	6	6	6	6	10	2,80	10	100	61,19	173,13	
MS	0,1	0,13	1	1							4	0,15	4		2,1	0,36	
PED											6	0,15	6		7	0,15	
Total	8,54	23,17	5,25	6	66	19,5	20	6	6	6	20	5,35	14	100	47,09	250,5	
MAIC																	
MU	1	20,56	1	1	16	14	14	14	14	14	14	10,2	14	22	11	50,72	
U	7,66	10,42	3,25	2	10	10	6	6	6	6	11	12,20	3	47,16	199,71		
MS		0,25									3	0,15	4		4	0,45	
PED											1		1		1		
Total	8,26	37,22	4,25	2	26	20	20	20	20	20	19	22,53	3	74,16	250,9		
SOROC																	
MU	0,1	0,39	1		14		14		3		3		3		3		3
U	0,50	0,34	4	1	5	32	5	6	4	4	7	4,29	7	29	25,5	73,73	
MS	0,01	0,01	1	1	1		1				1	0,05	1		2	0,06	
PED																	
Total	0,6	1,24	5	1	33	6	20	4	4	4	11	9,19	11	22	32,6	95,45	
PLATANO																	
MU	0,6	1,3	5		7		7		2		2		2		2		2
U	3,5	0,71	2,0	12	1	3	1	3	4	4	1	3,2	4	11,5	11,5	16,91	
MS		0,01			1		1				1	0,15	1		2	0,16	
PED											2	0,1	2		2	0,1	
Total	4,1	2,52	7	12	2	10	2	10	6	6	5	6,33	6	24,1	24,1	30,85	



ESTIMADO DEL PERSONAL DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA POR PAIS Y RUBRO

Continuación

RUBRO	COSTA RICA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	PARAMA	REP. DOMINICANA			REUNION
							I	II	III	
SOTA										
HC										
U	1.81	1.6	1.16	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
MS										
PD										
Total	1.81	1.6	1.16	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
PARAMA										
HC										
U	0.81									0.81
MS										
PD										
Total	0.81									0.81
AJO										
HC										
U	0.16		1.16							1.32
MS										
PD										
Total	0.16		1.16							1.32
CEBOLLA										
HC	0.5	0.76				4			4.5	6.01
U	0.37	0.29	0.25		0.30			1	2.52	4.12
MS		0.01				6			6	0.31
PD						1			2	0.05
Total	1.07	1.03	0.25		0.30	11			15.02	2.32



ESTIMADO DEL PERSONAL DE INVESTIGACION Y TRANSPERENCIA POR PAIS Y RUBRO

Continuación

RUBRO	GRADO ACADÉMICO	PAIS															
		COSTA RICA		EL SALVADOR		GUATEMALA		HONDURAS		NICARAGUA		PANAMA		REP. DOMINICANA		REGION	
		I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR	I	TR
PARAGUAY																	
MC																	1.00
U	2.45	0.75	0.12														0.76
MS																	0.01
PAS																	
Totals	2.45	0.75	0.12														0.77
PAPA																	
MC																	15.91
U	2.93	1.1	1.5	6	2.20	4											16.94
MS	0.1	0.02															0.05
PAS																	0.1
Totals	4.06	1.12	1.5	6	2.2	4											16.74
PARAGUAY																	
MC																	18.28
U	7.5	16.5			2.70	5	6	2	3								27.2
MS	2	0.10					0.40										3.1
PAS	5																3
Totals	17.2	20.91			11.3	7	8.49	10	3								18.74
PARAGUAY																	
MC																	130.92
U	20	45	20		1	44	26	21	19								214.66
MS	1	0.29			3												4
PAS	1																1
Totals	28	70.01	20		12	44	26	21	19								131

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para el Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro IV-6.



PRESUPUESTOS DE INVESTIGACION DE LOS PAISES DE LA SUBREGION

País	Conceptos o Gastos	Año			
		1977	1980	1985	1986
Costa Rica (mill colones)	Dirección y Administración				
	Sueldos de Personal			17.04	19.57
	Operativos			38.42	33.55
	Inversión			0.63	2.56
El Salvador \$1000	Dirección y Administración	10.1	14.1	4.1	197.2
	Sueldos personal	902	1,502.8	781	1,314
	Operativos	191.4	378.9	20	231.3
	Inversión	28.7	---	---	571.7
Guatemala Operativos	Dirección y Administración	n.d.	n.d.	61.354	27.976
	Sueldos Personal			218.113	321.570
	Inversión		103.89	211.500	120.394
Honduras \$1000	Dirección y Administración	352	432	1,000	543
	Sueldos de Personal				
	Inversión	63	145	171	166
Nicaragua 1000 córdobas	Dirección y Administración				
	sueldos de personal				
	operativos				
	Inversión			780.640*	
Panamá	Dirección y Administración	650.000**	1,597.080**	n.d.	2,249.000**
	Sueldos de Personal	120.000	1,614.100	n.d.	3,273.500
R. Dominicana \$1000	Dirección y Administración	---	---	---	
	Sueldos de Personal	657.2	1,463.5	932.9	832.9
	Operativos**	147,6	234.5	39.2	29,2
	Inversión	243,3	53	n.d.	n.d.

*Total menos inversión** incluye Dirección y Administración ***incluye Dirección y Administración, sueldos personal y operativos.

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro V-4.



ORGANISMOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y SU COBERTURA DE LA SUBREGION

PAISES	ORGANISMOS TRANSFERIDORES	Nº. DE TRANSFERIDORES	PORCENTAJE DE PRODUCTORES CON COBERTURA TOTAL	PORCENTAJE DE PRODUCTORES CON COBERTURA PARCIAL
COSTA RICA	1. Servicio de Extensión Agrícola (MAG)	379	50	150
EL SALVADOR	1. CENFA 2. Gerencia Regional: I, II, III 3. Departamento de Comunicaciones del CDS 4. Unidad de Capacitación del CFA Isidro 5. Unidad Capacitación del CFA. Morazán	113	1.5	0.50
GUATEMALA	1. DISESA 2. Dizepepe 3. ICTA 4. Dico 5. Doio 6. EPS	374	16	-
HONDURAS	1. Red Nacional de Agencias de Extensión.	383	25	30
NICARAGUA	1. MIDINRA 2. UPANIC	500	n.d.	n.d.
PANAMA	1. Ceneagro 2. Renaro 3. Dirección Nacional de Regulación, Prevención y Sanidad Agropecuaria. 4. Dirección Nacional de Agricultura. 5. ENASEM 6. B.D.A. 7. MIDA.	n.d.	25	75
REP. DOMINICANA	1. Depto. Extensión, Capacitación y Produc. (SEA) 2. Banco Agrícola-BACRICOJA 3. Inst. Agrario Dominicano (IAD) 4. Direc. General de Ganadería (DIGESA) 5. Inst. Estabilización de Precios (INESPRE)	800	10	30

* Cobertura Directa

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro V-5.



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y
ENSEÑANZA - CATIE**

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), localizado en Turrialba, Costa Rica y fundado en 1942, constituyó el actual Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, hasta 1960.

Para su operación el CATIE ha contado con una estructura básica de cuatro departamentos: uno de enseñanza y tres primordialmente de investigación, a saber, producción vegetal, producción animal y recursos naturales renovables. A estos se suma la administración central y diversas unidades de apoyo. A principios de 1986 los tres departamentos de investigación contaban con un total de 144 profesionales de los cuales 35 tenían Ph. D y 36 maestría.

Además de sus recursos humanos, el CATIE dispone de un considerable capital físico. Sus instalaciones centrales abarcan 1.069 hectáreas, de las cuales 673 se emplean para la investigación, enseñanza y producción comercial. Mantiene una finca adicional de zona húmeda principalmente para la investigación y enseñanza en cacao. Dispone de más de 13 millones de dólares en infraestructura representados en viviendas, instalaciones recreativas, centro de conferencias, salones de clases, edificios administrativos, laboratorios y viveros, almacenamiento de germoplasma, centro de cómputo y la biblioteca agropecuaria Orton Memorial, líder en su campo.

Una limitante a la acción del CATIE en los años 80 ha radicado en la debilidad de su estructura financiera, lo cual se traduce en no disponer un presupuesto anual mínimo de recursos regulares que sea fijo y garantizado. En particular su presupuesto básico compuesto de cuotas de los países y el IICA, asciende apenas a 1.3 millones de los aproximadamente 10 millones que representan su presupuesto en 1984-1985. Si bien algunos otros ingresos se generan por venta de servicios y productos, la mayoría se generan por venta de servicios especiales. Aparte de la incertidumbre que se deriva de esto último, la debilidad del presupuesto básico genera problemas para financiar adecuadamente los componentes de administración central y servicios de apoyo. Desde 1986 el CATIE viene formulando una estrategia y planificación a 10 años que contemple el manejo de estas dificultades y defina una priorización para la entidad.

Sus considerables recursos humanos, físicos y de capital investigativo, capacidad de enseñanza y experiencia hacen que el Centro se encuentre potencialmente en situación de jugar un papel estratégico en el desarrollo de PROCICENTRAL. Además comparte con el IICA el mandato de la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) de desarrollar este programa.

Por otra parte, la contribución potencial del Centro dependerá asimismo de la evolución futura de su capacidad financiera y de sus prioridades en relación con ésta, todo lo cual determinará su abanico de apertura hacia iniciativas del tipo propuesto. Finalmente, al igual que en el caso de los



Centros Internacionales, cabe tener presente que el potencial de contribución no se encuentra predeterminado exclusivamente por compartir actividades en productos o disciplinas específicas. También contarán las relaciones indirectas y aportes a través de servicios, disciplinas y recursos de apoyo como biblioteca, laboratorios y otros.



REDES DE INVESTIGACION

a. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO

La FAO en América Latina considera que dispone de un mandato para promover la cooperación técnica basada en el intercambio. Tal mandato se deriva de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, celebrada en Buenos Aires, en 1987, así como de sus Conferencias Regionales en los últimos años. Como resultado, FAO, a través de su Oficina Regional para América Latina y el Caribe, dió apoyo a la formulación y organización de un Sistema Regional de Redes de Cooperación en diversas áreas.

Sólo algunas de estas redes tienen por foco principal, a la producción agropecuaria. La mayoría concierne otras áreas como ocurre, por ejemplo, con las redes de conservación de energía o mercadeo agropecuario. Una lista de redes aparece en el Cuadro A. Sólo cinco tocan de alguna manera los aspectos citados: producción de cultivos alimenticios, palma aceitera, agricultura, sistemas agroforestales y desarrollo de animales menores. De ellas, únicamente la primera concierne áreas y/o fases bajo consideración en el presente estudio.

El Programa Cooperativo en Producción de Leguminosas Alimenticias se formó originalmente en 1980-81 luego de actividades preliminares, a nivel de América Latina pero organizado por subregiones. En Centroamérica participan todos los países de la subregión; las principales actividades han sido los seminarios, los cursos y reuniones de especialistas, intercambios de germoplasma y estudios específicos. A partir de enero de 1987 la red se amplió para convertirse en Red de Cooperación Técnica en Producción de Cultivos Alimenticios. Sus actividades prioritarias, además de leguminosas, se extienden a hortalizas y en menor grado a las raíces y tubérculos. Entre los cultivos prioritarios están el guandul, caupí, tomate, pimentón, cebolla, ñame, yuca, sorgo y maíz.

Entre los objetivos propuestos para la Red aparecen: i) el intercambiar conocimientos, experiencias, resultados de investigación, publicaciones y germoplasma entre instituciones de investigación, extensión y desarrollo agrícola; ii) el fortalecer programas nacionales en su capacidad y eficiencia para manejar tecnología; iii) el capacitar profesionales técnicos, extensionistas y productores agrícolas; y iv) el mejorar la coordinación con Centros Internacionales y facilitar la transferencia internacional de tecnología.

La estructura operativa requiere que cada país designe una institución coordinadora de los programas de trabajo y actividades en todos los grupos de cultivos considerados. La subregión a su vez elige entre los anteriores una coordinación subregional. En el caso de Centroamérica ella recae actualmente en forma interina en la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras.



Cuadro A
REDES -FAO- DE COOPERACION TECNICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE
(A enero de 1986)

1. *Habilitación de Tierras Bajas e Inundables.*
2. *Producción de Leguminosas Alimenticias.*
3. *Tecnología de Poscosecha de Granos.*
4. *Conservación de Energía.*
5. *Palma Aceitera.*
6. *Procesamiento de Frutas Tropicales.*
7. *Laboratorios de Diagnóstico Veterinario.*
8. *Biogás.*
9. *Energía Solar.*
10. *Energía Eólica.*
11. *Mercadeo Agropecuario*
12. *Sistemas de Vigilancia Alimentaria y Nutricional.*
13. *Acuicultura.*
14. *Manejo de Cuencas Hidrográficas.*
15. *Parques Nacionales, otras Areas Protegidas y Flora y Fauna Silvestres*
16. *Sistemas Agroforestales*
17. *Dendroenergía*
18. *Uso de Recursos Naturales en la Región Chaqueña Semiárida*
19. *Desarrollo Agro-Industrial para el Caribe de Habla Inglesa*
20. *Desarrollo de Animales Menores en los Países del Caribe de Habla Inglesa*
21. *Pesca Artesanal y Acuicultura en el Caribe*
22. *Manejo de Cuencas Hidrográficas Altas para los Países del Caribe*



Vale destacar dos características de las redes de FAO. La primera es que, con la excepción del caso de Cultivos Alimenticios, las redes no necesariamente tienen por énfasis la investigación y desarrollo tecnológicos, sino otros tipos de actividades de cooperación. En segundo lugar, la FAO no les proporciona un financiamiento estable para el desarrollo de las redes. Su orientación ha sido más bien la de promover su organización inicial buscando que su operación se autofinancie. En algunos casos se ha provisto financiamiento parcial y, aparentemente, sobre una base ad hoc según necesidades, especialmente en rubros como pasajes y viáticos.

La carencia de un financiamiento definido y estable para un periodo de desarrollo e institucionalización de las redes pareciera augurarle un futuro incierto a estas al menos en subregiones como la Centroamericana donde la precariedad de las organizaciones nacionales de investigación y desarrollo es pronunciada. A ello se agrega su espectro de actividades amplio, en mayor grado que las del programa cooperativo propuesto. Estas características, unidas al carácter voluntario y autosostenido de las actividades realizadas dentro de la Red de Cultivos Alimenticios lleva a sugerir que estas no parecerían duplicar o sustituir en manera alguna a aquellas que pudieran efectuarse dentro del programa propuesto.

b. El Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA)

Los países miembros de este programa son los de la subregión de referencia y, adicionalmente, Cuba y México. Ha contado con el respaldo del Centro Internacional de la Papa y financiamiento de la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE).

El PRECODEPA es considerado por sus miembros como "una estrategia para promover la cooperación regional entre los programas nacionales de papa". Sus objetivos apuntan a la cooperación regional, generación y transferencia de tecnología, a hacer eficiente el uso de los recursos de investigación, desarrollar programas de capacitación, mejorar la organización, infraestructura y capacidades de los programas nacionales y promover la papa en la región.

La estructura organizativa del Programa se compone de cuatro elementos: el Comité Permanente Regional (COPERE); el Comité Ejecutivo (COE); el Coordinador y los Programas Nacionales. COPERE es la máxima autoridad y lo integran dos representantes en todos el país, dos representantes del CIP y uno de COSUDE como observador. El COE ejecuta las decisiones del COPERE y lo integran tres miembros elegidos de este. El Coordinador, elegido por el COPERE, es el responsable de la promoción programación, elaboración del presupuesto y coordinación de la ejecución del Programa. Los programas nacionales ejecutan las acciones programadas a nivel regional.



Finalmente, el CIP, representado dentro del COPERE, ha tenido un papel promotor y esencial en la red. Ha actuado como fiduciario o administrador de los fondos, ha contribuido a su financiamiento y le ha proporcionado apoyo técnico-científico y de entrenamiento. Con respecto a lo último, por ejemplo, todos los proyectos seleccionados por el PRECODEPA tienen contraparte investigativa dentro del CIP.

PRECODEPA ha dispuesto de un financiamiento externo considerable por COSUDE y CIP. Los solos presupuestos aprobados del primer financiador por países de la subregión ascendieron a 1.135 millones de dólares estadounidenses corrientes entre 1979-1984. Esto no incluye otros aportes a la coordinación del Programa. Tampoco se conocen los gastos nacionales, pero estos debieron ascender considerablemente también, pues el personal profesional y técnico involucrado creció de 7 de tiempo completo y 3 de tiempo parcial en 1977 a 40 de tiempo completo y 41 de tiempo parcial en 1983/1984.

Un problema detrás del PRECODEPA radica en que constituye un producto de orden secundario dentro de la región. Incluido en la lista de evaluación para prioridades, los resultados indican una importancia relativa baja en términos de diversos indicadores socioeconómicos relacionados con producción, divisas y potencial nutricional. Dada la base nutricional de la región firmemente anclada en el arroz, maíz y frijol tampoco presenta un perfil prospectivo de gran importancia salvo fuertes cambios de hábitos en el largo plazo.

En razón de su prioridad relativamente baja tanto dentro del análisis de prioridades efectuado como en el sentir de los países, se hace improbable la escogencia de la papa como producto a manejar dentro del Programa Cooperativo propuesto. En tal sentido su presencia no afectaría el desenvolvimiento de éste.

c. Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (INIBAP)

Constituida en 1986 como una red mundial con sede en Montpellier, Francia, INIBAP se propone organizar redes regionales. Aquella para América Latina y el Caribe tiene su sede en CATIE Turrialba, Costa Rica. Esta última en especial e INIBAP en general cuentan como antecedente con la Asociación para la Cooperación en Investigaciones Bananeras en el Caribe y América Tropical (ACORBAT). El INIBAP tendría como objetivo la cooperación en investigación en banano/plátano.

Es demasiado pronto para enjuiciar la nueva red. Pueden, no obstante, señalarse algunos puntos muy generales y tentativos con respecto a éste. En primer lugar, si bien agrupa dos cultivos de gran afinidad biológica por ser ambas del mismo género Musa, el contexto social y económico del cultivo de ambas difiere sustancialmente. El



banano es un cultivo de indole comercial, frecuentemente a gran escala en la región, y orientado al mercado de exportación. Grandes compañías y multinacionales han jugado el papel central en su producción en el pasado. En la actualidad se hallan de retirada de este papel, en favor de productores nacionales en los países.

El plátano, por contraste representa un cultivo esencialmente de pequeños productores e históricamente orientado al mercado interno. Ha carecido casi por entero de investigación y desarrollo tecnológico específico.

d. Programa Cooperativo Regional para la Protección y Modernización de la Caficultura (PROMECAFE)

Este Programa fue creado en 1978 por decisión de los Ministros de Agricultura de México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá y ratificado el mismo año por todos los países menos Nicaragua. En 1982 ingresó República Dominicana y al año siguiente Nicaragua. El IICA apoyó desde su concepción e iniciación este proyecto regional.

El impulso primordial a PROMECAFE provino del peligro que representaba para la caficultura subregional las amenazas emergentes por la broca y roya del cafeto. El programa ha tenido un conjunto de focos específicos durante su vigencia. En particular comprenden: la investigación sobre roya y broca, la transferencia de tecnología, el mejoramiento de variedades, el estudio de residuos metálicos en el café y la creación de un banco de datos.

Durante sus primeros años, el Programa funcionó con base en recursos aportados por los países y por el IICA como administrador del mismo. Logró, además, captar una donación por US\$100 millones del Instituto Brasileño del Café y aportes del CIRAD de Francia en técnicos y becas--que han continuado hasta el presente con perspectivas de ampliación. En 1980, ROCAP (USAID) suministró una donación por US\$15,000 con lo cual se laboró un proyecto de propuesta que fundamentó un apoyo sustancial por dicha fuente. Como resultado, en junio de 1981 se firmó un convenio con ROCAP por medio del cual este aportó 3.5 millones de dólares para actividades en los cinco años subsiguientes, lo cual se empezó a ejecutar desde 1982. Posteriormente, en 1986 y 1987 se han concedido prórrogas para completar su ejecución hasta finales del presente año. Una evaluación externa reciente del Programa, muy favorable en sus resultados, ha despejado el camino para un nuevo convenio con ROCAP y un posible aporte de 2.5 millones de dólares en el período 1988-1990. En todo momento los aportes reales de recursos varios de los países, el IICA y CATIE han sido muy superiores a los obtenidos de donantes externos.

PROMECAFE ha logrado impactos visibles en materia de control de roya y broca, el programa ha desarrollado en El Salvador un paquete tecnológico adecuado. También se han efectuado avances en la identificación y selección de variedades resistentes a ambas pestes.



Otro logro ha sido la capacitación a técnicos de café en la subregión. Entre 1978 y finales de 1981 se realizaron 59 actividades con una participación de 2.006 técnicos y entre 1982 y finales de 1985 se efectuaron 120 actividades con 4.035 técnicos participantes. Ello permitía estimar que en la subregión a excepción de Costa Rica-- no menos del 75% de los técnicos ocupados en café habían participado en por lo menos dos actividades de capacitación. Finalmente otro logro en transferencia ha comprendido el desarrollo y generalización de la metodología de Grupos de Amistad y Trabajo a El Salvador, Guatemala y Honduras.

Hacia el futuro, las perspectivas son satisfactorias por cuanto se ha firmado un nuevo convenio entre los países, que le asegura vida a PROMECAFE por cinco años más. Además, se ha logrado obtener con AID/ROCAP un nuevo aporte económico por US\$2,5 millones, lo que significa financiamiento adicional, que le permitirá, al proyecto funcionar al menos por tres años más a partir del 1 de enero de 1988. Sin embargo, este financiamiento adicional esta condicionado a modificar el énfasis de las acciones de PROMECAFE. De esta manera, aun cuando no se siga de lado la continuación de investigación en mejoramiento varietal y control de residuos metálicos en el café, las nuevas actividades deben enfatizar las acciones relacionadas a la transferencia de tecnología.

En síntesis, pareciera que PROMECAFE ha representando quizás el mayor esfuerzo de cooperación técnica en la subregión, en un producto esencial a la economía de ésta. A finales de 1985 se estima que un total de 1.397 técnicos trabajaban en caficultura en los países miembros del Programa, 826 de los cuales correspondían a México. Sólo una proporción de éstos corresponde, desde luego, a investigadores pero ilustra sus dimensiones y proyección global.

e. Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA)

Representa el esfuerzo de cooperación científica y técnica de más antigua data en la subregión. Fue creada en 1954 en Turrialba, sede entonces del actual Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, por los Ministerios de Agricultura de los Países Participantes, con la colaboración del IICA y los auspicios de la Fundación Rockefeller. Como foco original tuvo al maíz. Este se amplió luego a diversos cultivos y disciplinas, y más recientemente incluye también rubros pecuarios.

El PCCMCA no presenta una estructura altamente formalizada ni financia investigación de por sí. Tampoco ofrece una especialización rígida en productos. Su principal mecanismo ha sido el de las reuniones anuales. En ellas y hasta 1982 se habían presentado cerca de 2.500 trabajos. Por ello más que una red constituye un foro colectivo para la presentación y difusión de resultados de investigación en la subregión.



Tomando en cuenta las mismas consideraciones, el PCCMCA no representa un sustituto o alternativa a las redes individuales que pueda auspiciar PROCICENTRAL. Puede ofrecer una complementación útil en su calidad de foro. A través de ella permitiría expandir la difusión y discusión de resultados obtenidos dentro del marco del PROCICENTRAL en la medida que ésta última contribuya a elevar y fortalecer la investigación subregional.

f. Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales (RIEPT)

Constituye una red promovida y coordinada por el CIAT para el trópico en el Sur, Centro y Caribe americano. Su actividad principal ha consistido en la selección, introducción y evaluación del plasma forrajero (gramíneas) y leguminosas). Desde su creación en 1976 y durante sus primeros 10 años, la red funcionó con un carácter general y tomando el Programa de Pastos del CIAT como módulo central. Los materiales identificados como promisorios por CIAT eran enviados a los países para su evaluación y validación.

A partir de 1986 se ha introducido una zonificación con cuatro subsedes, a saber: Centro Carimagua del Instituto Colombiano Agropecuario en Colombia como sede para las áreas de llanos; Pucallpa, Perú como sede para las áreas de Amazonía; Planaltina, Brasil, junto al Centro Nacional (CAP) de EMBRAPA para las áreas de cerrado; y Costa Rica para América Central y el Caribe. Esta última sede cuenta con tres bases de trabajo participantes que a su vez representan al trópico húmedo, trópico seco y trópico estacional. Estas son respectivamente: La Estación Experimental Los Diamantes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en Guápiles; una finca en Atenas junto a la Escuela Centroamericana de Ganadería y otra finca en San Isidro del General en acuerdo con COOPEAGRI.

Con la división anterior el área de América Central y el Caribe han adquirido una identidad de subregión en la red. Las sedes actúan como niveles intermedios tanto para la recepción y prueba de materiales provenientes del CIAT en Cali, como de canalización de las solicitudes y necesidades de sus áreas de influencia.

En su estructura actual RIEPT cuenta con agrónomos regionales, pagados por CIAT, en las sedes y que junto con contrapartes del país anfitrión realizan la labor señalada. Cada país designa un coordinador o líder nacional para la Red a nivel de América Central y el Caribe se dispone de un coordinador internacional con oficina en el IICA, en San José.

La red se rige por un Comité Asesor compuesto por los coordinadores nacionales. Se reúnen anualmente para acordar políticas, metodologías y planes de acción. Cada dos años se reúnen por áreas para efectuar



presentaciones de avances en los trabajos. En este último tipo de reuniones participan, además de los coordinadores involucrados a la subregión del caso, los colaboradores o investigadores pertinentes.

En cuanto al financiamiento, vale destacar que CIAT sufraga los salarios y costos operativos de los agrónomos regionales y coordinadores internacionales. Lo demás representa un esfuerzo de los países. Se proyecta agregar a las actividades de la Red, capacitación en cursos cortos y en servicio así como vincular tesis de posgrado a los trabajos.

Cabe destacar que esta red parece ofrecer un apoyo de indudable valor al esfuerzo de mejoramiento tecnológico en pastos y forrajes en el continente, lo cual a su vez refuerza un campo de prioridad como es la ganadería bovina. Desde este punto de vista se han visualizado las redes dentro del presente trabajo, sin embargo, representa un complemento y no un sustituto. No constituye ni pretende constituir un mecanismo para la priorización, planificación y ejecución conjunta de acciones dentro de un marco de análisis global de las diversas áreas de problemática tecnológica para el mejoramiento bovino. Se ocupa exclusivamente de germoplasma y manejo de pasturas. Finalmente, tampoco proporciona financiamiento a la investigación realizada, salvo en forma parcial.

g. Red de Frijol

Constituye también una red promovida y estimulada por el CIAT que, asimismo, posee un carácter subregional para América Central y el Caribe. Análogamente el caso de los pastos articula a diversas entidades nacionales con el CIAT. Se orienta primordialmente al fitomejoramiento y entrega de diversas variedades a nivel de F2 para su posterior ajuste y validación en los países. Lo orienta un Comité Asesor que se reúne anualmente, e integrado por los coordinadores nacionales. Los resultados se presentan en las reuniones del PCCMCA. Proporciona alguna ayuda económica parcial a los proyectos de los países en el área con base en financiamiento de COSUDE. Auspicia capacitación en cursos cortos y el uso de tesis doctorales y de maestría para investigación.

La red de frijol integra instituciones diferentes a los institutos nacionales, como son por ejemplo, universidades y otras entidades. Asimismo dispone del financiamiento especial que le otorgue COSUDE y que le permite apoyar proyectos ejecutados por los países. No obstante, al igual que con RIEPT la red de frijol no representa un mecanismo de priorización, planificación y ejecución de acciones que jerarquicen y sitúen las limitantes técnicas en función de una perspectiva global sobre la problemática del rubro. Constituye un esfuerzo primordialmente centrado en fitomejoramiento con algún apoyo para aspectos agronómicos. Como tal representa más un complemento que una instancia del tipo de red mecanismos contemplados en este trabajo.



PRIORIZACION SOCIOECONOMICA, TECNICA Y GLOBAL

ORDEN DE PRIORIDADES	PRIORIZACION		
	SOCIOECONOMICA	TECNICA	GLOBAL
1	Maíz	Café	Oleaginosas
2	Leche	Oleaginosas	Leche
3	Arroz	Cacao	Arroz
4	Oleaginosas	Frijol	Frijol-Maíz
5	Frijol	Carne	Carne
6	Plátano	Arroz	Café
7	Carne	Leche	Plátano
8	Aguacate	Plátano	Cacao
9	Mango	Sorgo	Aguacate
10	Café	Maíz-Papa	Mango
11	Banano	Cebolla	Papa
12	Cacao	Aguacate	Banano-Sorgo
13	Ajo	Mango	Ajo-Cebolla
14	Papa	Banano	
15	Sorgo	Ajo	
16	Cebolla		

FUENTE: Informe Final: Convenio de Donación para Proyectos de Alcance Limitado (Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá), Cuadro IV-3.



ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

1. Cooperación Técnica Recíproca

1.1 Las actividades de cooperación técnica recíproca incluirán acciones para el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales y técnicos de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes para la programación, coordinación y seguimiento de las actividades que se desarrollarán de los productos que componen el Programa.

1.2 Estas actividades serán implementadas por profesionales y técnicos de los países participantes, incluyendo entre estos:

- a. los coordinadores y especialistas nacionales de cada uno de los subprogramas que componen el Programa,
- b. los directores de centros y estaciones experimentales;
- c. los encargados de planificación y programación de la investigación, y;
- d. los técnicos especialistas en los rubros de producción comprendidos en el Programa.

1.3 Las actividades comprenderán:

1.3.1. Reuniones de coordinación, en las que participarán el Director del Programa, los coordinadores internacionales de los subprogramas y transferencia de tecnología y, los coordinadores nacionales. También participarán en dichas reuniones los especialistas nacionales invitados, consultores internacionales y técnicos de los Centros Internacionales de Investigación, centro regionales y las Redes de Investigación existentes. Estas reuniones tendrán por objetivo, durante la fase preparatoria del Programa, la elaboración del Plan Trienal del Programa y, durante la fase de ejecución de éste, el seguimiento de las actividades programadas y la elaboración de los Planes Anuales de Trabajo. Se prevé que se realizarán 15 reuniones de coordinación: una preparatoria y una anual en cada uno de los subprogramas.

1.3.2. Reuniones técnicas y seminarios. Constituyen la oportunidad de reunir a especialistas de los países participantes para que a través del diálogo, intercambien sus conocimientos y experiencias sobre temas especialmente seleccionados, de tal manera que se constituyan en un instrumento de fortalecimiento, cooperación y programación conjunta. Cuando sea necesario, se puede utilizar la participación de especialistas de fuera de la región, centros internacionales u otras instituciones nacionales o



internacionales debido al valor de la contribución que puedan aportar en la discusión del tema. El número de las reuniones técnicas o seminarios que se realizarán y los temas que se tratarán en cada uno de los eventos serán determinados en el Plan Trienal y, con todo detalle, en los planes anuales de trabajo. Se estima que durante la ejecución del Programa se realizarán 14 reuniones técnicas o seminarios: dos en cada uno de los subprogramas de rubros de producción, o sea, un total de diez eventos, dos sobre la planificación y la administración de la investigación y dos en transferencia de tecnología.

- 1.3.3. Intercambio de profesionales y técnicos de los países participantes, a fin de que estos adquieran conocimientos prácticos sobre la metodología, ejecución y evaluación de las investigaciones en el país que visiten y dialoguen sobre los problemas de investigación en su país de origen. Se prevee que durante los tres años de ejecución del Programa se realicen 63 misiones. En casos especiales, estas actividades podrán realizarse fuera de los países participantes, en instituciones de investigación agropecuaria de otros países latinoamericanos.

2. Asesoramiento en problemas específicos

2.1. Durante la ejecución del Programa se brindará asesoramiento a las Instituciones nacionales de los países participantes para la solución de problemas específicos de la investigación de los rubros de producción que componen el Programa que no puedan ser atendidos por los especialistas de los países participantes, o que por su complejidad requieran apoyo especial.

En principio se brindará asesoramiento en producción vegetal, fitomejoramiento, fitopatología, control de maleza, mecanización agrícola, entomología, control integrado de plagas, economía agrícola, comunicación agrícola, selección por resistencia a enfermedades y condiciones ecológicas, riego, planificación y administración de la investigación.

2.2 Las actividades de asesoramiento serán realizadas por:

- a. expertos proporcionados por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE);
- b. especialistas de los países participantes con experiencias y estudios de postgrado que realizarán sus actividades fuera de su país de origen;
- c. especialistas internacionales contratados por plazos cortos.



2.3 Se considera que las actividades de asesoramiento requerirán:

- a. veintisiete expertos de los centros mencionados en los rubros de arroz, maíz, frijol (3 por año en cada uno de los rubros), por un total de 13.5 meses/experto;
- b. cuarenta y cinco especialistas de los países participantes (3 por año en cada uno de los productos comprendidos en el Programa, por un total de 18 meses/especialistas);
- c. diez especialistas internacionales por un total de 20 meses/expertos, incluyendo la evaluación del Programa.

2.4 Los asesoramientos que se darán en el Programa y los plazos de cada uno de ellos serán determinados en el Plan Trienal y bien detallados en los Planes Anuales de Trabajo. En éstos se incluirán las fechas en que se realizarán los asesoramientos y los términos de referencias respectivos.

3. Adiestramiento

3.1 El Programa incluirá la capacitación de profesionales y técnicos de las instituciones nacionales de los países participantes en aspectos relacionados con la investigación de los productos, con la investigación de sistemas de producción relacionados con los mismos y con la planificación y la administración de la investigación. La capacitación se realizará a través de:

- a. cursos cortos;
- b. adiestramiento en servicio;
- c. adiestramiento en otras instituciones;
- d. cursos de postgrado.

3.2 Cursos cortos

Durante la ejecución del Programa se llevarán a cabo cursos cortos que en promedio durarán una semana, con el objetivo de mejorar la capacidad de los técnicos de los países participantes sobre temas de interés, para el desarrollo tecnológico. En cada uno de estos cursos participarán tres técnicos de cada uno de los países participantes, cuyos costos, con excepción de los técnicos del país en donde se realice el curso, serán financiados con los recursos del Programa. Se realizarán 12 cursos cortos (dos por producto, uno sobre el diseño y manejo de la investigación y uno sobre difusión de los resultados de la investigación), con la asistencia de 168 participantes. Los cursos serán dictados por los especialistas nacionales de las instituciones de los países participantes, por los profesores contratados para ese efecto (un promedio de dos profesores por curso) y por los investigadores y especialistas que realizarán las actividades de asesoramiento, cuando el período de sus labores coincida con el período en que se dictará el respectivo curso.



3.3 Adiestramiento en Servicios

En esta actividad se aprovechará la experiencia y capacidad en los países participantes, se ofrece la posibilidad para que sus técnicos puedan realizar entrenamientos aplicados en temas que son importantes en el desarrollo de la investigación en sus países. Estos adiestramientos serán programados y pueden tener un plazo variable de una semana hasta tres meses. Se estima que durante la ejecución del Programa, 60 profesionales serán adiestrados.

3.4 Adiestramiento en Entidades Especializadas

Esta actividad contempla la participación de profesionales y técnicos de las instituciones nacionales de investigación de los países participantes. Se otorgará principalmente a profesionales nuevos que requieran adiestramiento intensivo en las disciplinas asociadas a los productos y líneas de acción del Programa, dando preferencia a los profesionales de los países participantes de menor desarrollo en la investigación. Para este efecto, durante la ejecución del Programa se otorgarán hasta 60 becas con una duración promedio de tres meses.

3.5 Adiestramiento a Nivel de Postgrado

Esta actividad comprenderá el otorgamiento de 7 becas, de dos años de duración cada una a profesionales de los países participantes, para perfeccionarse en especialidades vinculadas con las áreas principales del Programa, los cuales podrían ser aportados por el CATIE.

4. Investigación colaborativa

4.1 Durante la ejecución del Programa estarán previstos aquellos proyectos de interés común a los países participantes y realizados en forma conjunta dentro del marco de una programación compartida, por todos o una mayoría de los países. Estos proyectos serán los sujetos primordiales de financiamiento externo canalizado por intermedio del Programa.

4.2. El apoyo del Programa a estos proyectos de investigación incluirá:

- a. Gastos operativos en términos de materiales e insumos, viajes, servicios de apoyo, consultorías de apoyo técnico y otros;
- b. adiestramiento que incluye cursos cortos, en servicio, otras instituciones y postgrados necesarios;
- c. inversiones en la medida que un componente sustancial de estos se utilice en el proyecto. Esto puede involucrar elementos como laboratorios, equipos, vehículos de trabajo o terrenos.

EQUIPO TECNICO DEL PROGRAMA:
CRITERIOS DE SELECCION Y TERMINOS DE REFERENCIA

1. Director del Programa

1.1 Criterios de Selección

Profesional con a) estudios de post-grado, preferentemente a nivel de doctorado; b) experiencia no menor de 15 años en campos relacionados con la investigación agropecuaria; y c) publicaciones formales (libros y artículos en revistas especializadas). Además, deberá haber ocupado posiciones de rango importante en su país de origen y funciones a nivel internacional. En igualdad de condiciones se dará preferencia al profesional que tenga conocimientos prácticos de los trabajos de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes. Además deberá tener amplio dominio del idioma español.

1.2 Funciones

1.2.1 Dirigir, coordinar y supervisar las labores del equipo técnico del Programa, participando en la ejecución de las actividades de éste, cuando su base profesional lo permita.

1.2.2 Preparar, con la colaboración del equipo técnico, el plan trienal, los planes anuales de trabajo y los informes semestrales y otras publicaciones del Programa, y presentarlos a la Comisión Directiva.

1.2.3 Formular y controlar el presupuesto del Programa.

1.2.4 Elaborar, con el asesoramiento del equipo técnico, los términos de referencia de las labores que desarrollarán los especialistas internacionales que se contratarán para las actividades de asesoramiento, y proponer candidatos para ocupar dichos cargos.

1.2.5 Orientar y supervisar los trabajos de los especialistas del Programa con un enfoque integral, a fin de que los trabajos de los mismos resuelvan problemas comunes a los países participantes.

1.2.6 Preparar los criterios e indicadores para analizar los resultados y el impacto de las actividades del Programa, tanto en forma individual como en su conjunto, y utilizar dichos criterios en la preparación de los informes semestrales y planes anuales de trabajo.

1.2.7 Determinar el contenido de los informes a ser preparados por los especialistas del Programa y de los participantes en el mismo.

1.2.8 Mantener, en forma continúa y sistemática, información sobre los avances, resultados y logros de las actividades del Programa y

dar a conocer a la Comisión Directiva dichos avances, resultados y logros.

- 1.2.9 Servir de nexo entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes, el CIMMYT, el CIAT y CATIE en todos los aspectos relacionados con el Programa, y coordinar con dichos centros la efectivización de sus aportes para la realización del Programa.
- 1.2.10 Actuar como Secretario de la Comisión Directiva con voz y sin voto, y presentar a ésta los documentos e informes del Programa que aquélla determine.
- 1.2.11 Ejecutar las decisiones adoptadas por la Comisión Directiva.
- 1.2.12 Dirigir o realizar las funciones administrativas que correspondan para la buena marcha del Programa, y encargarse de las comunicaciones con los países participantes, el IICA y el Banco.
- 1.2.13 Elaborar los términos de referencia para la evaluación de medio término del Programa.
- 1.2.14 Elaborar el informe final del Programa con la colaboración del equipo técnico.

2. Especialista en Transferencia de Tecnología y Capacitación

2.1 Criterios de Selección

Profesional con sólida formación académica en comunicaciones a nivel de Maestría o Doctorado y un mínimo de 5 años de experiencia en trabajos en el campo de la investigación agrícola y difusión de tecnología, preferentemente en actividades de extensión. Además, deberá tener amplio dominio del idioma español.



2.2 Funciones

2.1.1 La función principal de este especialista será fortalecer los nexos entre los programas de investigación y los de difusión de tecnología a nivel de productor, y apoyar el desarrollo de mecanismos que permitan agilizar la transferencia de la información desde su origen hasta su incorporación en el paquete tecnológico utilizado por el agricultor. Para este efecto, el especialista deberá realizar, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Evaluar con la colaboración de los especialistas nacionales en comunicación y extensión agrícola, los sistemas y mecanismos de transferencia tecnológica de los países participantes, especialmente los conectados con los centros de investigación y estaciones experimentales, y colaborar con dichos especialistas en el diseño e implementación, en forma experimental, de sistemas de transferencia que se adapten a las condiciones de los países participantes.
- b) Asistir a los coordinadores internacionales y nacionales de los subprogramas que conforman el Programa en la conceptualización metodológica a ser usada en el proceso de transferencia o difusión tecnológica, así como en su comprobación a nivel de productor, coordinando su acción con los especialistas nacionales en comunicaciones.
- c) Asesorar y participar en las labores de interpretación de la investigación para su utilización en la transferencia de tecnología dentro de cada uno de los cultivos comprendidos en el Programa.
- d) Participar en la realización de las actividades de adiestramiento contempladas en el Programa y preparar los aspectos relacionados con la transferencia de tecnología de los cursos, seminarios, intercambio de personal técnico, adiestramiento en servicio, y otras actividades que se realicen en el Programa.
- e) Preparar la sección de transferencia de tecnología en cada uno de los planes anuales de trabajo e informes semestrales y en el informe final.
- f) Informar periódicamente sobre los resultados de las labores de transferencia de tecnología, capacitación y otras en que haya participado, y evaluar dichos resultados al término del Programa, formulando recomendaciones para su continuidad.
- g) Colaborar con el Director del Programa en la realización de sus funciones.

3. Especialista Internacional en Planificación y Administración de la Investigación



3.1 Criterios de Selección

3.1.1 Profesional con no menos de 8 años de experiencia en actividades relacionadas con la organización y administración de la investigación, preferentemente con estudios de post-grado a nivel de maestría o doctorado. Además deberá tener amplio dominio del idioma español.

3.2 Funciones

3.2.1 Coordinar las actividades del Programa en su campo de acuerdo con lo previsto en el plan indicativo y lo que se establezca en los planes anuales de trabajo.

3.2.2 Preparar informes semestrales y un informe final de las actividades realizadas en su campo.

3.2.3 Cooperar en la consolidación de la cooperación recíproca entre los países participantes.

3.2.4 Identificar las informaciones y experiencias relacionadas con la planificación y administración de la investigación y adiestramiento que puedan ser objeto de intercambio técnico.

3.2.5 Participar, junto con los coordinadores nacionales, en la selección de los participantes en las actividades del Programa en su campo.

3.2.6 Asesorar en la preparación de las actividades de adiestramiento y en la selección de los lugares que reúnan las mayores ventajas para su realización.

3.2.7 Cooperar en la preparación de los planes anuales de trabajo.

3.2.8 Colaborar con los países en el desarrollo de metodologías para la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de investigación.

3.2.9 Informar periódicamente al Director del Programa y evaluar, al término del Programa, los resultados de las labores en su campo y capacitación y otras en los que haya participado, formulando recomendaciones para su continuidad.

3.2.10 Colaborar con el Director del Programa en la realización de sus funciones.



4. Especialista Internacional en Oleaginosas Comestibles

4.1 Criterios de Selección

4.1.1 Profesional con no menos 8 años de experiencia en actividades relacionadas con oleaginosas comestibles, preferentemente con estudios de post-grado a nivel de maestría o doctorado. Además deberá tener amplio dominio del idioma español.

4.2 Funciones

4.2.1 Coordinar las actividades del Programa en su campo de acuerdo con lo previsto en el plan indicativo y lo establecido en los planes anuales de trabajo.

4.2.2 Preparar informes semestrales y un informe final de las actividades realizadas en su campo.

4.2.3 Cooperar en la consolidación de la cooperación recíproca entre los países participantes, a través del contacto permanente con los coordinadores nacionales.

4.2.4 Identificar los resultados experimentales que se generen en cada uno de los países participantes, que puedan ser aplicados en otros de los países.

4.2.5 Identificar y elaborar planes cooperativos de investigación sobre problemas que sean comunmente prioritarios para los países participantes y cooperar en la ejecución de los mismos.

4.2.6 Identificar material genético disponible en los países y en los Centros Internacionales de Investigación Agrícola para su utilización en los países participantes.

4.2.7 Participar, junto con los coordinadores nacionales, en la selección de los participantes en las actividades del Programa en el campo de las oleaginosas.

4.2.8 Asesorar en la programación de las actividades de adiestramiento y en la selección de los lugares que reúnan las mayores ventajas para su implementación.

4.2.9 Colaborar en la publicación de trabajos técnicos, originados de las actividades del Programa en el campo de las oleaginosas, y en la divulgación de los resultados de investigaciones realizadas en los países participantes.

4.2.10 Orientar en la selección de los consultores internacionales que prestarán asesoramiento en el campo de las oleaginosas.

4.2.11 Informar periódicamente al Director del Programa, los resultados de las labores de transferencia de tecnología, capacitación y



otras en las que haya participado, formulando recomendaciones para su continuidad.

4.2.12 Cooperar en la preparación de los planes anuales de trabajo.

5. Coordinadores Internacionales de los Subprogramas

5.1 Criterios de Selección

5.1.1 Profesionales con no menos de 8 años de experiencia en actividades relacionadas con maíz, frijol, bovino y oleaginosas de uso alimenticio, según corresponda, preferentemente con estudios de post-grado a nivel de maestría o doctorado. Además deberán tener amplio dominio del idioma español.

5.2 Funciones

5.2.1 Coordinar las actividades de sus respectivos subprogramas que se incluyan en el plan trienal y en los planes anuales de trabajo.

5.2.2 Preparar informes semestrales y anuales de las actividades realizadas en sus respectivos subprogramas.

5.2.3 Cooperar en la consolidación de la cooperación recíproca entre los países participantes.

5.2.4 Identificar los resultados experimentales que se generen en cada uno de los países participantes que puedan ser aplicables a los demás países participantes.

5.2.5 Identificar y elaborar planes cooperativos de investigación sobre problemas que sean comunmente prioritarios para los países participantes.

5.2.6 Identificar material genético disponible en cada uno de los países participantes y en el CIMMYT y CIAT para su utilización en los demás países participantes.

5.2.7 Participar, junto con los coordinadores nacionales, en la selección de los participantes en las actividades de sus respectivos subprogramas.

5.2.8 Asesorar en preparación de las actividades de adiestramiento y en la selección de los lugares que reúnan las mayores ventajas para su realización.

5.2.9 Orientar en la selección de los especialistas del Programa que tendrán a su cargo las actividades de asesoramiento.

5.2.10 Cooperar en la preparación de los planes anuales de trabajo.



- 5.2.11 Informar periódicamente sobre los resultados de las labores de transferencia de tecnología, capacitación y otros en que hayan participado, y evaluar, al término del Programa dichos resultados, formulando recomendaciones para su continuidad.
- 5.2.12 Coordinar el mejor aprovechamiento de las oportunidades de cooperación recíproca entre los países participantes, a través del contacto permanente y el apoyo de los coordinadores nacionales nombrados por los países participantes.
- 5.2.13 Mantener vínculos con el CIMMYT, el CIAT y el CATIE, a fin de favorecer la transferencia de tecnología de éstos hacia los países participantes.
- 5.2.14 Colaborar con el Director del Programa en la realización de sus funciones.

6. Coordinadores Asociados de los Subprogramas I, II, III y V

6.1 Criterios de Selección

Los criterios de selección serán los mismos que para los coordinadores internacionales de los subprogramas. Los coordinadores asociados serán designados por el CIAT y el CIMMYT, CATIE respectivamente, previa consulta con la Comisión Directiva la que deberá ratificarlos en sesión ordinaria. Los profesionales que se seleccionen para ocupar dichos cargos deberán, además, tener dominio del idioma español.

6.2 Funciones

- 6.2.1 Informar al coordinador internacional del respectivo subprograma y al Director del Programa sobre las actividades de colaboración en materia de investigación, capacitación, talleres y seminarios previstos por su respectivo centro con los países participantes.
- 6.2.2 Colaborar con el coordinador internacional del respectivo subprograma en el desarrollo de sus actividades.
- 6.2.3 Participar en las reuniones de programación en las que se formulen los planes anuales de trabajo y los planes de investigación, a fin de lograr la máxima complementariedad entre las actividades de su respectivo centro y las que se prevean en el Programa.
- 6.2.4 Participar, en general, en aquellas actividades técnico-científicas del Programa en que se requiera su colaboración.

7. Especialistas Internacionales del Programa

a) Criterios de Selección

Profesionales con: a) estudios de post-grado, preferentemente a nivel de doctorado; b) experiencia no menor de 15 años en el



campo de la investigación científica en la que asesorarán; c) publicaciones formales (libros y artículos en revistas especializadas; y d) relevancia científica en centros académicos y/o de investigación a nivel nacional o internacional. Además, deberán tener suficiente conocimiento del idioma español para desarrollar sus funciones.

b) **Funciones**

Las funciones específicas de estos especialistas se establecerán durante la ejecución del Programa por el equipo técnico. En forma general, los especialistas deberán:

- i. Participar en los seminarios y en el dictado de materias de su especialidad en los cursos cortos del Programa.
- ii. Brindar información científica y de fuentes de conocimiento sobre su especialidad.
- iii. Presentar un informe conteniendo los resultados de las labores desarrolladas, así como conclusiones y recomendaciones para las actividades de seguimiento.



CRITERIOS QUE JUSTIFICAN EL PROGRAMA-PROCICENTRAL

1. Características de los países en producción, productividad y tamaño del sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología

Los países participantes en este Programa presentan una tendencia preocupante en cuanto a su capacidad para autoabastecerse en alimentos básicos. De acuerdo con la información del Banco Mundial (1985) y CEPAL (1986), se indican los índices de producción de granos per-cápita para 1984, tomando como base de comparación el período 1974-1976:

Honduras	104
Panamá	97
República Dominicana	96
Guatemala	90
Costa Rica	84
El Salvador	80
Nicaragua	76

Como se puede observar, la mayoría de los países han disminuido su capacidad de producción de alimentos. Si a ello se agregan las tendencias futuras en cuanto a variaciones en el consumo aparente y se comparan con las variaciones en rendimientos por hectárea, la situación no va a mejorar.

Al observar el cuadro 1. se puede concluir que para cinco de seis productos, las tasas previstas de crecimiento en el consumo aparente son muy superiores a los incrementos obtenidos en rendimientos en los últimos cinco años, con la única excepción de la papa, en la cual funciona una red de investigación entre los países, con el apoyo del CIP.

Ciertamente la región deberá afrontar en el futuro la tarea de fortalecer su capacidad de producción, mejorando los niveles de productividad, ya que la frontera agrícola está prácticamente agotada. Esto le representará una tarea impostergable por fortalecer su sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología.

La región objeto del Programa posee un nivel importante de recursos dedicados a la investigación y transferencia de tecnología. En total, desde el punto de vista de recursos humanos, tiene en la actualidad 821 profesionales, de los cuales 240 o el 29.2%, tienen título de postgrado. Esta



Cuadro 1. CENTROAMERICA, PANAMA Y REPUBLICA DOMINICANA. TASAS ANUALES DE VARIACION EN CONSUMO APARENTE Y RENDIMIENTOS POR HECTAREA EN RUBROS DE PRODUCCION.

PRODUCTO	TASA ANUAL DE VARIACION (%)		RENDIMIENTOS/HA
	CONSUMO APARENTE 1/	2/	
Arroz	2,95	1,85	
Cacao	4,25	-3,40	
Frijol	3,80	0,75	
Maíz	3,15	1,40	
Papa	3,55	8,40	

FUENTE: IICA. Programa de Generación y Transferencia de Tecnología. Informe final PROCICENTRAL. AID. Datos transformados. Págs. 11-13.

1/ Para el período proyectado 1985-1990

2/ Para el período pasado 1980-1985



cifra sin embargo, sólo daría para sostener un reducido número de programas de investigación en cada país, con una masa crítica que permitiera una operación exitosa. De acuerdo a Trigo (1), los países de la región podrían tener programas de Investigación presupuestalmente suficientes, en los siguientes rubros de producción (dedicando el 1% del valor de la producción para investigar, en los casos en que el volumen y valor de la investigación es suficiente para sostener un programa de Investigación). (Ver Cuadro 2.)

Cuadro 2.

	COSTA RICA	REPUBLICA DOMINICANA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	PANAMA
Arroz	x	x				x	x
Maíz			x	x	x		
Frijol				x			
Café	x	x	x	x	x	x	x
Banano	x	x		x	x	x	x
Papá							
Carne	x	x	x	x	x	x	x
Cacao		x					

Por consiguiente, si el número de programas que se podría sostener de acuerdo al volumen y valor de la producción es muy bajo, y si los recursos humanos existentes sólo garantizan de igual manera un pequeño número de programas de investigación, los recursos presupuestales dedicados por los Gobiernos a Investigación, completan la situación deficitaria, puesto que en promedio la región objeto del Programa dedica sólo el 0,37% de valor total de la producción agropecuaria a Investigación, contra un 0,65% de toda América Latina y El Caribe, incluida centroamérica. Para algunos países esta situación es más delicada, como se puede apreciar a continuación (2):



PAIS PIB AGRICOLA	PORCENTAJE DEL DEDICADO A INVESTIGACION
Panamá	1,17
Nicaragua	0,42
Costa Rica	0,26
Guatemala	0,22
El Salvador	0,21
República Dominicana	0,19
Honduras	0,15

En síntesis, la región tiene una deficiencia en recursos para hacer Investigación, tanto humanos, como presupuestales, y no existen razones para creer que los porcentajes de presupuestos asignados puedan crecer en los próximos años, debido a la crisis económica por la que se atraviesa. Adicionalmente, y por las evidencias existentes, los países incluidos en el Programa en su gran mayoría tienen un problema de tamaño, que les impide, por razones estructurales de volumen y recursos, contar con una masa crítica de recursos de investigación, suficiente para producir resultados y para transferirlos en muchos rubros de producción. Esta situación se da igualmente en cuanto a la capacidad de los países para adaptar resultados de Investigación obtenidos fuera de la región, así como para validarlos y entregarlos a los productores agropecuarios. Afortunadamente, existe un buen cúmulo de resultados de Investigación en rubros importantes para estos países, en los centros Internacionales (CIP; CIMMYT; CIAT) y regionales (CATIE) y en países vecinos (México, Colombia, Venezuela...) lo cual llega a constituirse en una gran ventaja para acelerar el crecimiento.

2. Los Programas Cooperativos de Investigación como Alternativa para los Países de la Región

Esta situación de deseconomías de tamaño o escala en investigación que presenta la región puede ser solucionada en un gran número de rubros de producción, mediante el desarrollo de trabajos cooperativos de Investigación, involucrando a los países participantes y vecinos, así como a los Centros Internacionales y regionales de investigación en un programa conjunto de cooperación técnica, con mecanismos de análisis de prioridades y selección de temas de cooperación.

De acuerdo a Trigo (1), (ver Figura 1) pueden preverse varias funciones para los programas de cooperación técnica o investigación cooperativa, de



FIGURA 1: Alternativas de funciones para el trabajo de redes de investigación cooperativa, considerando diferentes estadios de desarrollo de la investigación y tamaños de países.

	INTERCAMBIO DE INFORMACION TECNICA	INTERCAMBIO DE GERMOPLASMA	ENTRENAMIENTO	ASISTENCIA TECNICA HORIZONTAL	COORDINACION DE INVESTIGACION	INVESTIGACION COLABORATIVA	INVESTIGACION CONJUNTA
Países con tamaño insuficiente o con sistemas de investigación poco desarrollados.							
Países medianos o sistemas de Investigación mediana-mente desarrollados							
Países grandes, o sistemas de Investigación desarrollados							

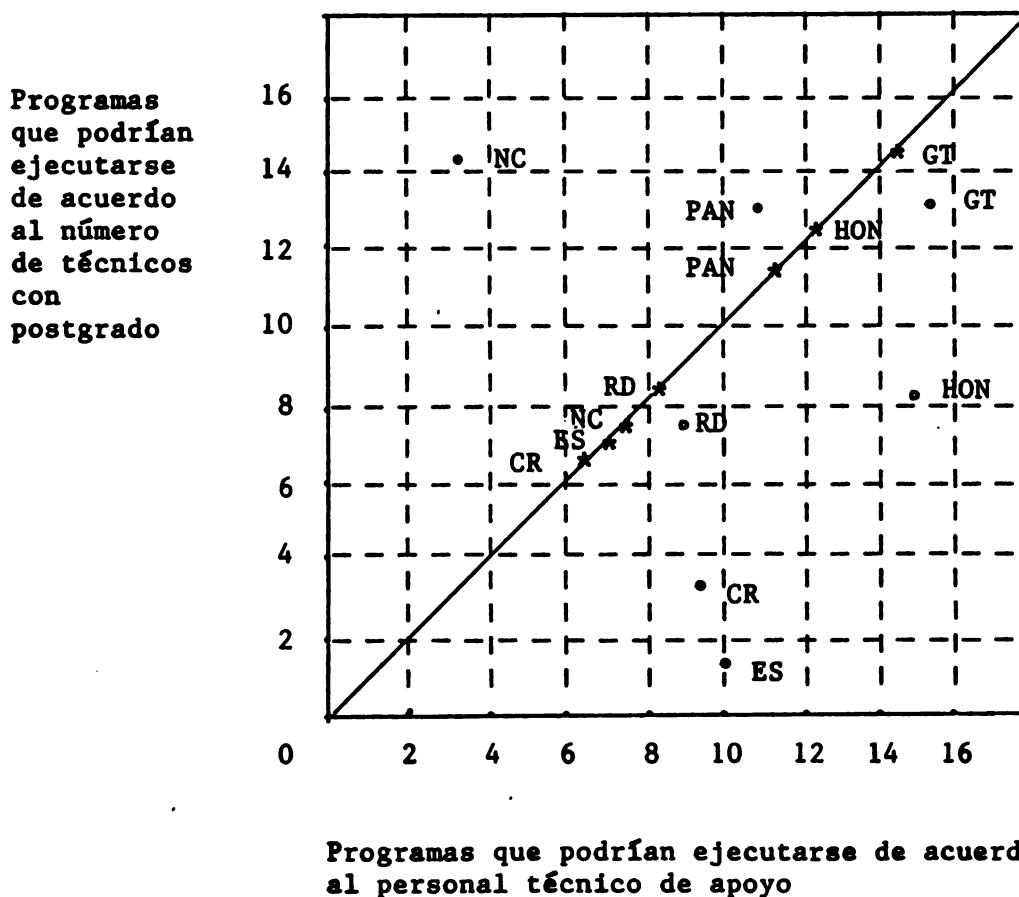
Desde participación aislada en cada país y sistema hasta participación conjunta.

NIVEL DE PARTICIPACION INSTITUCIONAL CRECIENTE

entre países o sistemas de Investigación.



Figura 2: Centroamérica, Panamá y República Dominicana. Estimaciones en relación con el número de programas que podrían funcionar por País, tomando como módulo básico el de 4 postgraduados y 7 técnicos de apoyo por programa.



NC: Nicaragua
PAN: Panamá
RD: República Dominicana
ES: El Salvador
HON: Honduras
CR: Costa Rica
GT: Guatemala

* Sin considerar el nivel de capacitación.
• Considerando los niveles de postgraduado y de apoyo.



acuerdo al tamaño y grado de desarrollo del país y su sistema de Investigación, como también en el nivel de participación (desde interacción sólo de investigadores individuales, hasta manejo institucional conjunto).

A medida que se desarrollan mecanismos conjuntos de planificación y de interacción de programas de Investigación, se presentan beneficios y economías crecientes para los sistemas de Investigación participantes. Algunas de las ventajas que se pueden prever para el trabajo de cooperación técnica recíproca en la región, son las siguientes:

a) Liberación de recursos de Investigación para otros usos.

Debido a que en los países participantes existe un gran número de problemas de investigación que son comunes (reportados por los participantes), se prevee un ahorro de recursos para investigación, en el sentido de que el número de investigadores totales de la región trabajando en el mismo problema puede disminuir en el mediano plazo, como ha sido observado en las experiencias de PROCISUR y PROCIANDINO:

b) Mayor rentabilidad de los recursos invertidos en investigación agropecuaria

Debido a que los resultados de Investigación se aplican a un volumen mayor de producción o de superficie en el rubro específico de producción, y debido a que en la obtención del resultado se utiliza un volumen menor de recursos, la rentabilidad de esta inversión para los países participantes es mayor, en el sentido de costos, comparados con beneficio social y económico obtenido. Existen evidencias importantes de esta situación en PROCISUR y PROCIANDINO.

c) Mayor eficiencia en el uso de los recursos de Investigación

En parte por las razones anteriores anotadas y en parte porque se evitan duplicaciones, es posible disminuir los costos totales de Investigación por problema, lo cual conlleva a una mayor eficiencia en el uso de los escasos recursos disponibles 1/. Se ha comprobado que la investigación agropecuaria es una actividad sujeta a rendimientos crecientes a escala, lo cual puede ser

1/ En cuanto a recursos humanos, el proyecto propuesto emplearía tan sólo cerca del 10% del total de recursos de Investigación existentes en la región.



perfectamente obtenido mediante el trabajo de investigación cooperativa. Esta ventaja es mayor a medida que los participantes en el programa cooperativo son de menor tamaño o capacidad de Investigación.

Otro aspecto importante que ha sido detectado en el trabajo previo hecho con los países que participarán en el programa, es que existe un buen número de problemas de investigación reportados por un grupo de países solamente, como problema y no por los demás. Ello permite afirmar, con la información disponible, que los otros países que no han presentado el problema como una limitante, en un buen porcentaje de situaciones, poseen las respuestas para los restantes participantes. Este fenómeno ha sido observado también en las experiencias desarrolladas o en desarrollo por el IICA, tanto en el PROCIANDINO, como en el PROCISUR:

Desde este punto de vista, la existencia de condiciones diferentes en los países participantes (fortalezas y debilidades) es una condición para el éxito del programa.

Se ha demostrado también en PROCISUR (PROCIANDINO aún muy reciente) que a medida que el programa se desarrolla, los países racionalizan ciertos gastos de investigación, por medio de una especialización en ciertos temas de investigación la obtención de información y resultados de los otros participantes, en temas donde tienen una menor ventaja comparativa.

d) Menor carga administrativa y mayor agilidad en el uso de los recursos

Los programas de investigación cooperativa previstos para la región de Centroamérica, Panamá y República Dominicana permiten anticipar una menor carga administrativa y una mayor agilidad en el uso de los recursos, también con base en las experiencias en curso en otras regiones. La existencia de un administrador de recursos con ventajas comparativas de agilidad como el IICA y el traslado de las funciones administrativas de los países al mismo, garantizan que los países participantes tendrán un menor costo administrativo, como también una mayor eficiencia en el uso de los recursos aportados al programa.

e) Mayor aprovechamiento de los resultados existentes fuera de la región, en Centros Internacionales o en países vecinos

Dada la existencia de un buen cúmulo de resultados de Investigación en los centros internacionales y aún en los países vecinos, un programa cooperativo puede propiciar un mejor aprovechamiento de los mismos para los países participantes, lo



cual conlleva al mismo tiempo un beneficio para los países participantes y una mayor relación beneficio/costo para los centros Internacionales, por un mayor uso de sus resultados. El programa cooperativo presenta una demanda articulada al sistema Internacional, que se torna en ventajas para ambos. En este sentido se incrementa la rentabilidad social de los recursos invertidos por los Centros Internacionales también, por cuanto sus resultados de investigación pueden ser ampliamente utilizados por los países.

f) Obtención de resultados a más corto plazo

Dado que mediante este sistema se accede a resultados ya disponibles tanto en los países vecinos, como en el sistema Internacional de Investigación, se puede deducir que en el corto plazo este programa puede presentar resultados muy positivos, al hacer disponibles a los países participantes resultados de Investigación que han sido desarrollados durante años. En este sentido, se presenta una característica adicional del trabajo cooperativo de Investigación para la región, cual es el de una concentración en adopción y validación de resultados o investigación aplicados por parte de los países usuarios, y una especialización de los Centros Internacionales en investigación más básica-orientada.

g) Características centrales de este tipo de Programa para la región (país pequeño)

En base a lo dicho anteriormente, puede manifestarse que existen dos características centrales del Programa propuesto, a saber:

- a. Es un Programa hecho para conectar los países al sistema internacional y al uso de sus resultados después de un período de verificación y validación.
- b. Es un Programa que contribuye de una manera importante a eliminar las restricciones de escala en un número importante de rubros de producción, al tiempo que libera recursos escasos y permite una mayor eficiencia del sistema como un todo.
- c. Dado el tipo de países participantes, se prevee el desarrollo de mecanismos conjuntos de planificación y análisis de prioridades, como una forma adicional de maximizar la obtención de resultados por unidad de recurso utilizado.



3. La Red Propuesta y la Explicación de los Mecanismos de Selección de los Rubros de Producción.

De la situación planteada al comienzo y con la excepción del cacao, los productos o rubros de producción corresponden a alimentos básicos en su generalidad. Con esto se indica que la orientación del Programa Cooperativo propuesto es en alimentos, por su impacto en la situación general de bienestar de la población y porque un mejoramiento en la capacidad de producción y eficiencia productiva en los mismos, permitirá un empleo efecto no sólo en los ingresos de los agricultores, sino en la ampliación de la capacidad de demanda efectiva en otros rubros, por bajas relativas en los precios de alimentos en el mercado. De igual manera se espera un efecto importante de sustitución de importaciones, y por consiguiente de ahorro de divisas, factor escaso en los países de la región. También bajas en el costo de la canasta familiar básica y por consiguiente un efecto de incremento relativo de ingresos para otros fines, con efectos positivos en la reactivación de otras demandas al aparato productivo y mayor oferta de empleo.

Adicionalmente, es importante mencionar que los rubros seleccionados en el Programa lo fueron por los países que intervinieron directamente en el análisis tanto de la metodología de prioridades, como en la selección final de los rubros prioritarios. El IICA aportó el esquema metodológico. Adicionalmente, se promovieron cuatro (4) reuniones de trabajo con los directores de Investigación de los países participantes, reuniones en las cuales se fue profundizando en el proceso de selección, previo análisis conjunto de los criterios de selección de rubros.



ANEXO VI-1

PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE A LOS APORTES DE LAS INSTITUCIONES
(EQUIVALENTE EN US\$)

ACTIVIDAD/CATEGORIA DE GASTOS	RECURSOS EXTERNOS		IICA		PAISES		CATIE		TOTAL	
	M/H	US\$	M/H	US\$	M/H	US\$	M/H	US\$	M/H	US\$
A. Reunión Comisión Directiva										
- Gastos Operativos	--	<u>44</u>	--	<u>30</u>	--	--	--	--	--	<u>74</u>
B. Equipo Técnico	<u>108</u>	<u>779.7</u>	<u>42</u>	<u>288.9</u>	<u>108</u>	<u>498.5</u>	<u>36</u>	<u>259.9</u>	<u>294</u>	<u>1.827</u>
1. Director Progr.	--	--	42	266.9	--	--	--	--	42	266.9
- Personal	--	--	--	22	--	--	--	--	--	22
- Operativo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2. Espec. Transf. y Capacitación		<u>259.8</u>		--		--		--	36	204.4
- Personal	36	<u>204.4</u>	--	--	--	--	--	--	--	--
- Operativo	--	30.8	--	--	--	--	--	--	--	30.8
- Otros	--	24.7	--	--	--	--	--	--	--	24.7
3. Espec. Planific. y Administración de la Investigación		<u>259.8</u>		--		--		--	36	204.4
- Personal	36	<u>204.4</u>	--	--	--	--	--	--	--	--
- Operativo	--	30.8	--	--	--	--	--	--	--	30.8
- Otros	--	24.7	--	--	--	--	--	--	--	24.7
4. Especialista en Oleaginosas de uso Alimenticio		<u>259.8</u>		--		--		--	36	204.4
- Personal	36	<u>204.4</u>	--	--	--	--	--	--	--	--







ACTIVIDAD/CATEGORIA DE GASTOS	RECURSOS EXTERNOS		IICA		PAISES		CATIE		TOTAL	
	M/H	US\$	M/H	US\$	M/H	US\$	MH\$	US\$	M/H	US\$
- Publicaciones	--	100	--	--	--	--	--	--	--	100
- Comunicaciones	--	--	--	25	--	--	--	--	--	25
- Otros Gastos de los Paises	--	--	--	--	--	60	--	--	--	60
G. Imprevistos	--	285.3	--	--	--	120.5	--	--	--	405.8
- Imprevistos	--	285.3	--	--	--	120.5	--	--	--	405.8
SUB-TOTAL GASTOS DIRECTOS	128	3.138.902	42	427.952	120	1.246.560	36	259.908	326	5.073.322
APOYO TECNICO ADMINISTRATIVO	--	251.134	--	--	--	--	--	--	--	251.134
TOTAL PROGRAMA	128	3.390.036	42	427.952	120	1.246.560	36	259.908	326	5.324.456



BASES PARA LA ESTIMACION DEL COSTO DEL PROGRAMA
(equivalente en US\$)

A.	Reuniones comisión Directiva	<u>44.000</u>	Dos reuniones etapa preparatoria y dos reuniones anuales.
	Gastos Operativos		
	Viajes en Misión Internacionales		Total 8 reuniones participantes 5 directores, total: 40 participantes
	Pasajes	24.000	US\$600/viaje
	Viáticos	20.000	5 días/reuniones x \$100/día
B.	Equipo Técnico	<u>1,834.844</u>	
	(i) Director del Programa	288.952	Total: 42 meses
	- Sueldos y Beneficios	266.952	a US\$ 76.268/año, según cálculo del IICA.
	Viajes en Misión Internacionales	22.000	Actividades preparatorias:
	Pasajes	12.000	1 viaje a cinco países; ejecución: un un viaje/año a 5 países. Total: 20 viajes a US\$600/viaje, 5 días viaje/país a US\$100/día
	Viáticos	10.000	
	(ii) Especialista en Transferencia de Tecnología y Capacitación	259.908	Total: 36 meses
	Honorarios	204.408	A US\$ 5.540/meses/consultor 1/.
	Sueldo Básico	199.440	12 días/año a \$138/día
	Lic. Acumulada	4.968	

1/ Según cálculo del IICA



Contratación, nombramientos y repatriación	16.060	
Pasajes consultor	1.520	US\$1.520 c/u (incluyendo 10 Kg. de exceso de equipaje)
Dependientes	4.560	3 x US\$1.520
Transporte Enseres Personales	10.000	
Otras Remuneraciones y Beneficios	8.640	
Instalación	8.640	60 días/2 adulto a US\$96. 30 días/2 hijos (Mayores de 14 años) a US\$96.
Viajes en Misión Internacionales	30.800	
Pasajes	16.800	2 viajes/consultor/año/país. total:28 viajes a US\$600/viaje.
Viáticos	14.000	5 días/misión/país a US\$100
(iii) Especialista en Planificación y Administración de la Investigación	259.908	
Honorarios	204.408	36 meses
Sueldo Básico	199.440	A US\$5.540/mes/consultor
Líc. Acumulada	4.968	12 días/año a US\$138/día
Contratación, nombramiento y repatriación	16.060	
Pasajes Consultor	1.520	US\$1.520 c/u incluyendo 10 Kg. de exceso de equipaje)
Dependientes	4.560	3 x US\$1.520
Transporte enseres Personales	10.000	
Otras Remuneraciones y Beneficios	8.640	
Instalación	8.640	60 días/2 adulto



a US\$96. 30 días/2 hijos (mayores de 14 años) a US\$96.

Viajes en Misión Internacionales	30.800	
Pasajes	16.800	2 viajes consultoría año/país. Total: 28 viajes a US\$600/viaje.
Viáticos	14.000	5 días/misión/país a US\$100.
(iv) Especialista en Oleaginosas de Uso Comestible	259.908	
Honorarios	204.408	36 meses
Sueldo Básico	199.440	A US\$5.540/mes consultor
Lic. Acumulado	4.968	12 días/año a US\$138/día.
Contratación, nombramiento y repatriación	16.060	
Pasajes Consultor	1.520	US\$1.520 c/u (incluyendo 10 Kg. de exceso equipaje). 3 x US\$1.520.
Dependientes	4.560	
Transporte Enseres Personales	10.000	
Otras Remuneraciones y Beneficios	8.640	
Instalación	8.640	60 días/2 adultos a US\$96. 30 días/2 hijos (mayores de 14 años) a US\$96.
Viajes en Misión Internacionales	30.800	
Pasajes	16.800	2 viajes/consultor/año/país. Total: 28 viajes a US\$600/viaje
Viáticos	14.000	



(v) Especialista en Producción Animal	259.908	
Aporte del CATIE		
		36 meses
Honorarios	204.408	
Sueldo Básico	199.440	A US\$5.540/mes consultor
Lic. Acumulado	4.968	12 días/año a US\$138/día.
Contratación, nombramiento y repatriación	16.060	
Pasajes Consultor	1.520	US\$1.520 c/u (incluyendo 10 Kg. de exceso equipaje).
Dependientes	4.560	3 x US\$1.520.
Transporte Enseres Personales	10.000	
Otras Remuneraciones y Beneficios	8.640	
Instalación	8.640	60 días/2 adultos a US\$96. 30 días/2 hijos (mayores de 14 años) a US\$96.
Viajes en Misión Internacionales	30.800	
Pasajes	16.800	2 viajes/consultor /año/país. Total: 28 viajes a US\$600/ viaje.
Viáticos	14.000	
(vi) Coordinadores Internacionales aporte de los países	498.540	Coordinadores Internacionales en arroz, maíz y frijol.
Sueldos y beneficios	372.000	3 coordinadores/40 meses/US\$3.100/mes.
Viajes en Misión Internacionales	126.540	19 viajes/coordi- nador incluyendo viajes de actividades preparatorias, de su- pervisión programas, a reuniones, semi- narios, cursos cortos y de apoyo a consul- tores.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The records should be kept up-to-date and should be easily accessible to all relevant parties.

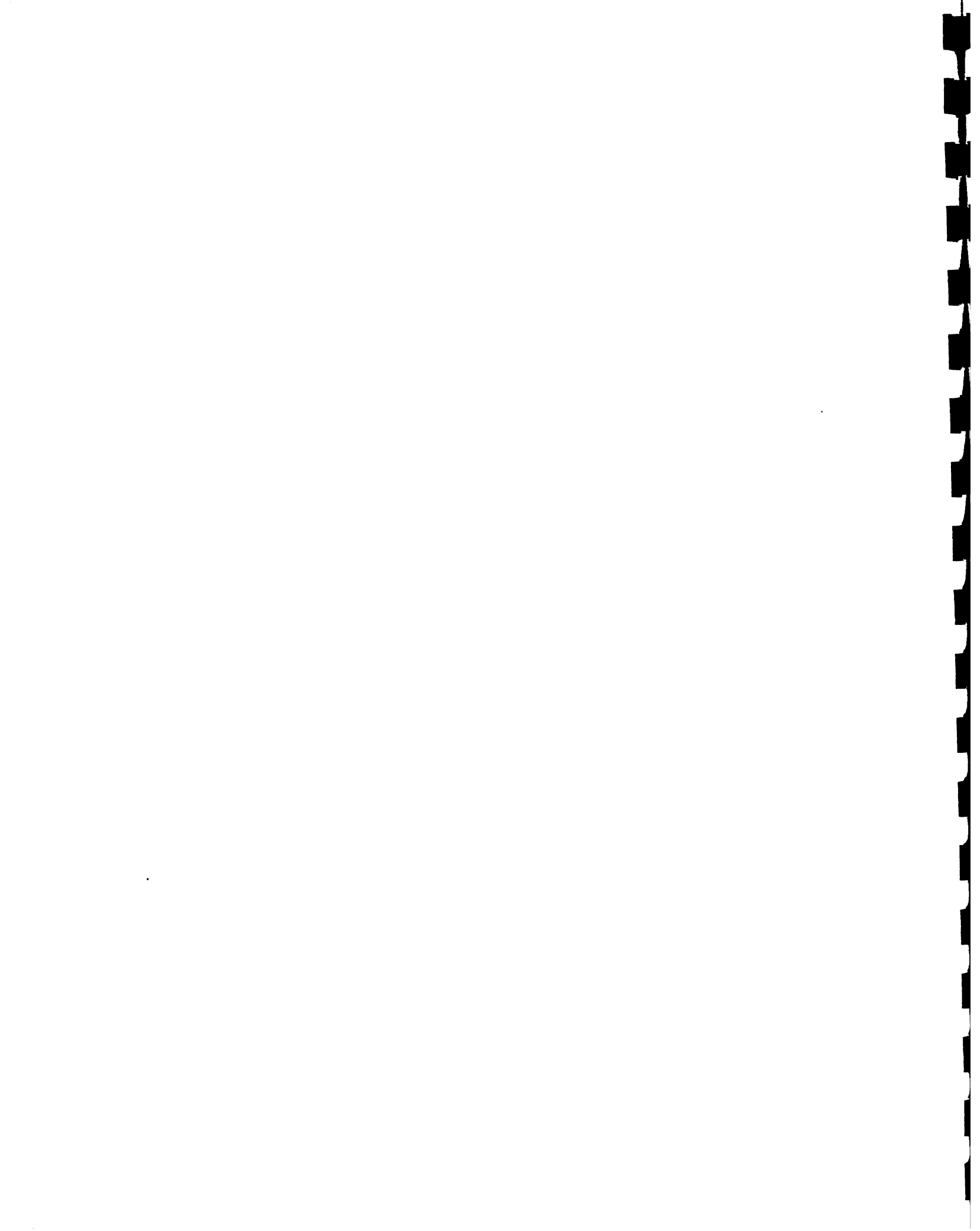
2. The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. It is important to identify any errors as soon as possible and to investigate the cause of the discrepancy. Once the cause has been identified, the necessary steps should be taken to correct the error and to prevent it from recurring.

3. The third part of the document discusses the role of the internal control system. This system is designed to ensure that all transactions are recorded accurately and that the assets of the organization are protected. The internal control system should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the organization's operations.

	Pasajes	86.640	Total: 57 viajes a US\$1.520/viaje.
	Viáticos	39.900	7 días/misión/ país a US\$100/día.
C.	Cooperación Técnica Recíproca	<u>530.200</u>	
(i)	Reuniones de Coordinación Técnica	88.500	Una reunión etapa preparatoria y una anual por subpro- grama. Total: 15 reuniones.
	Gastos Operativos	66.000	Participación de los coordinadores nacio- nales por producto: 4/15 reuniones= 60 funcionarios.
	Viajes en Misión Internacionales		
	Pasajes	36.000	US\$600/viaje/60 funcionarios 5 días/reunión a US\$100/día.
	Viáticos	30.000	
	- Gastos de apoyo local, secretaría, informes, etc.	22.500	A razón de 1.500/ evento.
(ii)	Seminarios sobre Problemas Específicos	309.400	Dos seminarios por área del programa y cuatro en planifi- cación y adminis- tración de la investigación y transferencia de tec- nología. Total: 14 seminarios.
	Gastos Operativos		
	Viajes en Misión	274.400	Por seminario: 2 investigadores/país y 2 especialistas in- ternacionales invi- tados. Total: 14 p/ seminario. Total 196 personas.



Internacionales		
Pasajes	117.600	US\$600/viaje 7 días/
Viáticos	137.200	seminario a US\$100/
		día.
Estipendios	19.600	A US\$100/día
		especialistas
		invitados.
- Gastos de local, secretaria		
preparación seminario,		
informes	35.000	A razón de US\$2.500/
		evento.
(iii) Intercambio profesionales	132.300	63 misiones por
		productos,
		administración de la
		investigación y
		transferencia de
		tecnología.
Gastos Operativos	81.900	
Viajes misión		
Internacionales		
Pasajes	37.800	A US\$600/viaje/63
Viáticos	44.100	7 días/intercambio
		a US\$100/día
- Gastos de apoyo:		
Tiempo profesional		
País receptor, viajes		
internos, informes	50.400	A US\$800/inter-
		cambio.
D. Asesoramiento en problemas		
Específicos	<u>344.600</u>	
(1) Especialistas nacionales	156.600	Cuatro especialistas/
		producto/año. Total:
		45 asesoramientos
Sueldos y Beneficios	75.600	US\$140/día/12
		días/misión.
Gastos Operativos	81.000	
Viajes en Misión		
Internacionales		
Pasajes	27.000	A US\$600/viaje/45
Viáticos	54.000	12 días/misión a
		US\$100/día.



(ii) Consultores Internacionales de Corto Plazo	188.000	En las áreas del programa, en especialidades a determinar, incluyendo evaluación del programa. Total: 10 consultores a 2 meses c/u= 20 meses/consultor.
	188.000	
Honorarios		
Sueldo Básico	110.800	A US\$5.540/mes/20 meses.
Contratación, nombramiento y repatriación		
Pasajes	15.200	A US\$1.520 c/u/10 viajes
Viáticos	60.000	60 días/consultor
Otros Remuneraciones y Beneficios Seguros	2.000	US\$100/mes
E. Adiestramiento	<u>969.600</u>	
(i) Cursos Cortos	393.600	Dos cursos por producto: uno en diseño y manejo de la investigación y uno en difusión de los resultados de investigación. Total: 12 cursos.
Becarios y Participantes	393.600	dos participantes/país fuera lugar del curso y 2 profesores. Total: 14 participantes financiados/curso.
Viajes en Misión Internacionales	331.200	
Pasajes	100.800	A US\$600 c/u incluyendo exceso de equipaje.
Viáticos	201.600	12 días/curso a US\$100/día.



Estipendios	28.800	dos profesores a US\$100/día/12 días.
Seguros	8.400	US\$50/participantes
- Gastos de local	54.000	Local, transporte interno, secretaria, US\$1.500/curso. Material didáctico US\$1.500. Profesores nacionales, US\$1.500. Total: 4.500/curso.
(ii) Adiestramiento en servicio	432.000	
Becarios y participantes	432.000	
Viajes en Misión	216.000	dos participantes/ producto/país. Total: 60 partici- pantes.
Internacionales		
Pasajes	36.000	A US\$600 c/u inclu- yendo tramitación y exceso de equipaje. 30 días a US\$100/ participante
Viáticos	180.000	
Seguros	6.000	US\$100/participante.
- Apoyo local	210.000	Tiempo/participante: US\$2.500 uso equipo, laboratorio, material didáctico US\$500. Viajes internos, se- cretaria, informes US\$500. Total US\$3.500.
(iii) Becas para cursos regulares en Instituciones Especializados (de aprox. 3 meses de duración).	144.000	
Becarios y participantes	144.000	dos participantes/ país/producto. Total 60 participantes.
Derechos de registro	30.000	A US\$500/becario
Subsistencia	39.000	A US\$650/becario
Viajes en Misión	48.000	
Internacionales		
Pasajes	36.000	A US\$600 c/u inclu- yendo tramitación y exceso de equipaje.



Viáticos	12.000	Dos días/becario a US\$100/día.
Seguros	18.000	a US\$300/becario.
Material didáctico	9.000	a US\$150/becario
F. Apoyo Institucional	<u>824.900</u>	
Apoyo General		
Locales	84.000	Incluye local, gastos comunes, mantenimiento, limpieza electricidad y seguros de oficina sede (US\$2.000/mes).
Muebles y útiles	40.000	US\$20.000 costo de adquisición de muebles (contra partida local) y US\$20.000 en máquinas y útiles de la oficina sede.
Equipo	350.000	Incluye equipo de campo, laboratorio, vehículos, máquina, etc., requeridos por los proyectos de investigación de carácter regional. Del monto total se estima que US\$100.000 en equipos serán provistos por los países donde se conducirán las investigaciones.
Suministros	84.000	Incluye materiales e insumos requeridos por la investigación, suministro de oficina, material de fotocopidora, matrices y material bibliográfico (promedio a US\$2.000/mes).



Personal de apoyo	81.900	Un oficial administrativo, una secretaria, un contable en oficina sede sede (promedio US\$700/mes/39 meses.
Publicaciones/informes	100.000	Impresión y distribución de publicaciones e informes del programa
Comunicaciones	25.000	Teléfono, telex franqueo, etc.
- Gastos generales de la contrapartida de los países	60.000	
- Apoyo técnico y Administrativo del IICA	251.134	
G. Imprevistos	405.800	
TOTAL	<u>5,324.456</u>	

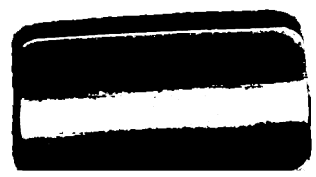


BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. **Comité Auxiliar de Seguridad Alimentaria de Centroamérica y Panamá (CADESCA). Proyecto Regional de Investigación y Transferencia de Tecnología en Granos. Informe de Misión. 1987.**
2. **Gamble, W. K. and E. Trigo. Establishing Agricultural Research Policy: Problems and Alternatives for Small Countries. ISNAR. The Hague. 1985.**
3. **Gastal, E. Estrategia y Desarrollo del Programa II en Actividades de Cooperación Técnica Recíproca. Trabajo preparado para la Reunión Técnica del Programa II. Villa de Leyva, Colombia. Diciembre 1987.**
4. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Plan de Mediano Plazo (1987-1991). Serie Documentos Oficiales No. 35. Costa Rica. 1986.**
5. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Programa II. Generación y Transferencia de Tecnología. Lineamientos para la Cooperación. Serie Documentos Oficiales No. 37. Costa Rica. 1988.**
6. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Convenio de Donación para Proyecto de Alcance Limitado: Colección de Datos y Selección de Productos para la Red de Tecnologías Agrícolas en Centroamérica y Panamá. Informe Final. Costa Rica. 1987.**
7. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Programa cooperativo de Investigación Agrícola para los Países de Centroamérica, Panamá y República Dominicana - PROCICENTRAL. Convenio. Costa Rica. 1987.**
8. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). I Reunión de Trabajo del Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Central - PROCICENTRAL. Informe. Costa Rica. 1987.**
9. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). II Reunión de Trabajo del Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Central - PROCICENTRAL.**
10. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). III Reunión de Trabajo del Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Central. Informe. Costa Rica. 1987.**
11. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Lineamientos Estratégicos para la Acción en Centroamérica. Revisión III "B". Costa Rica. 1987.**
12. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Programa-Presupuesto 1988-1989. Costa Rica. 1987.**



13. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (PNUD/IICA/CIMMYT). Generación y Transferencia de Tecnología para Pequeños Productores de Granos Básicos en Centroamérica, Panamá y República Dominicana. Documento preliminar. 1988.



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica – Tel.: 29-0222 – Cable: IICASANJOSE – Telex: 2144 IICA,
Correo Electrónico EIES: 1332 IICA DG – FACSIMIL 506294741 IICA COSTA RICA