

**Proyecto de
Programa
presupuesto
1984**



TURRIALBA – COSTA RICA

PROYECTO DE PROGRAMA

PRESUPUESTO

1984

DIVISION DE PLANIFICACION

OCTUBRE 1983, TURRIALBA-COSTA RICA

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

-CATIE-

1. ASPECTOS INSTITUCIONALES

1.1. INTRODUCCION

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE- es una institución regional dedicada al desarrollo agrícola, pecuario y forestal de la zona tropical de América Latina, en particular del Istmo Centroamericano y del Caribe.

Constituido como una asociación civil sin fines de lucro, el CATIE fue creado en 1973 gracias al contrato firmado entre el Gobierno de Costa Rica y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-. Un nuevo contrato, con vigencia para 20 años más, se firmó el 22 de febrero de 1983, aprobado por la Asamblea Legislativa el 26 de mayo de 1983 y ratificado por el Poder Ejecutivo el 17 de junio de 1983 por Ley N° 6859, que se publicó en el Diario Oficial La Gaceta el 5 de julio de 1983.

Sus orígenes, sin embargo, se remontan a la creación misma del IICA en 1942. Posteriormente se constituyó en Centro de Enseñanza e Investigación y desde entonces ha sufrido una serie de ajustes en su organización y estructura para responder mejor a la creciente necesidad de los países. Desde su constitución el CATIE se fortaleció con la vinculación como socios de otros cinco países del área: Panamá, Nicaragua, Honduras, Guatemala y República Dominicana. Actualmente cubre su trámite de ingreso la República de El Salvador.

El nuevo Contrato establece la categoría de socios adherentes, lo que implica el posible ingreso de países extracontinentales, organismos internacionales, agencias para el desarrollo, fundaciones y otros, algunos de los cuales en la actualidad mantienen convenios con el CATIE y proveen asistencia técnica y financiera, participando activamente en el desarrollo y fortalecimiento de la Institución.

Las políticas del Centro las establece su Consejo Directivo, integrado por representantes de los socios fundadores y de los países asociados, y por miembros independientes, todos ellos de reconocida experiencia y conocimiento sobre los problemas del trópico americano. Cuenta además, con un Comité Técnico Asesor y un Consejo Directivo.

1.2. OBJETIVOS

La filosofía del Centro descansa en el principio de la investigación comprometida con el desarrollo agrícola de la región. En tal sentido, su acción se dirige a beneficiar, mediante los resultados de la investigación, a los productores de escasos recursos.

La estrategia operativa enfatiza la acción descentralizada y el fortalecimiento de los programas de investigación de los países socios para lo cual el Centro cuenta en Turrialba, su sede, con un grupo básico de científicos y técnicos en diversas disciplinas, así como, grupos técnicos en los países socios. Buena parte de su actividad se lleva a cabo en los propios países, donde se trabaja en estrecha cooperación con los técnicos de las instituciones nacionales en la búsqueda de soluciones apropiadas a los problemas nacionales.

La investigación presta atención preferencial a los sistemas de producción del pequeño productor, a la agricultura de laderas, a las fincas de baja productividad, a las áreas marginales y a los cultivos básicos -tanto alimenticios como de exportación- con el fin de lograr el uso integrado de los recursos de tierra, trabajo y capital. También contempla el estudio de cultivos no tradicionales, como algunas aráceas de gran potencial para la producción de alimentos y energía con baja demanda de insumos técnicos.

El enfoque de sistemas en la investigación considera la finca o unidad de producción como un todo en el que interactúan varios factores. Las pequeñas fincas integran un mosaico de actividades de producción; en ellas cada componente -animales, cultivos y árboles- desempeña en mayor o menor grado su propio papel.

1.3. LA ACCION DEL CATIE

La filosofía del Centro descansa en el principio de que la investigación, capacitación y cooperación técnica, deben estar comprometidas con el desarrollo agrícola de los países de la región de su influencia. En tal sentido, su acción se dirige, principalmente, a beneficiar a los productores de escasos recursos.

La investigación en sistemas de producción para fincas pequeñas conlleva el uso integrado y completo de la tierra, mano de obra y capital y la investigación en cultivos nuevos de valor potencial para producir alimentos y energía o en cultivos de baja demanda de insumos técnicos.

La investigación que realiza el Centro tiene una profunda raigambre en la propia unidad de explotación del productor, fuente inagotable del quehacer de los investigadores del CATIE.

Las encuestas periódicas llevadas a cabo en las comunidades rurales suministran la información fundamental reveladora de los problemas reales de la producción, del productor y de su medio. Con base a esto se diseñan las investigaciones de los factores condicionantes del sistema.

dándole atención prioritaria a la solución de aquellos más críticos.

Los países miembros del CATIE, así como los de su área de influencia en América Latina y el Caribe, están realizando ingentes esfuerzos para mejorar los enfoques de la investigación y la transferencia de tecnología agropecuaria. La tecnología del presente y del futuro debe responder cada vez mejor a las necesidades de la producción, al abastecimiento y a las expectativas de los productores; condición indispensable para lograr los objetivos del desarrollo general de nuestros países.

Debido a su enfoque dirigido a la generación de tecnología apropiada para productores de escasos recursos, la investigación comprometida identifica internacionalmente al CATIE, dándole una fisonomía definida y diferente a la de otras instituciones de su género.

La investigación en cultivos nuevos de valor potencial para producir alimentos, energía o en cultivos de baja demanda de insumos técnicos, viene mereciendo la atención y el interés creciente de la Institución.

La investigación en sistemas de producción considera el complejo de actividades de la finca como un conjunto unitario y coherente de producción, que exige al Centro el desarrollar e implementar estrategias y mecanismos multidisciplinarios, integrando la producción agrícola, animal y forestal en forma armónica y compatible con el uso racional de la tierra, mano de obra y capital disponible o alcanzable por el productor.

El CATIE ha estimulado a los países a observar y aplicar la metodología de sistemas de producción en la investigación. El enfoque integral pone énfasis en el estudio de las interacciones de los componentes de los sistemas y de las condiciones socio-económicas e infraestructura que rodean al agricultor.

La investigación en componentes se lleva a cabo considerando dos niveles: el componente en sí, como un sistema de producción singular y el de varios componentes integrados a un sistema más complejo, como lo es la propia finca.

Como una acción de investigación complementaria a la generación de tecnología apropiada para las condiciones socio-económicas del productor de escasos recursos, el CATIE dedica esfuerzos a la generación de metodologías para el desarrollo, mejoramiento y análisis del comportamiento de los sistemas y su respuesta al ambiente; de esta manera, se facilita el proceso de transferencia de tecnología al productor. Esta es una acción de apoyo a las instituciones nacionales responsables de la transferencia y complementaria a la labor que realizan otros organismos similares en la región.

La capacitación como instrumento fundamental en el desarrollo agrícola es una herramienta imprescindible para llevar a cabo la investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología.

La necesidad de capacitación es una realidad corroborada por la demanda creciente de los países y por la recepción que, dentro del área de acción y fuera de ella, tienen las actividades de este tipo. Esta demanda ha incrementado la responsabilidad del Centro en el área de capacitación a nivel de posgrado y de especialización.

Ante este hecho surge la necesidad de ampliar la acción de la capacitación para satisfacer las necesidades de los países. Para cumplir tal cometido, el CATIE en los próximos años continuará haciendo los esfuerzos necesarios para realizar actividades de capacitación a diferentes niveles, aplicando métodos que le permitan atender a una población meta cada vez mayor.

A corto plazo, los esfuerzos del CATIE se dirigen hacia la capacitación de personal a distintos niveles para transferir el enfoque y la metodología de sistemas de producción agrícola, pecuaria y forestal. A largo plazo, su acción se proyecta al fortalecimiento de la educación de pos en agricultura, ganadería, recursos naturales renovables, así como la nueva área de la extensión y la transferencia tecnológica.

La función de cooperación técnica está prioritariamente referida a dos aspectos: de apoyo y asesoramiento que brinda el CATIE por medio de su personal profesional en los países, en relación con problemas específicos de producción y a proporcionar asistencia técnica a los programas y proyectos nacionales de investigación y transferencia de tecnología. El CATIE realiza estas labores a través de los organismos nacionales, desarrollando un conjunto de actividades de investigación, capacitación y transferencia de tecnología, dentro de los programas de esos organismos.

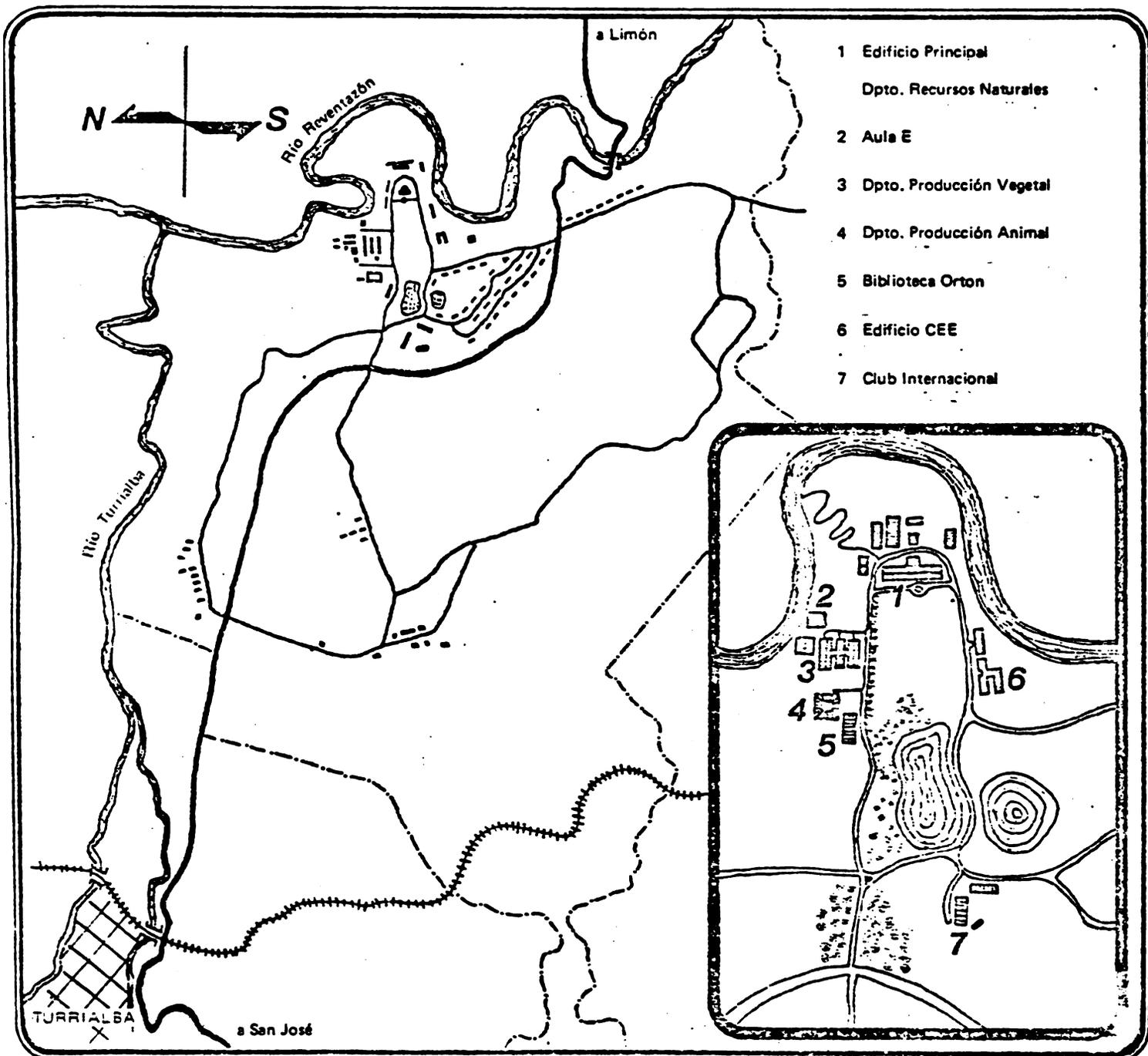
1.4. ESTRATEGIA OPERACIONAL

La acción del Centro se apoya en los siguientes lineamientos:

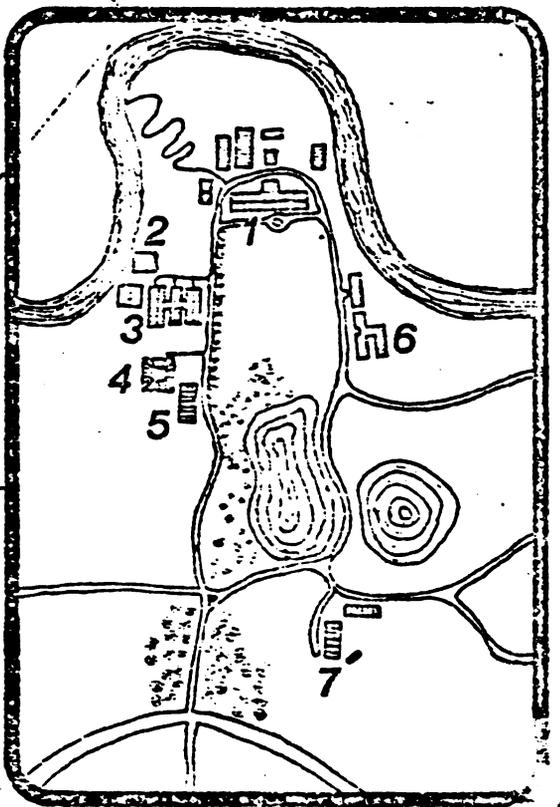
- a) Acción descentralizada. La mayor parte de la investigación sobre sistemas y alternativas de producción se lleva a cabo en los países, trabajando conjuntamente con los organismos y técnicos nacionales.
- b) Acción complementaria. Las actividades y esfuerzos del CATIE complementan y refuerzan el empeño de los países, en la premisa de hacer con ellos y no por ellos.
- c) Acciones de comprensión, entendimiento y respeto mutuo. El Centro refuerza los programas nacionales respetando las políticas

que los sustentan y aportando elementos que los mejoren.

- d) Acción integradora de esfuerzos. Se trabaja conjuntamente con otros organismos regionales e internacionales, en la búsqueda de soluciones viables a los problemas de producción y productividad agrícolas de la región.
- e) Acción integradora de recursos. Promueve los sistemas mixtos de producción, que incluyen cultivos, animales y bosques y garanticen el uso económico adecuado y continuo de los recursos de producción.
- f) Acción de fortalecimiento a organismos de investigación. La Carta Constitutiva del CATIE enfatiza el fortalecimiento institucional de las entidades de investigación.
- g) Acción sistémica. El CATIE impulsa la creación y operación de un sistema cooperativo de investigación, capacitación y cooperación recíproca.
- h) Acción basada en la "Ley del Mínimo". Bajo condiciones de escasos recursos se debe tratar de resolver los problemas más críticos.



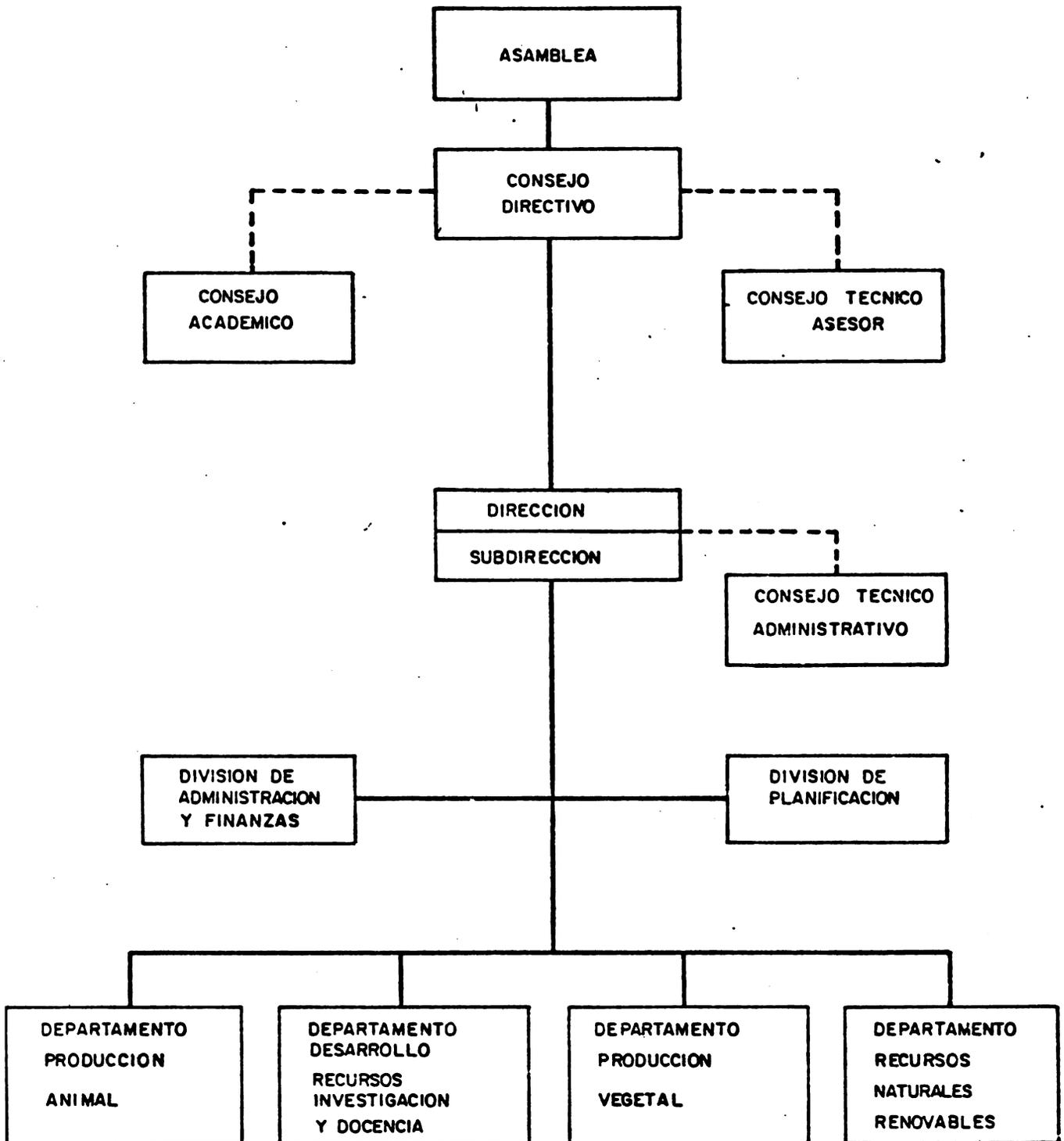
- 1 Edificio Principal
Dpto. Recursos Naturales
- 2 Aula E
- 3 Dpto. Producción Vegetal
- 4 Dpto. Producción Animal
- 5 Biblioteca Orton
- 6 Edificio CEE
- 7 Club Internacional



Esta publicación ha sido preparada por las secciones de Divulgación y Producción de Medios Educativos del Programa de Formación de Recursos Humanos, Turrialba, Costa Rica, septiembre de 1983.

1.5. ORGANIZACION GENERAL DE LA INSTITUCION

1.5.1 Organigrama



Desde la firma y ratificación del nuevo Contrato, que implica un período de 20 años más, el Centro experimentó un cambio en su estructura organizacional, constituyéndose la Junta Interamericana de Agricultura, JIA, en Asamblea Constitutiva del Centro.

Cuenta con un Consejo Directivo propio, que constituye la máxima autoridad del Centro; y un Consejo Técnico Asesor, que asesora al Consejo Directivo y puede elevar recomendaciones a éste sobre políticas y estrategias de acción en materia de investigación, educación y transferencia de tecnología.

La Dirección del Centro es ejercida por el Director, el que es electo por el Consejo Directivo y tiene un mandato de cuatro años, pudiendo ser reelegido una sola vez.

Otro de los órganos establecidos por el nuevo Contrato, es el Consejo Académico, que se encarga de asesorar en los asuntos relacionados con las actividades académicas del CATIE y el Consejo Técnico Administrativo, órgano interno de asesoramiento y apoyo a la Dirección, en lo técnico, administrativo y financiero.

Para cumplir con los objetivos planteados, el CATIE ejecuta sus acciones por medio de cuatro departamentos.

1.5.2 Departamento de Producción Vegetal

Este Departamento en su trabajo hace énfasis en el mejoramiento de la tecnología agrícola para sistemas de producción de cultivos de agricultores con recursos escasos. Para esto se estudian los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente y sus interrelaciones con los sistemas de cultivos anuales y perennes de la finca.

Se trabaja en el desarrollo de sistemas mixtos que contemplan el uso secuencial de cultivos anuales y perennes.

En cultivos perennes se siguen investigaciones para el desarrollo de híbridos de cacao de alto rendimiento, calidad y resistencia a enfermedades; así como para el mejoramiento de la producción y la productividad del café.

Las actividades típicas del Departamento se resumen como sigue:

- a) Diseñar, desarrollar y llevar a la práctica los métodos y sistemas de investigación en cultivos anuales y perennes, a nivel de sede y de los países de la región.
- b) Determinar sistemas típicos de producción de cultivos en los países y diseñar modelos de producción para el mejoramiento de los mismos.
- c) Probar y difundir los sistemas de producción mejorados y diseñar nuevos sistemas evolutivos de producción.
- d) Enfatizar el componente agrícola haciéndolo compatible con los componentes pecuario y forestal, para asegurar el uso racional y económico de la tierra, mano de obra y capital.

- d) Enfatizar el componente agrícola haciéndolo compatible con los componentes pecuario y forestal, para asegurar el uso racional y económico de la tierra, mano de obra y capital.

1.5.2.1 Estación experimental de Producción Vegetal. Reforzando las labores que realiza el Departamento de Producción Vegetal en los campos de los agricultores de los países de América Central, se cuenta, en la sede con el campo experimental La Montaña en donde se efectúan principalmente investigaciones de apoyo, es decir, investigación básica cuyos resultados contribuirán, a mediano y largo plazo, a solucionar problemas reales de producción. Por las características ambientales de La Montaña, los conocimientos allí generados apoyarán, principalmente, actividades de desarrollo de tecnología adecuada al trópico húmedo bajo.

Los trabajos en este campo experimental se iniciaron en 1973; en la actualidad tiene 23 hectáreas, divididas en 15 lotes.

1.5.2.2. Estación experimental de cacao. La estación experimental de cacao se encuentra ubicada a 40 kilómetros de Puerto Limón, en la zona atlántica baja de Costa Rica, en la finca denominada "La Lola". Cuenta con una extensión de 100 hectáreas, de las cuales 86 están sembradas con cacao.

En este lugar se realizan las investigaciones básicas y aplicadas para el desarrollo de tecnología adecuada a la región, además de trabajos de hibridación y venta de semilla y plantas mejoradas, a los países interesados.

1.5.3 Departamento de Producción Animal

El Departamento de Producción Animal tiene como responsabilidad proporcionar el liderazgo científico a la investigación y enseñanza de las ciencias pecuarias en los países miembros.

Mantiene investigación activa sobre el mejoramiento genético de bovinos de carne y leche adaptados al trópico e investigación aplicada a sistemas de producción de pequeños productores con énfasis en forrajicultura y nutrición animal. Se exploran vías de participación en los sistemas de producción animal de los componentes de especies menores, particularmente el desarrollo de recursos forrajeros procedentes de pequeñas fincas, que permiten incluir un ingreso originario de estas especies dentro de la pequeña finca ganadera.

Las actividades típicas del Departamento son:

- a) Determinar sistemas típicos de producción bovina y de especies menores en los países del Istmo Centroamericano y el Caribe.
- b) Diseñar modelos de producción que garanticen una productividad ventajosa para el productor y compatible con los otros rubros integrantes del sistema.
- c) Probar y difundir la tecnología de los sistemas y las alternativas de producción mejorada.
- d) Enfatizar en el componente pecuario pero armonizado con los de cultivos y forestal, que asegure una mayor rentabilidad y menor riesgo al productor.
- e) Programar, ejecutar y evaluar el adiestramiento de profesionales de América Latina y El Caribe, en los métodos y técnicas de sistemas de producción animal de importancia económica.

1.5.3.1 Estación Experimental Ganadera. La administración de la estación experimental ganadera es una responsabilidad del Departamento de Producción Animal. Allí se encuentran prototipos físicos de producción intensiva de leche con base en pasturas que reciben fertilización química.

Otro prototipo explora la situación económica de los sistemas de doble propósito, en el cual se hacen menores inversiones. Mantiene, además, un hato dedicado al mejoramiento genético de bovinos lecheros adaptados al trópico con el objetivo de proporcionar germoplasma superior a programas lecheros del trópico americano.

En ganado de carne se sostiene un programa con ganado Romo Sinuano, el cual se selecciona por capacidad productiva bajo regímenes exclusivos de pastoreo en gramíneas tropicales y constituye una fuente de germoplasma, bien sea para fundar otros hatos puros o para incrementar la producción de carne por medio de la heterosis que genera este ganado sobre el Brahman.

La finca ganadera es responsable de suplir leche y sus derivados al personal del CATIE y llenar parcialmente las necesidades de la población de Turrialba.

1.5.4 Departamento de Recursos Naturales Renovables

Este Departamento propende el desarrollo de los recursos naturales renovables, en particular los bosques, las aguas, las áreas marginales para la agricultura, la fauna y la flora, por medio de la planificación, la utilización racional y las interacciones más favorables con otros usos de la tierra, a fin de satisfacer las necesidades, a corto y largo plazo, de las poblaciones rurales de los países miembros.

Se trabaja en el diseño de metodologías para la planificación, manejo y conservación de áreas silvestres y cuencas hidrográficas, siempre en combinación con funcionarios locales de diferentes áreas claves en los países centroamericanos.

El énfasis en silvicultura reside en la producción de leña y otras fuentes alternas de energía: en la introducción, el mejoramiento y las técnicas de plantación y manejo de especies forestales de alto valor comercial; y en el diseño de técnicas para la producción de madera de bosques naturales primarios y secundarios.

También se investiga en aspectos agroforestales, las asociaciones más ventajosas entre árboles y cultivos, árboles y pastos y árboles cuya cantidad de biomasa puede ser cosechada para alimentación de ganado, para cobertura del suelo o para mejorarlo.

El Departamento cuenta con dos servicios: Información Forestal para América Tropical, INFORAT que se encarga de compilar y ordenar material técnico en el área forestal; y el Banco Latinoamericano de Semillas Forestales, BLFS, establecido en 1967, que facilita semilla certificada para fines de investigación.

Las actividades típicas del Departamento son:

- a) Diseñar y operar sistemas de producción forestal que aseguren un mayor ingreso para los productores y, al mismo tiempo, garantizar el mejor uso de la tierra y la rentabilidad continua y sostenida de los recursos naturales renovables.
- b) Estudiar y desarrollar sistemas que combinen el componente forestal con el agrícola y animal, como alternativa para el aprovechamiento de las tierras tropicales húmedas.
- c) Establecer esquemas de cooperación con las instituciones nacionales, donde se investiguen los modelos de producción que permitan afrontar y extrapolar metodologías que coadyuven a la transferencia de tecnología.
- d) Programar, ejecutar y evaluar el adiestramiento de profesionales de América Latina y el Caribe, en los métodos y técnicas de sistemas de producción forestal, de importancia económica.
- e) Documentar, publicar y difundir en forma sistemática, los resultados y hallazgos de la investigación y acción del Departamento.

1.5.5 Departamento de Desarrollo de Recursos para la Investigación y la Docencia.

Este Departamento comprende un conjunto de actividades y servicios especializados. De él depende el Programa de Formación de Recursos Humanos, el Laboratorio de Cultivo de Tejidos, el Laboratorio de Suelos y Tejidos Vegetales, la Unidad de Metodología Experimental y Procesamiento de Datos, la Unidad de Recursos Fitogenéticos, la Biblioteca Conmemorativa Orton, la Unidad de Agrometeorología y la operación de las fincas comerciales.

El programa de Estudios de Posgrado, a nivel de Magister Scientiae, se realiza con la colaboración de los departamentos técnicos, en convenio con la Universidad de Costa Rica y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA y tiene un promedio de 30 alumnos nuevos por año.

A otro nivel se efectúan cursos cortos, seminarios y adiestramiento en servicio, tanto en la sede como en los países miembros. Los participantes en estos eventos amplían y refrescan sus conocimientos en áreas temáticas específicas. En 1982, se capacitó a 1043 profesionales de América Latina y el Caribe, dentro de estos programas.

En lo referente a investigación, el Departamento, incluye el Banco de Semillas de la Unidad de Recursos Fitogenéticos del Convenio CATIE/GTZ, en el que se reúne material genético valioso de cultivos tradicionales y exóticos, de importancia para el trópico.

Un recurso importante son los laboratorios, como el de Cultivo de Tejidos, que facilita la propagación vegetativa de especies de valor económico y permite el intercambio con otros centros de investigación regional e

internacional.

En el Laboratorio de Suelos y Tejidos Vegetales se realizan análisis químicos de muestras de suelos que permiten evaluar el comportamiento de los cultivos en el campo.

La Unidad de Metodología Experimental y Procesamiento de Datos, creada en 1977, desarrolla metodologías de información estadística experimental, extrapolación de sistemas de información, análisis de datos y banco de información.

La Biblioteca Conmemorativa Orton del Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola, CIDIA, se aloja en el edificio donado al Centro por la ODA del Reino Unido; la biblioteca, una de las más completas de América Latina en el campo agrícola tropical, respalda ampliamente los diversos programas de investigación y enseñanza del Centro.

Las actividades típicas del Departamento son:

- a) Capacitar técnicos nacionales dentro del marco de compromisos con el desarrollo agropecuario de los países, bajo una orientación programática definida, con ámbito de acción y área temática de competencia del Centro.
- b) Crear capacidad propia en las instituciones y programas nacionales de investigación y docencia agrícola, pecuaria y forestal.
- c) Desarrollar capacidad interna de apoyo técnico y logístico para prestar mejores servicios al Centro y a los organismos nacionales que sirve.
- d) Diseñar y poner en práctica mecanismos para aprovechar en forma

completa y coordinada los recursos técnicos, materiales, físicos y logísticos de la Institución, en beneficio directo de los programas básicos.

- e) Ofrecer servicios a los programas y actividades de investigación y enseñanza para el mejor cumplimiento de las funciones que desempeñan.
- f) Programar, ejecutar y evaluar el adiestramiento de profesionales de América Latina y El Caribe, en los métodos y técnicas de sistemas de desarrollo para la investigación y la docencia.
- g) Documentar, publicar y difundir en forma sistemática los resultados y hallazgos de la investigación y acción del Departamento.
- h) Administrar y operar las fincas comerciales de café y caña, que representan un importante ingreso para el presupuesto básico del Centro.

1.5.5.1 Finca café y caña

Son dos actividades que producen ingresos importantes que vienen a fortalecer el presupuesto regular del Centro.

Se destinan para esto cultivos comerciales como 90 hectáreas para plantación de caña de azúcar y 70 hectáreas para las plantaciones de café y se espera en los próximos años contar con mayor extensión para incrementar los ingresos al comercializar estos productos.

2. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PROGRAMA-PRESUPUESTO

2.1. PROGRAMAS Y PROYECTOS TECNICOS Y ACADEMICOS

2.1.1. PRODUCCION VEGETAL

2.1.1.1. Programa N°1. Sistemas de producción de cultivos alimenticios

Justificación

El aumento en la producción de alimentos es y continuará siendo una prioridad para los países de la región de mandato de CATIE. Por su parte el Centro ha adquirido una gran experiencia en la investigación con sistemas de producción de cultivos alimenticios en la región durante los últimos diez años. Estas experiencias complementan bien aquellas acumuladas de trabajos disciplinarios o por rubros de producción como maíz, frijol, yuca y otros cultivos alimenticios, en Turrialba, desde 1942.

Lo anterior ha permitido, al Centro y al Departamento de Producción Vegetal, consolidar un programa específico en sistemas de producción de cultivos alimenticios.

El programa está orientado a lograr más eficiencia productiva y económica en los sistemas de producción de cultivos alimenticios principales para la región y beneficiar la mayoría de agricultores de recursos escasos que los producen. Los cultivos incluyen granos básicos y cultivos de productos farináceos.

Objetivos

- a) Identificar los principales factores técnicos que limitan la eficiencia productiva o económica de los sistemas de producción de cultivos alimenticios más importantes a través de la región, incluyendo condiciones de clima, suelo, aspectos bióticos y de manejo técnico o socio-económicos de los

productores.

- b) Seleccionar y ajustar cambios técnicos en los sistemas mencionados para mejorar su eficiencia productiva o económica, probándolos, evaluándolos o validándolos como prototipos mejorados en cada ambiente para los cuales se propone.
- c) Desarrollar metodologías y esquemas de investigación tendientes a fortalecer los programas nacionales de investigación agrícola y transferencia de tecnologías en sistemas de producción de cultivos alimenticios.

Estrategias

- a) Trabajar conjuntamente con los organismos y técnicos nacionales, en el desarrollo de la investigación en sistemas de cultivos alimenticios, en las fincas de agricultores y con participación activa de ellos.
- b) Cooperar con los otros Programas del Centro y de los países en la evaluación y transferencia de tecnología e información sobre sistemas de producción mejorados para áreas de interés.
- c) Aplicar métodos y procedimientos que permitan la obtención rápida y confiable de mejores técnicas en los sistemas de producción seleccionados y su transferencia posterior.
- d) Capacitar personal nacional en lo referente a métodos y resultados del trabajo en el programa.

Los proyectos y subproyectos que se incluyen en este programa son:

2.1.1.1.1 Proyecto: Extensión del proyecto en sistemas de producción para fincas pequeñas.

Desarrollo de la capacidad y experiencia de instituciones nacionales en el desarrollo y transferencia de metodologías mejoradas para sistemas de cultivos y sistemas mixtos para pequeñas fincas.

Tiene como objetivos la investigación a nivel de fincas con los técnicos nacionales, diseño de validación, extrapolación de tecnología para áreas específicas; como otro elemento está también la capacitación. Este proyecto tiene como subproyectos a:

- Validación-transferencia de sistemas de cultivos
- Extrapolación-desarrollo de metodología
- Validación-transferencia en sistemas mixtos.

2.1.1.1.2 Proyecto: Investigación en cultivos anuales

Apoya a las actividades básicas del departamento en investigación y capacitación en sistemas de producción para cultivos anuales, en el trópico bajo húmedo; demostración de grupos de técnicos nacionales para el uso de metodología de alternativas del Centro, formación de equipo en unidades de investigación.

Los sub proyectos son:

- Apoyo a las actividades básicas del departamento en investigación y capacitación
- Investigación de apoyo

- Instalación de prototipo
- Proyección externa
- Coordinación de capacitación

2.1.1.1.3 Proyecto: Desarrollo rural y contribución al presupuesto básico del CATIE (Proyecto piloto)

Incluye el apoyo al presupuesto básico y actividades de validación-transferencia de alternativas tecnológicas ya desarrolladas.

2.1.1.1.4 Proyecto: Flujo de energía en comunidades rurales

Producir información sobre flujo de energía en las comunidades rurales y posibles métodos a utilizar para elaboración de proyectos nuevos.

- 2.1.1.1.5 Proyecto: Cultivos resistentes a la sequía en Honduras
- 2.1.1.1.6 Proyecto: Sistemas de cultivos-Nicaragua
- 2.1.1.1.7 Proyecto: Sistemas de producción de plátano.

2.1.1.2 Programa N°2. Sistemas de producción de plantas perennes
con valor industrial

Justificación

La producción de cultivos de valor industrial como café y cacao, es una de las principales fuentes de divisas para los países del Istmo Centroamericano. En una proporción importante estos cultivos son producidos en fincas de recursos escasos, donde constituyen la principal fuente de ingreso y empleo. CATIE es reconocido por el aporte que Turrialba ha hecho en el desarrollo, principalmente de material genético mejorado para estos cultivos. También posee como material de trabajo una de las colecciones de café más completas en el mundo y jardines de polinización de cacao que producen semillas híbridas muy solicitadas para renovaciones o nuevas plantaciones, en los países del Istmo.

Lo anterior ha permitido al Centro y al Departamento de Producción Vegetal revitalizar un programa específico en sistemas de producción basados en esos cultivos de valor industrial para la región. El programa está orientado a lograr más eficiencia productiva y económica en los sistemas de producción que incluyen café o cacao en la región y beneficiar a los agricultores de escasos recursos que los utilizan y sus países.

Objetivos

- a) Identificar los principales factores técnicos que limitan la eficiencia productiva o económica de los sistemas de producción basados en café o cacao a través de la región. Incluyendo

condiciones de clima, suelo, aspectos bióticos y de manejo técnico o socio-económicos de los productores.

- b) Seleccionar y ajustar cambios técnicos en los sistemas mencionados para mejorar su eficiencia productiva o económica, probándolos, evaluándolos o validándolos como prototipos mejorados en cada ambiente para los cuales se propone.
- c) Desarrollar metodologías y esquemas de investigación tendientes a fortalecer los programas nacionales de investigación agrícola y transferencia de tecnologías en sistemas de producción de café o cacao.

Estrategia

- a) Trabajar conjuntamente con los organismos y técnicos nacionales, en el desarrollo de la investigación en sistemas de producción basados en café o cacao, en estaciones experimentales y fincas de agricultores con la participación activa de ellos.
- b) Cooperar con los otros programas del Centro y de los países en la evaluación y transferencia de tecnología e información sobre sistemas de producción mejorados para áreas de interés.
- c) Aplicar métodos y procedimientos que permitan la obtención rápida y confiable de mejorar técnicas en los sistemas de producción seleccionados y su transferencia posterior.
- d) Capacitar personal nacional en lo referente a métodos y resultados del trabajo en el programa.

Los proyectos que incluyen en este programa son:

2.1.1.2.1 Proyecto: Cacao

Investigación de sus componentes, control de enfermedades de granos, producción de semillas, adiestramiento a técnicos nacionales en esta área.

2.1.1.2.2 Proyecto: Café

Investigación y control de enfermedades, producción de granos con el fin de investigación y comercialización.

2.1.1.2.3 Proyecto: Fertilización en sistemas de cacao.

Investigación y control de enfermedades de granos

2.1.1.3 Programa N°3. Sistemas de producción de cultivos tropicales subutilizados pero con alto potencial económico

Justificación

Principalmente por razones de mercado, pero también por razones de orden de manejo técnico, muchos cultivos de gran potencial productivo en el trópico son subutilizados. Las proyecciones de aumento de población, dificultades en la producción de cultivos más desarrollados y también de apertura en los mercados pertinentes, anticipan la necesidad de investigar los sistemas de producción que incluyen estos cultivos subutilizados en el área.

CATIE por su parte, a través del Departamento de Producción Vegetal ha acumulado alguna experiencia a nivel de pequeñas fincas con sistemas de producción que incluyen hortalizas y algunas frutas tropicales. Considerando el potencial productivo de estos cultivos y las perspectivas de mejoras en sus mercados, se anticipa también su potencial para la generación de ingresos que requieren principalmente los agricultores de menos recursos que los incluyen en sus sistemas de producción.

Considerando lo anterior, el CATIE y el Departamento de Producción Vegetal han empezado a consolidar un programa específico en sistemas de producción de cultivos tropicales subutilizados pero con alto potencial económico. Este programa no está aún activo en forma específica. El programa estará orientado a identificar y estudiar para lograr una mayor eficiencia productiva y económica, sistemas de producción que incluyen hortalizas, frutas tropicales y algunas palmáceas de alto potencial.

Objetivos

- a) Identificar los principales factores, de mercado y técnicos que limitan una mayor utilización y eficiencia productiva y económica de los sistemas de producción que incluyen cultivos de alto potencial productivo pero poco utilizados a través de la región.
- b) Estudiar las perspectivas de mercado y de ajustes técnicos para mejorar la eficiencia y aporte económico de esos sistemas, mediante estudios especiales, pruebas y evaluaciones de prototipos en cada ambiente para los cuales se proponen.
- c) Desarrollar metodologías y esquemas de investigación tendientes a fortalecer los programas nacionales de investigación agrícola y transferencia de tecnologías en sistemas de producción que incluyan cultivos subutilizados en el trópico pero con alto potencial.

Estrategia

- a) Trabajar conjuntamente con los organismos y técnicos nacionales, en el desarrollo de la investigación en sistemas de producción que incluyen cultivos subutilizados pero con alto potencial en el trópico, en estaciones experimentales y fincas de agricultores con la participación activa de ellos.
- b) Cooperar con los otros programas del Centro y de los países en la evaluación y transferencia de tecnología e información sobre sistemas de producción mejorados para áreas de interés.

- c) Aplicar métodos y procedimientos que permitan la obtención rápida y confiable de mejorar técnicas en los sistemas de producción seleccionados y su transferencia.
- d) Capacitar personal nacional en lo referente a métodos y resultados del trabajo en el programa.

Este programa todavía no tiene componentes en proyectos, los cuales se irá negociando su inclusión en el año 1984. Sus proyectos serán los componentes de frutales, palmáceas, hortalizas, etc. Para este programa existirá la posición de un técnico a nivel de personal internacional financiado con recursos regulares, con el cual se espera dar una mayor importancia a este programa.

2.1.1.4 Apoyo técnico, académico y logístico

La ejecución de los programas técnicos requiere de financiamiento, liderazgo y apoyo técnico-administrativo por parte del Centro. Esto se proporciona por medio de la jefatura departamental, constituida en una unidad departamental para el apoyo técnico-académico de los programas, bajo el liderazgo del Jefe del Departamento de Producción Vegetal. Esta unidad es el cuarto elemento estructural del presupuesto del mencionado departamento.

Objetivos

- a) Planificación y operación técnica
- b) Apoyo académico y logístico
- c) Servicios de apoyo técnico científico y documentación

Funcionamiento

La unidad como un todo, es el elemento estructural central para la organización y operación del Departamento de Producción Vegetal, de acuerdo con las políticas del CATIE y las necesidades y prioridades correspondientes en los países de mandato. Esta unidad conecta la jefatura con cada uno de los componentes técnico-académicos del Departamento por medio de un Coordinador Técnico General y líderes de programas y proyectos/convenios. También conecta al Departamento con cada una de las unidades operativas centrales del CATIE en a) recursos y servicios de apoyo; b) capacitación, a través de un Oficial de adiestramiento, c) administración, a través del Asistente de Enlace Administrativo. Además, conecta al Departamento en forma continuada con las instituciones y equipos técnicos relacionados con el Departamento

de Producción Vegetal, en cada país, a través de un Coordinador de Proyección Externa y el Oficial de Capacitación. Esto permite responder y guiar adecuadamente el apoyo que puede proporcionar el Departamento en investigación, capacitación y cooperación técnica según las necesidades y prioridades en los países.

2.1.2 PRODUCCION ANIMAL

2.1.2.1 Programa N°1. Incrementos en la producción de bovinos tropicales.

Justificación

La principal justificación de esta organización radica en la importancia de los bovinos en el trópico de América y de todo el mundo. Liga la investigación a los avances esperados y buscados por medios genéticos, forrajeros y nutricionales reunidos todos bajo el concepto de manejo total de la especie. Se obtienen ideas del análisis de los componentes de los sistemas de explotación que privan en la región y explora los que deberían privar para lograr una productividad mayor. El sub-proyecto de industrias lácteas es de reducido alcance debido a carencia de presupuesto para que cuente con elementos para realizar investigación y actúa como un canal de servicio para la comunidad y vía de mercado para el proyecto de ganado bovino de leche. Podría jugar un papel importante en desarrollar técnicas y adiestrar personal para nivel de finqueros y de pequeñas industrias lácteas si lograra triplicar su presupuesto y adquirir equipo para dar mayor uso a la infraestructura existente.

Las explotaciones de bovinos en toda la América Tropical se encuentra obstaculizada por la carencia de orientación sobre mejoramiento genético. La información más abundante en el mundo se refiere a situaciones de clima templado regímenes de confinamiento y uso de concentrados. El bovino en el trópico requiere de planes genéticos que sean capaces de incrementar la producción bajo regímenes de pastoreo y sin ayuda de concentrados. Por esa razón la

orientación de este programa busca la solución de problemas de genética del bovino tropical, sujeto a regímenes de alimentación a base de forrajes tropicales.

Objetivos

- a) Producir por sus propios hatos y sistemas de selección germoplasma superior capaz de elevar la producción tanto en carne como en leche. Distribuir este germoplasma por medio de semen congelado y venta de toros.
- b) Producir información sobre sistemas de cruzamientos que maximicen la producción por medio de la explotación del vigor híbrido.
- c) Producir información útil sobre valor alimenticio de praderas tropicales, suplementación, uso de subproductos tropicales y manejo del ganado que garantice la mejor utilización de los elementos genéticos recomendados.
- d) Capacitar a nivel postgrado y por medio de cursos cortos personal joven que domine las técnicas practicadas por el departamento y su potencial aplicabilidad en fincas particulares.

Estrategias

Para que cumpla mejor con sus objetivos este programa opera en íntimo contacto con la finca ganadera dentro del CATIE y se subdivide en tres proyectos.

El presupuesto disponible para 1984 solo permite liderazgo científico propio al proyecto de nutrición y forrajes. Los subproyectos de bovinos

de carne, de leche y subproyecto de industrias lácteas cuentan con apoyo ideológico compartido de tiempo del Jefe del Departamento y de los costos de mantenimiento de la finca y el sub-proyecto de industrias lácteas opera como un apéndice de la administración de la finca lechera.

Entre las estrategias adoptadas para solucionar los problemas de este programa se hace uso muy importante de la producción de germoplasma superior por medio de selección de toros por métodos genéticos que optimizan la valoración de sementales a través del comportamiento de los animales emparentados con el individuo y de pruebas de comportamiento de él mismo. Entre las ambiciones más grandes del programa se encuentran las de lograr montar una red de pruebas de hatos de leche en el trópico y la reunión de los datos correspondientes para poder incluir en el futuro, elementos de selección basados en la prueba de toros. El presupuesto para extender estas prácticas no existe para 1984.

En el caso de leche las dos ideas principales que forman parte de la estrategia son las de desarrollo de germoplasma genéticamente superior en el bovino criollo lechero tropical. La segunda estrategia genética es de la explotación del vigor híbrido de este germoplasma en combinación con ganado europeo sometido a más severos y exactos métodos de selección. De los datos conocidos por el propio departamento los cruzamientos sometidos a prueba extensiva han sido basados en los primeros resultados con raza Jersey. Una expansión de actividades contempla combinaciones con otras razas que puedan suplir semen genéticamente garantizado superior, para perpetuar el proceso de hibridación. Este proyecto sostiene en la finca un prototipo demostrativo de producción intensiva en que se lleva sistemas de costos internos para

efectuar análisis económicos. En el bovino de carne la estrategia paralela se basa en el ganado Romo Sinuano como elemento adaptado al clima tropical húmedo. A diferencia del ganado de leche, se cuenta con un elemento genético que da vigor híbrido con el Romo y es simultáneamente adaptado al trópico. Semen Brahman es incluido en las pruebas de optimizar cruzamientos.

La estrategia en Nutrición y Forrajes incluye una secuencia de búsqueda de germoplasma adaptado, pruebas en parcelas de introducción, pruebas de rendimiento, investigación sobre valor nutritivo in vitro, investigación sobre valor nutritivo in vivo, siembra de praderas del material más prometedor solo o en asociaciones (gramíneas leguminosas no encontradas las mejores combinaciones aún) y pruebas de producción comparativa con animales.

Las primeras exploraciones en laboratorio de nutrición y en parcelas de introducción y primeras pruebas de rendimiento operan con iniciativa y liderazgo propio, pero entran a interactuar en el proceso de decisiones sobre siembra de mayor hectareaje y uso de animales de la finca con el manejo de la propia finca y con el manejo del ganado.

Este programa se divide en tres proyectos:

- 2.1.2.1.1 Proyecto: Bovinos de carne
- 2.1.2.1.2 Proyecto: Bovinos de leche
 - Subproyecto: Industria láctea
- 2.1.2.1.3 Proyecto: Nutrición y forrajes

2.1.2.2 Programa N°2. Diseño y validación de sistemas

Justificación

Los sistemas de pequeñas fincas del trópico americano se encuentran obstaculizados por una serie de factores que las atan a métodos poco intensivos de explotación de la tierra. El estudio in situ de estos problemas obliga al CATIE a efectuar estudios fuera de su sede. Con ayuda de datos obtenidos de investigación en la sede y algunas pruebas con finqueros colaboradores intenta poner en práctica alternativas para mejorar la eficiencia de producción del pequeño finquero. Estas alternativas requieren validación por lo cual el trabajo en fincas puede servir de modelo para sistemas de transferencia de tecnología.

Objetivos

- a) Producir información relativa a la forma en que operan los pequeños finqueros de América Tropical.
- b) Analizar esos sistemas con las mejores tecnologías disponibles e incorporar inicialmente por simulación, alternativas de cambio que puedan mejorar la eficiencia productiva y los niveles de vida de los productores.
- c) Apoyar a esas decisiones por medio de investigación más amplia que la de explotación de bovinos (inclusión de otras especies y cultivos) por medio de investigación sencilla pero bien diseñada tanto en la sede como con fincas cooperadoras.

- d) Validar las alternativas propuestas por medio de prototipos demostrativos en el propio CATIE y en fincas cooperadoras.
- e) Producir información derivada de esta experiencia que sirva a los gobiernos de guía para programas de transferencia de tecnología.

Estrategias

Se practica una estrategia progresiva de tipificación de fincas, sus ingresos y sistemas, en forma paralela al desarrollo de investigación aplicada. Se utiliza en primera instancia el procedimiento de encuestas. Estas ya se han concluido que en el caso de la producción animal rinden muy escasa información para valorar los componentes biológicos. Por lo tanto, se recurre al procedimiento de registros continuos. Se recurre al procedimiento de simulación de resultados a partir del conocimiento de las fincas que formen un promedio confiable de una región, o si este objetivo no se logra se opta por el procedimiento de validación en fincas individuales sin pretender que representen a toda la región sino sean ejemplos de la variabilidad encontrada.

Este programa podría interactuar bellamente con los resultados obtenidos en mejoramiento genético y poner en marcha más amplios y frecuentes prototipos demostrativos en el futuro.

Para lograr ese fin se requerirán nuevos aportes financieros, ya que opera exclusivamente con fondos de convenios de corta duración. Esa fase de expansión de actividades y levantamiento de datos en más firme y amplia escala permanente no está contemplado por los convenios presentes.

Los proyectos, componentes de este programa son:

2.1.2.2.1 Proyecto: Prototipos doble propósito

2.1.2.2.2 Proyecto: Especies menores, sistemas mixtos

Incluye los convenios con el CIID del Canadá y con ROCAP de AID USA. Se dedica al estudio de sistemas de producción mediante el análisis de situaciones existentes en fincas de los países de América Central y el Caribe y explora los sistemas de ingreso mixto en que aparecen otras especies animales (menores) y el ingreso por cultivos agrícolas.

Incluye estudios de fincas en que se explota ganado bovino no especializado y un prototipo demostrativo con este sistema en el propio CATIE.

2.1.2.3 Apoyo técnico, académico y logístico

Comprende las actividades administrativas directamente relacionadas con la Jefatura del Departamento y la Coordinación de Investigación y Enseñanza

Justificación

Existen dos razones principales: orientar la investigación de tal manera que toda actividad sea sometida a un proceso de examen detallado y consulta interna o externa antes de llevar a ejecución un proyecto. La calidad técnica de la investigación y la enseñanza realizada es responsabilidad de este sector. La segunda responsabilidad se relaciona a poner en marcha y vigilar los mecanismos administrativos que garanticen la buena ejecución de los proyectos y el cumplimiento de los lineamientos administrativos de la dirección y administración central.

Objetivos

- a) Planificación y operación técnica
- b) Apoyo académico y logístico
- c) Revisión y aprobación de la divulgación de resultados y conocimientos que emanen del Departamento.

Procedimientos

El procedimiento básico es la vigilancia de una escala creciente de dependencias jerárquicas hacia un solo canal y por medio de este mantener el nexo con la administración central. Comprende tanto la responsabilidad sobre calidad de los insumos físicos e intelectuales de la eficiencia de la administración para entregar con regularidad y responsabilidad los productos técnicos del Departamento al público en general.

2.1.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES

2.1.3.1 Programa N°1. Sistemas agroforestales

Justificación

Los sistemas agroforestales, o sea las combinaciones espaciales o secuenciales de árboles con cultivos o con pastos, son muy frecuentes en América Tropical. Como ejemplo de ello existen áreas extensas de cultivo de café o cacao con árboles de sombra, o de pasturas en asocio con árboles maderables. El uso de plantas leñosas como cercas vivas o como soporte de cercas tradicionales también es muy difundido.

Reconociendo que la agroforestería es solamente una de los principales usos de la tierra, la meta a largo plazo del programa de sistemas agroforestales es proveer información que permita mejorar la eficiencia productiva de los sistemas agroforestales de mayor significancia entre los pequeños productores. El aumento de la eficiencia productiva se persigue por medio de la optimización del uso de los factores de la producción, tomando en cuenta las metas de los productores y las necesidades regionales y nacionales. Para alcanzar esta meta se reconocen dos enfoques complementarios: uno que considera el estudio de diferentes especies de árboles de múltiples usos y el otro que considera el desarrollo de sistemas agroforestales.

Uno de los beneficios conocidos del asocio de árboles con actividades agropecuarias es la capacidad de ciertas especies de diversificar el uso de la tierra por medio de sus múltiples usos: leña, frutos, materia orgánica, forraje, sustancias medicinales, etc, siendo la capacidad de fijación de nitrógeno una de las características más buscadas.

Existe un interés a nivel mundial en estudiar y propulsar la

la utilización de tales árboles y CATIE, como miembro de una red, participa también en este esfuerzo. Los géneros que actualmente merecen más atención en el trópico húmedo son Erythrina, Gliricidia y Leucaena. Sin embargo, existe un gran número de otras especies que a largo plazo deben ser recolectadas y estudiadas. Su potencial productivo y de fijación de nitrógeno, así como la diversificación de sus posibles usos son las características de estas especies que deben ser determinadas con prioridad.

Por otra parte, una amplia experiencia empírica sobre las técnicas agroforestales está depositada entre los productores y, como tarea inicial del estudio de sistemas, se hace necesario recogerla y evaluarla objetivamente.

El producto de sistemas complejos como los sistemas agroforestales depende en parte de sus componentes (árboles, cultivos, animales, etc.) de las interacciones positivas o negativas entre los componentes (por ejemplo, aporte de materia orgánica o competencia por luz), de la forma del manejo y de la cantidad de insumos. Para poder diseñar técnicas agroforestales nuevas o mejorar las existentes es necesario perseverar en la cuantificación de los procesos productivos en fincas o en experimentos diseñados para ese fin. Asimismo es necesario poder reconocer las metas y objetivos de los productores y de las comunidades a las que pertenecen.

Como última etapa del proceso de investigación en sistemas agroforestales, es preciso determinar cuales técnicas agroforestales mejoradas pueden ser incorporadas a sistemas existentes y cuales son sus impactos a nivel de finca de pequeños productores y a nivel de sus comunidades.

Objetivos

- a) Describir las técnicas que se utilizan tradicionalmente en los sistemas agroforestales existentes, cuantificar sus componentes y flujos y relacionarlos con características socio-económicas de las fincas.
- b) Diseñar y evaluar técnicas agroforestales mejoradas.
- c) Recolectar y comparar especies de árboles de múltiple uso, preferiblemente fijadores de nitrógeno y optimizar la fijación y la incorporación de nitrógeno al sistema y la diversificación de la producción.
- d) Estudiar la factibilidad, productividad y adopción de técnicas mejoradas en sistemas existentes.
- e) Aprovechar la experiencia derivada de la investigación para la capacitación de personal de las instituciones nacionales y para la difusión de la información pertinente a la materia.

Estrategias

- a) Definir y clasificar sistemas agroforestales y seleccionar regiones o tipos de sistemas prioritarios.
- b) Investigar sistemas agroforestales existentes en fincas, para identificar limitantes, ventajas y desventajas de presencia de componentes, combinaciones y formas de manejo.
- c) Cooperar con organismos internacionales, regionales y nacionales en la recolección de especies, el inventario, la descripción y la clasificación de sistemas agroforestales y el desarrollo

metodologías apropiadas de investigación.

- d) Utilizar la metodología de sistemas para cuantificar entradas, salidas, componentes y flujos de los sistemas agroforestales.
- e) Determinar la eficiencia de nuevas técnicas y especies agroforestales en estaciones experimentales y en fincas.
- f) Dar adiestramiento en servicio sobre investigación en agroforestería y ofrecer cursos cortos internacionales.

2.1.3.1.1 Proyecto: Árboles de uso múltiple

Justificación

En los sistemas agroforestales existentes, la mayoría de las especies arbóreas utilizadas pertenecen a la familia de las leguminosas y tienen la habilidad de fijar nitrógeno. Es probable, sin embargo, que los productores generalmente no estén concientes del aporte de nitrógeno por los árboles, cuya presencia en sistemas agroforestales se explica más bien por la variedad de otros productos (frutas, leña, postes, etc.) que suelen proveer y resultan atractivos para los finqueros. La característica de uso múltiple debe por lo tanto ser enfatizada entre los árboles con aptitudes agroforestales. Muy pocos de estos han sido estudiados con el detalle que requiere su incorporación en sistemas agroforestales, o la intensificación de su uso. Se están formando varias redes mundiales para el estudio de estos árboles

Objetivos

- a) Identificar y recolectar ecotipos de especies que fijan nitrógeno y evaluar su capacidad de proveer otros usos.

- b) Cuantificar y optimizar su productividad y capacidad fijadora de nitrógeno con base en prácticas apropiadas de manejo.
- c) Estimar su efecto sobre cultivos o pastos asociados.
- d) Determinar sus posibilidades de incorporación en sistemas agroforestales.

Procedimientos

- a) Se estudiarán en un inicio especies de frecuente uso como Erythrina poeppigiana y Gliciridia sepium. Posteriormente se iniciará la búsqueda de otras especies prometedoras de acuerdo a prioridades según productos.
- b) Se determinarán las prácticas más comunes de manejo entre los productores.
- c) Se establecerán bibliografías sobre las especies individuales.
- d) Se recolectarán ecotipos para banco de germoplasma y selecciones y se harán semilleros.
- e) Se determinarán sus opciones técnicas de establecimiento
- f) Se observará la nodulación y cuantificará la fijación de nitrógeno en laboratorio y campo.
- g) Se determinará su productividad de acuerdo a diferentes condiciones de manejo.
- h) Se cultivarán en asocio con cultivos y pasturas para evaluar sus efectos.

- i) Se distribuirán los materiales más prometedores a instituciones seleccionadas en Centro América y El Caribe.

2.1.3.1.2 Proyecto: Desarrollo de sistemas agroforestales

Justificación

En las regiones de Costa Rica donde existen actividades de investigación en agroforestería, se ha descrito un número importante de sistemas agroforestales, donde árboles de diferentes tipos y finalidades están asociados con cultivos perennes o pastos. Las cercas vivas son un componente frecuente de los sistemas agroforestales y adquiere especial importancia por la variedad de sus usos potenciales.

En las regiones con una marcada temporada seca y graves problemas de erosión pareciera que ciertas técnicas agroforestales tienen un efecto positivo sobre el desempeño de los sistemas. Asimismo, en estos mismos sistemas se ha podido determinar deficiencias en el manejo de los árboles, de los cultivos o de los animales, las que pueden ser corregidas con técnicas agroforestales apropiadas.

En última instancia, existe interés y un excelente ambiente de cooperación por parte tanto de las instituciones gubernamentales como de los mismos productores para incorporar nuevas técnicas agroforestales a los sistemas existentes de producción.

Objetivos

- a) Describir y analizar los sistemas existentes.
- b) Analizar con bases científicas las técnicas tradicionales.

- c) Desarrollar por medio de la investigación nuevas técnicas agroforestales, particularmente la intensificación del uso de cercas vivas por medio de mejores técnicas de manejo.
- d) Evaluar en fincas el impacto de las nuevas técnicas.

Procedimiento

- a) Se hará un inventario y una clasificación de los sistemas agroforestales existentes en América Tropical.
- b) Se trabajará más específicamente en las regiones de La Suiza y Acosta, Puriscal, haciendo particular énfasis en terrenos en laderas, con problemas de erosión.
- c) Una parte importante de la investigación será sobre el uso de cercas vivas y su manejo, con miras a incrementar la cantidad de productos que se sacan de ellas.
- d) Se continuará con el seguimiento de fincas, para evaluar el efecto de las técnicas agroforestales mejoradas introducidas en ellas.

2.1.3.2 Programa N°2. Manejo de cuencas y áreas silvestres

Justificación

El agua como recurso y el manejo de áreas silvestres en sus diferentes categorías (y casi siempre sin vocación agropecuaria) constituyen renglones entre los más descuidados en la planificación y manejo a nivel macro de los países del trópico americano, aún cuando inciden, a menudo en forma muy decisiva sobre la producción y el bienestar de poblaciones rurales y urbanas que dependen de estos recursos y que sufren enormes problemas por su manejo deficiente, tanto económicamente así como en los aspectos sociales y de salud (casos de agua para riego, uso doméstico e industrial; inundaciones y sequías por flujo irregular; erosión y pérdidas enormes de suelos y de su capacidad productiva; reducción de la producción actual y potencial hidroeléctrica, etc.)

Gran parte de los bosques que se destruyen despiadadamente corresponden a áreas de pendiente pronunciada y precipitación muy alta, de suelos frágiles e infértiles y, generalmente son destruidas como consecuencia de varios procesos espontáneos y, en menor grado, de colonización. Estas áreas constituyen cuencas protectoras críticas de cuyo régimen biofísico depende totalmente la agricultura y la ganadería en zonas adyacentes a aquéllas, o situadas aguas abajo, así como también el abastecimiento de agua y otros productos y servicios para zonas rurales, ciudades e industrias. Con la destrucción de bosques se afecta la pesca en ríos, lagos y costas influenciadas por los cursos de agua alimentados por estas cuencas. Su manejo apropiado representa, por lo tanto, un aspecto crítico para toda la población rural y urbana, especialmente para los pequeños y medianos agricultores.

La experiencia en los últimos años ha demostrado que el manejo de recursos naturales renovables debe basarse en el análisis de factores ecológicos, sociales y económicos, incluyendo el análisis de alternativas en el uso de la tierra, para beneficiar a la población rural a corto y a largo plazo. Esto lo han comprendido todos los países centroamericanos, los cuales están incrementando sus actividades y mejorando sus estructuras en torno al manejo racional de cuencas y áreas silvestres, aún cuando este tema ha sido tradicionalmente subfinanciado.

Los países han reconocido deficiencias tales como la falta de metodologías apropiadas para desarrollar la planificación de sus cuencas y áreas silvestres, la alta deficiencia de personal especializado a todos los niveles y la carencia casi total de investigación aplicada y de proyectos para generar técnicas de manejo adecuadas que incorporen y beneficien a la población rural.

Por lo anterior, se justifica una acción mucho más intensiva a nivel regional para diseñar y evaluar metodologías y tecnologías de planificación y ejecución de proyectos de cuencas y áreas silvestres, acción basada en investigaciones bien fundamentadas, así como el desarrollo de personal capacitado bajo diferentes formas y niveles académicos y de experiencia directa.

El enfoque principal del Programa de Areas Silvestres y Cuencas (PASC) es la cooperación y apoyo a los países latinoamericanos, especialmente los de Centroamérica y del Caribe de habla hispana, en el fortalecimiento de aquellas instituciones nacionales, gubernamentales y privadas, involucradas en el manejo de los recursos naturales como base para el ecodesarrollo de la región.

Objetivos

- a) Asistir a los países de la región en la planificación estratégica y desarrollo de los recursos naturales y culturales, particularmente aquellos que son vitales para áreas de concentración de pequeños finqueros debido a efectos productores y protectores.
- b) Cooperar con los países en la planificación y en la promoción y ejecución en cada país y a nivel regional, de un sistema funcional e integrado de áreas silvestres y cuencas manejadas.
- c) Colaborar con los países en la puesta en marcha y mejoramiento de proyectos pilotos y demostrativos específicos relativos al manejo de áreas silvestres y cuencas.
- d) Asistir a toda la región en la capacitación y desarrollo del personal técnico y profesional especializado en el manejo de áreas silvestres y cuencas.
- e) Asistir a los países de la región en la formación y desarrollo de mecanismos que permitan una colaboración e integración efectiva en el manejo de cuencas y áreas silvestres.
- f) Promover y apoyar una mejor comunicación, documentación, divulgación y cooperación regional, relativas al manejo de recursos naturales, particularmente de cuencas de manejo integral, parques nacionales, refugios de fauna, reservas de la biosfera, reservas forestales, áreas de uso múltiple, monumentos culturales, zonas protectoras y otras categorías de áreas protegidas.
- g) Llevar a cabo investigaciones para fortalecer los objetivos precedentes, particularmente aquellos relacionados con el diseño,

prueba y refinamiento de metodologías de planificación e inventario de recursos naturales para mejorar las técnicas de manejo de las áreas silvestres y cuencas.

Estrategias

- a) Cooperar con las entidades nacionales en la formación de equipos interdisciplinarios e interinstitucionales, para las acciones de planificación y ejecución de programas y proyectos de manejo de cuencas y áreas silvestres.
- b) Conjuntamente con los programas nacionales e internacionales ya existentes o a crear, elaborar estrategias y planes nacionales de manejo y uso de recursos naturales renovables, así como generar y canalizar fondos, provenientes de entidades internacionales o fundaciones para reforzar los programas y proyectos nacionales y regionales de manejo de áreas silvestres y cuencas, incluyendo un fuerte énfasis en capacitación de personal.

2.1.3.2.1 Proyecto: Planificación y manejo de sistemas regionales y nacionales de áreas silvestres

Justificación

Existe un largo historial de la actividad del CATIE en este campo, empezando con el período 1965-1970 cuando la FAO apoyó al IICA en el primer proyecto de manejo de áreas silvestres en la región. Gracias a esa acción por medio del CATIE se formaron los primeros pocos especialistas y líderes, a

nivel de M.Sc., en tal campo en la región centroamericana y se inició el sistema de parques nacionales y otras áreas protegidas en Costa Rica, hoy en día reconocido como el mejor de su tipo en toda América Latina. También se iniciaron las primeras misiones y apoyos a los otros países centroamericanos y a Colombia, Cuba y Venezuela.

Desde finales de 1976, el CATIE reanudó y fortaleció notablemente su esfuerzo y apoyo a los países del Istmo en este campo, con el establecimiento del PASC. Es muy importante entender que es el único programa regional en tal campo en toda América Latina, uno de los dos únicos en el mundo (el otro está localizado en las Antillas Menores), y que es mundialmente reconocido por los organismos principales en tal campo (FAO, PNUMA, UNESCO, UICN, OEA, WWF, AID, etc.) por su excelencia y por los grandes y muy significativas contribuciones y avances que ha catalizado, apoyado y realizado conjuntamente con las instituciones nacionales de los países de la región. Unas medidas de ese impacto del esfuerzo del PASC son los grandes cambios en la región en cuanto al manejo de áreas silvestres, en los últimos 13 años, especialmente desde 1977: 1) en 1969 solamente existieron 25 áreas silvestres protegidas en la región, en total menos que dos millones de hectáreas o sea 3.2% de esas áreas estuvieron recibiendo un manejo activo mínimo; en 1982 el número de áreas había crecido a 149, con más de seis millones de hectáreas o casi 12% del área terrestre total del Istmo y 107 o 72% estaban recibiendo un manejo activo mínimo y necesario; 2) en 1969 solamente existieron seis categorías de manejo de áreas protegidas en la región, con el énfasis principal en parques nacionales y categorías similares; hasta 1982 ya existieron 14 diferentes categorías establecidas y bajo implementación y experimentación

con cada vez más énfasis en categorías como áreas de uso múltiple y bosques nacionales que producen los beneficios más directos para poblaciones rurales y urbanas; y 3) más de 760 personas a todos niveles habían recibido un total de casi 650 meses-persona de capacitación en manejo de áreas silvestres, en varias formas (programa de posgrado; eventos cortos como cursos cortos y talleres; adiestramiento en servicio; etc.)

La planificación y manejo de estas áreas silvestres para fines que mejor llenan las aspiraciones de los diferentes sectores de la población constituye una ciencia en la que el CATIE ha hecho notables contribuciones en toda la región. El hecho es que existe demanda considerable y creciente de todos los países del Istmo para fortalecer los programas de planificación y el manejo de sistemas nacionales de áreas silvestres. El PASC ha tenido mucho éxito en canalizar fondos internacionales y bilaterales hacia la región y todos los países. Lo que hace falta es mejorar aún más la capacidad instalada del PASC para llevar las necesidades y demandas de los países, asegurando la continuación de un récord ya excelente y reconocido.

Objetivos

- a) Asistir a los países de la región en la planificación, establecimiento y desarrollo de una serie de tipos de áreas silvestres nuevas para la región, particularmente aquellas que producen los beneficios más tangibles para la población rural.
- b) Asistir a los países de la región en la planificación estratégica, implementación y manejo de sistemas y subsistemas nacionales de áreas silvestres protegidas y la complementación de los mismos.

los mismos,

- c) Asistir a los países de la región en la capacitación de personal a todos niveles en el manejo de áreas silvestres.
- d) Asistir a los países de la región en la preparación e implementación de estrategias nacionales de conservación.
- e) Promover la cooperación y asistencia técnica y financiera en el campo de manejo de áreas silvestres, dentro y en los países de la región y entre estas y otras naciones y organizaciones internacionales.
- f) Fomentar el mantenimiento de líneas de comunicación y la preparación y divulgación de material instructivo e informativo sobre el manejo de áreas silvestres en la región por todos los medios.
- g) Realizar y promover la investigación aplicada necesaria para lograr un manejo adecuado de las áreas silvestres.

Procedimientos y Estrategias

- a) Selección, establecimiento, planificación y manejo de áreas silvestres individuales.
- b) Establecimiento, planificación y manejo de sistemas y/o subsistemas nacionales y regionales de áreas silvestres.
- c) Capacitación de Recursos Humanos: ejecutar, cooperar y promover la capacitación de personal de la región a todos los niveles en manejo de áreas silvestres.

- d) Estrategias nacionales para la conservación:
 - Promover, cooperar y participar en la elaboración y colaborar en la implementación de estrategias nacionales para la conservación en, por lo menos dos países de la región.

- e) Cooperación y asistencia técnica y financiera

- f) Comunicaciones y divulgación:
 - Promover la elaboración, publicación y distribución de documentos relacionados con las Areas Silvestres y los Recursos Naturales en cada país y la región e incorporar en el Centro de Documentación del PASC todos los documentos posibles relacionados con la conservación en áreas silvestres y cuencas en la región.

 - Publicar un boletín regional de amplia distribución sobre los avances y actividades principales de la conservación en áreas silvestres y cuencas en la región.

- g) Investigación relacionada con el manejo de áreas silvestres:
 - Realizar por lo menos cuatro investigaciones relacionadas con la planificación y manejo de áreas silvestres y cuencas de aplicación regional (con la participación de estudiantes graduados del CATIE/PASC).

2.1.3.2.2 Proyecto: Manejo integral de cuencas

Justificación

Los cultivos agrícolas, la ganadería, la pesca fluvial y aún costera, las zonas urbanas, fuentes apropiadas de energía como la hidroeléctrica y la de biomasa, las industrias y casi todos los otros aspectos críticos, económicos y sociales para las poblaciones rurales y urbanas, dependen en gran parte de su abastecimiento de agua, la regularidad de la esorrentía y el nivel de erosión y sedimentos. Estos a su vez dependen en parte de como se manejan las cuencas receptoras de agua, en particular el control del uso de la tierra que allí impera.

Cada año son más claras las críticas necesidades en los países de la región para un verdadero manejo integral de cuencas como base para una producción y desarrollo sostenido. Las poblaciones más negativamente afectadas por el mal uso y manejo de cuenca (básicamente suelos y aguas) son las más pobres rurales (pequeños y medianos agricultores) y un alto porcentaje de las urbanas.

Cada vez los países de la región son más concientes de esas necesidades. En los últimos pocos años los primeros proyectos grandes de manejo integral de cuencas y recursos naturales han empezado en algunos países de la región, específicamente Panamá (US\$ 18 millones), Costa Rica (US\$ 15 millones) y Honduras (US\$ 21 millones). Sin embargo, sus resultados hasta la fecha han sido exitosos solamente en forma relativa y muchos de los problemas radican en que hay una falta enorme de recursos humanos capacitados en las diferentes especialidades de manejo de cuencas y a todos los niveles, así como notables fallas en términos de asistencia técnica apropiada

para la región, desarrollo de tecnologías y métodos apropiados y ejemplos claves de proyectos pilotos exitosos y demostrativos.

El CATIE acaba de firmar con AID/ROCAP el proyecto más grande de su historia, por un monto total de 8,8 millones de dólares, de los cuales 6 millones provienen de una donación de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, a través de su Oficina Regional para Centro América y Panamá.

Estos fondos se utilizarán para dar un apoyo masivo e integrar al manejo de cuencas en la región durante un período de cinco años. El CATIE, a través de su Programa de Areas Silvestres y Cuencas del Departamento de Recursos Naturales Renovables, será el organismo ejecutor de este proyecto que contempla tres componentes fundamentales, a saber: 1) adiestramiento, b) servicios de asesoría, y c) componente de apoyo en CATIE.

Objetivos

- a) Contribuir sustancialmente a la formación de recursos humanos a todos los niveles en los países de la región.
- b) Promover y apoyar la planificación y manejo de cuencas críticas en los países de la región (sistemas nacionales y unidades específicas)
- c) Fomentar, apoyar y realizar la investigación básica y desarrollo científico y tecnológico que permitan la evaluación, planificación y desarrollo integral de los recursos de las cuencas.
- d) Promover la divulgación y transferencia de recursos de

información a diferentes niveles y generar dicha información.

- e) Promover y realizar el diseño, elaboración, prueba y mejoramiento de material didáctico para diferentes niveles de instrucción.
- f) Promover y participar en la asesoría y cooperación técnica entre los países de su región y de instituciones internacionales y bilaterales.

Procedimientos y Estrategias

- a) Formación recursos humanos:
 - Ejecutar, participar y promover la formación de recursos humanos en manejo de cuencas por intermedio de un programa de maestría en el CATIE, así como realizar cursos cortos, talleres, seminarios, viajes de estudio y reuniones internacionales.
- b) Planificación y manejo de cuencas (sistemas y unidades)
- c) Investigación:
 - Promover, participar y/o realizar investigación.
- d) Divulgación e información:
 - Promover y proporcionar servicios de información y divulgación como apoyo a las actividades en el manejo de cuencas en la región.

e) Información y documentación:

- Promover y realizar el diseño, elaboración, prueba y mejoramiento de materiales didácticos y de información en manejo de cuencas.

f) Asesoría y asistencia técnica:

- Promover, participar y proporcionar asesoría y cooperación técnica en manejo de cuencas en los países de la región.

2.1.3.3 Programa N°3. Sistemas de silvicultura y manejo para producción

Justificación

El Departamento de Recursos Naturales Renovables tiene más de treinta años de actividades de investigación en sistemas silviculturales, dirigida hacia el aprovechamiento de los recursos forestales, tanto de bosques naturales como de plantaciones, como al manejo racional de los mismos para el aumento de la producción y productividad forestal, tendiente a lograr un rendimiento sostenido.

Dada la importancia de los ecosistemas naturales, se hace necesario desarrollar sistemas de producción forestal que aseguren una rentabilidad económica, social y ecológica.

Esto ha motivado que el énfasis de investigaciones se concentre en los tipos de bosques naturales y plantaciones que se prestan a un manejo racional de especies de crecimiento relativamente rápido y de alto valor. Por otra parte las necesidades de las poblaciones rurales e industrias exigen encontrar soluciones al problema del abastecimiento futuro de necesidades en madera, postes, leña y otros productos derivados de los árboles. En diferentes regiones del trópico americano, ya se observa una considerable reducción en la existencia de rodales naturales, aunque la demanda de madera y servicios es cada día mayor. Programas de producción, a base de plantaciones y manejo forestal de sus rodales naturales, requieren de asesoría oportuna para que se logren los objetivos previstos.

Objetivos

- a) Diseñar y operar sistemas de producción forestal que aseguren productos forestales para los pequeños productores, garantizando el mejor uso de la tierra, y la rentabilidad continua y sostenida de los recursos forestales.
- b) Establecer esquemas de cooperación con las instituciones nacionales, donde se investigan modelos de producción que permitan fomentar y extrapolar metodologías que coadyuven a la transferencia de tecnologías.
- c) Programar, ejecutar y evaluar el entrenamiento de profesionales de América Latina y el Caribe, en los métodos y técnicas de sistemas de producción forestal, de importancia económica.

Estrategias

- a) Conjuntamente con los técnicos y entidades nacionales se determinarán los sistemas de producción forestal y se desarrollarán aquellos modelos más adecuados para cada ecosistema.
- b) En cooperación con los organismos regionales e internacionales, se complementarán acciones tendientes a reforzar y mejorar la capacidad de investigación de las instituciones nacionales, con énfasis en sistemas silviculturales de producción de madera y leña.

- c) Se aunarán esfuerzos para buscar soluciones a los problemas más críticos de los recursos forestales, que afectan a los productores, particularmente a los de escasos recursos.

2.1.3.3.1 Proyecto: Producción de leña y fuentes alternas de energía

Justificación

En su primera reunión celebrada en el mes de junio de 1979, la Comisión Centroamericana de Energía (COMENER) recomendó entre otros: "La deseabilidad de promover el uso de fuentes naturales de energía, especialmente las que son renovables, para disminuir la dependencia de energía importada y la utilizada de recursos no renovables". También recalcó "la necesidad de obtener cooperación internacional en la transferencia de tecnología y experiencias para captar nuevas fuentes energéticas que estén dentro del alcance de la mayoría de los países centroamericanos".

En el año 1960, la región caentroamericana (sin Panamá) gastó \$ 40.5 millones de importaciones de petróleo y derivados, equivalente al 6% de las exportaciones. En 1977 el costo alcanzó una suma 10 veces mayor (463 millones), o sea 20% de los ingresos provenientes de exportaciones. Bajo precios actuales y con las tendencias actuales de demanda, la región pagará \$ 754 millones en el año 1985, correspondiendo al 27% de las ganancias por motivo de exportaciones y se puede pronosticar sumas y porcentajes progresivamente mayores en el futuro.

Las necesidades totales de energía para los países del Istmo

sobre todo se toma en cuenta que el grupo meta está constituido por los 12 millones de centroamericanos que dependen de la leña como combustible doméstico o para la pequeña industria rural donde trabajan muchos de ellos.

Objetivos

- a) Identificar las áreas de la región cuya disponibilidad de leña es crítica o potencialmente crítica.
- b) Identificar las especies de árboles de rápido crecimiento, nativos o ya introducidos en la región centroamericana y determinar su capacidad de producción de leña.
- c) Identificar, adaptar y aplicar prácticas mejoradas de manejo silvicultural en plantaciones y bosques nativos de especies identificadas bajo el punto b) anterior.
- d) Realizar demostraciones de los diversos métodos disponibles para obtener una mayor producción de leña con los recursos existentes en pequeñas fincas, en predios forestales de las comunidades y a través de plantaciones para producción de leña.
- e) Fortalecer la capacidad profesional e institucional, para llevar a cabo investigaciones y demostraciones, así como proporcionar capacitación y asistencia técnica en sistemas mejorados de producción de leña.

Procedimientos

- a) Se llevará a cabo encuestas para identificar aquellas áreas en las cuales la disponibilidad de leña presenta actualmente una situación crítica, o se espera que se convierta en crítica dentro de los próximos diez años.
- b) Aprovechar al máximo las parcelas de plantaciones ya existentes, las que se analizarán por medio de métodos y técnicas apropiadas.
- c) Localizar plantaciones y parcelas experimentales de árboles de rápido crecimiento existentes dentro del área centroamericana y compilar datos básicos sobre la historia y el manejo de cada plantación, las especies usadas, el origen de las semillas, así como una caracterización de las condiciones climáticas y edáficas de cada una.
- d) Establecer experimentos por lo menos en un área crítica o potencialmente crítica de cada país, utilizando las especies más prometedoras para uso como leña y probando las mejores prácticas de manejo, solas o en combinación.
- e) Establecer "Unidades Naturales Productoras de Leña", en bosques naturales de crecimiento primario o secundario, de los cuales se está extrayendo leña actualmente y se llevará un registro de la evolución biológica, los costos y beneficios, efecto sobre el suelo, percepción de los pobladores mismos y otras características útiles.

- f) Desarrollar plantaciones forestales para ciertas comunidades rurales (bosques comunales) para satisfacer sus necesidades, especialmente en áreas cuya disponibilidad de leña es crítica o potencialmente crítica.
- g) Establecer unidades de demostración agroforestal especialmente en pequeñas fincas donde se practica esta modalidad en cooperación con el personal profesional del CATIE vinculado con sistemas de cultivos mixtos.

2.1.3.3.2 Proyecto: Mejoramiento de árboles de valor económico

Justificación

Las plantaciones forestales muestran el potencial de especies arbóreas del trópico que alcanzan rendimientos muy superiores a los de zonas templadas. Este es el caso en particular de las zonas húmedas donde los cultivos anuales o las explotaciones pecuarias tradicionales presentan o pueden tener dificultades.

A esto debe agregarse que hay una demanda creciente de interés de parte de los gobiernos, empresas y particulares, de plantar árboles de utilidad económica, en parte por los aumentos de precios de maderas, en parte alentados por incentivos fiscales. Esta creciente demanda que existe tanto en este continente como fuera de él, por materiales y semillas forestales mejoradas, exige que un Centro de la naturaleza del CATIE dedique parte del esfuerzo a la selección y mejoramiento de árboles de valor económico.

El CATIE ha acumulado más de 30 años de experiencia en este campo, muchas de las cuales ya han conducido a plantaciones de cierta escala, la

formación de empresas y la generación de empleos.

El Banco Latinoamericano de Semillas Forestales, cuya existencia remonta más de 15 años, juega un rol importante en el mejoramiento de los árboles, ya que aquí se procesan, almacenan semillas seleccionadas de "matrices" de alto rendimiento y potencial de producción.

El CATIE, dispone de colecciones de material genético de alto valor, de donde se recogen las semillas y se observan sus progenies.

Finalmente, cabe esperar que cualquier esfuerzo que tiende a aumentar las reforestaciones en gran escala, capaces de cubrir las necesidades nacionales, aliviará considerablemente la presión sobre los bosques naturales, al evitar o menguar futuras explotaciones destructivas y a la vez evitará costosas importaciones de madera y productos derivados.

Además, cabe esperar que a través de plantaciones bien diseñadas y manejadas, muchos de los países del trópico americano puedan convertirse en exportadores de madera y derivados, aprovechando el potencial climático y la disponibilidad de terrenos especialmente en zonas húmedas.

En este empeño el uso de especies arbóreas para plantaciones cuidadosamente seleccionadas para diferentes condiciones ambientales puede y debe jugar un papel primordial para asegurar el éxito de las reforestaciones.

Objetivos

- a) Desarrollar material genético de especies forestales de valor económico.

- b) Crear la capacidad y condiciones necesarias en el Banco Latinoamericano de Semillas Forestales del Centro, para la distribución de material seleccionado.
- c) Promover e impulsar el establecimiento de bancos de semillas forestales en otros países, y la selección y prueba de materiales con gran potencial de producción.

Procedimientos

- a) Realizar pruebas de proveniencia y de progenies de especies que ya han demostrado su adaptabilidad y alto rendimiento como Pinus caribaea, P. oocarpa, Gmelina arborea, Cordia alliodora, como base de selección para plantaciones en América Central.
- b) Diseñar métodos selectos de propagación vegetativa de especies de alto rendimiento.
- c) Trabajar conjuntamente con los organismos nacionales del ramo, en el proceso de selección, prueba, distribución y control de semillas forestales.
- d) Estimular la creación de una red latinoamericana de mejoramiento de árboles de valor económico.

2.1.3.3.3 Proyecto: Ecología, silvicultura y manejo de bosques nativos

Justificación

A pesar del interés y atención dados a las plantaciones forestales, la gran mayoría de los productos forestales utilizados en los países

centroamericanos proviene todavía del aprovechamiento, en general depredatorio, de bosques nativos y/o rodales espontáneos. La política de desarrollo forestal de los países mencionados no prevee cubrir esta demanda por una substitución total de productos extraídos de plantaciones, sino proseguir con un abastecimiento basado en el manejo de bosques naturales de producción.

Por otro lado, los bosques de protección son esencialmente nativos, y su extensión en relación al área boscosa total es proporcionalmente cada año debido a la desaparición de los de producción. Dichos bosques no cumplen satisfactoriamente su función protectora por el simple hecho de existir, sino requieren de un manejo adecuado.

Es por lo tanto necesario saber como manejar los bosques nativos, tanto con fines de protección del ambiente como con fines de producción de bienes y servicios.

Objetivos

- a) Identificar las especies nativas más importantes, tanto del punto de vista ecológico como por suministrar ellas productos familiares y/o comerciales valiosos.
- b) Determinar los procesos de dinámica de renovación del bosque nativo.
- c) Diseñar y validar prácticas silviculturales de manejo de bosques nativos.
- d) Contribuir al manejo racional, o sea a la utilización perpetua y conservación de los recursos forestales, mediante la capacitación y divulgación.

Procedimientos

- a) Establecer parcelas permanentes para futuros estudios silviculturales en los tipos de bosque nativos identificados como de alta prioridad por los organismos forestales estatales.
- b) Determinar y cuantificar los procesos silvigenéticos de dichos bosques (florística, estructura, dinámica).
- c) Diseñar y validar sistemas de intervención silvicultural en dichos bosques, que tiendan a optimizar la producción sostenida de madera, en el marco del respecto del equilibrio ecológico y la utilización racional del potencial bosque existente.
- d) Establecer unidades demostrativas en cooperación con organismos forestales estatales vinculados a la divulgación.

2.1.3.4 Apoyo técnico, académico y logístico

Justificación

Por la naturaleza de la organización del Centro, cada departamento debe tener internamente una planificación y jefaturas técnicas adecuadas, que a su vez garanticen a los programas y proyectos, el apoyo logístico y operativo necesario para la consecución de sus objetivos.

Por otra parte, cada departamento debe proyectar su acción, y la del CATIE, hacia los países de la región. Esto último requiere de mecanismos adecuados de cooperación técnica para apoyar y trabajar directa o indirectamente con los organismos nacionales involucrados.

La capacitación ofrecida por el Departamento de Recursos Naturales Renovables se caracteriza por su enfoque interdisciplinario pero con ciertas áreas prioritarias para la investigación en recursos naturales renovables según los tres programas básicos (Silvicultura y Manejo, Sistemas Agroforestales y Manejo de Areas Silvestres y Cuencas). Por otra parte, la capacitación de ciclos cortos responde a necesidades en los países y abarca los tres programas básicos del departamento, basándose en la experiencia exitosa de años pasados.

La proyección externa se da por la divulgación de resultados y la utilización eficaz de la información que constituyen factores estrechamente relacionados con la generación y transferencia de tecnología. En este proceso las publicaciones técnicas y científicas juegan un papel fundamental, aunque es bien sabido que en el ambiente latinoamericano tales mecanismos distan mucho de ser eficientes. Esto ha motivado la iniciación de una actividad sui generis: el servicio de Información y Documentación Forestal para América Tropical (INFORAT).

Objetivos

- a) Organizar internamente el departamento, de manera que asuma parte de la responsabilidad gerencial, particularmente en los aspectos pertinentes al manejo, control y seguimiento de las actividades de sus programas y proyectos.
- b) Fortalecer instituciones nacionales a través de actividades selectas y de cooperación técnica, como parte de los proyectos de investigación y las actividades de capacitación, divulgación y documentación.
- c) Identificar áreas críticas de adiestramiento y colaborar en la selección de estudiantes.
- d) Programar e impartir cursos a nivel de posgrado y guiar tesis de estudiantes.
- e) Cooperar con los proyectos de posgrado y la capacitación de ciclo corto, así como en la administración de cursos y becarios.
- f) Incrementar la capacidad de publicar y distribuir la información generada por sus especialistas en Recursos Naturales Renovables del CATIE y los grupos profesionales nacionales, involucrados en actividades relacionadas para que alcancen el mayor número de usuarios.

Procedimientos

- a) Conjuntamente con los demás departamentos, aunar esfuerzos y recursos para consolidar la gerencia institucional.

- b) Coordinar y articular esfuerzos en los departamentos técnicos y de apoyo, para lograr que la capacitación de recursos humanos tenga la calidad adecuada y se realice dentro del marco de las necesidades de los países. En esta forma, se evitará la competencia con otros programas y más bien se logrará una complementación de la enseñanza.

- c) Conjuntamente con los demás especialistas del departamento, proyectar los resultados y hallazgos de la investigación a los países interesados en la materia.

2.1.4 DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA

2.1.4.1 Programa N°1. Formación y desarrollo de recursos humanos e información científica

Justificación

La formación (capacitación y adiestramiento) de recursos humanos constituye una de las dos áreas básicas del quehacer del CATIE, según lo establecido en el Contrato entre el Gobierno de Costa Rica y el IICA, que lo crea, en su capítulo I, cláusula primera.

Para el efecto, el CATIE mantiene una estructura operativa que le permite ofrecer capacitación a diferentes niveles y dentro de diversas modalidades, siendo las variantes principales el grado de especialización, profundidad y tiempo, en el que los conocimientos son impartidos.

De ahí se producen tres áreas básicas de enseñanza, cuales son la capacitación a nivel de posgrado; la capacitación de ciclo corto o especialización en áreas temáticas específicas; y el adiestramiento en servicio, con sus variantes de capacitación externa e interna.

En el campo de la capacitación de ciclo corto, con el apoyo financiero de fundaciones, agencias internacionales y países extracontinentales, ha preparado varios miles de profesionales, habiendo llegado, en el curso del año 1982 a la cifra de 1,043 profesionales adiestrados, lográndose superar esa cifra en el año de 1983.

La capacitación interna mantiene un activo, si bien modesto, programa, que ha logrado mejorar los conocimientos del personal en campos tales como la informática, idiomas, contabilidad, administración y otros. Al mismo tiempo, en colaboración con fundaciones y agencias internacionales,

tanto financieras como de cooperación técnica, promueve la preparación de su personal técnico, a los más altos niveles académicos, en universidades de reconocido prestigio.

La capacitación de ciclo corto o especialización, se realiza dentro del marco de los programas de investigación que llevan a cabo los departamentos técnicos del Centro, así como en áreas afines de interés para los países socios y para el resto de los países de América, en el tanto que la capacitación, en el CATIE, tiene una vocación y una proyección continental.

El Programa de Formación de Recursos Humanos, también tiene entre sus funciones, la de preparar y hacer llegar a los públicos del Centro, la información oficial de éste, contenida en los Informes de Progreso y el Boletín Divulgativo Trimestral "Actividades en Turrialba", así como las áreas de folletería informativa sobre las actividades y programas y el trabajo de información a la prensa y medios de comunicación masiva de los países socios.

Finalmente, el Programa se ocupa de la atención a los Organos Directivos del CATIE, al ejercer la Secretaría Técnica del Consejo Directivo del Centro, con funciones de organización, preparación de documentos y relatoría de estas reuniones.

Objetivos

- a) Capacitar técnicos nacionales dentro del marco del compromiso con el desarrollo agropecuario de los países, bajo una orientación programática definida y un ámbito de acción y área temática de competencia del Centro.

- b) Informar sobre los resultados de la labor desarrollada en el CATIE, dentro de sus programas de investigación, enseñanza y cooperación técnica, a los públicos oficiales, técnicos y de opinión.
- c) Proporcionar apoyo logístico y técnico a los órganos superiores de la institución.

Procedimientos

- a) En coordinación con los técnicos del CATIE y los de las instituciones nacionales beneficiarias, se seleccionan las áreas de capacitación y se coordinan las acciones con los especialistas de cada área temática.
- b) Se coordinan acciones con los organismos nacionales de investigación y docencia y se desarrollan programas de acuerdo con las necesidades reales y la capacidad institucional instalada.
- c) Se utilizan las facilidades proporcionadas por algunos proyectos y la colaboración de otras instituciones, para la preparación del material educativo, divulgativo o científico que se presenta en forma de publicaciones o audiovisuales.
- d) Se ha creado el mecanismo interno necesario para la atención de los órganos superiores de la institución y se ha establecido la comunicación necesaria para su mejor funcionamiento y su permanente información.

2.1.4.1.1 Proyecto: Capacitación en ciclos cortos y especialización

Justificación.

El personal técnico o investigadores de los países requieren de un reciclaje y actualización continua de sus conocimientos técnico-científicos. Los países de la región de influencia del CATIE demandan constantemente cursos cortos, seminarios, reuniones, etc. en diferentes campos temáticos, reconocidos como la competencia del CATIE.

La Fundación W. K. Kellogg, el Gobierno de Holanda, Alemania, Inglaterra y otros, han demostrado interés estimulando y apoyando vivamente al CATIE para que diseñe y lleve a cabo eventos de capacitación en áreas críticas del desarrollo agrícola, fundamentalmente en lo referente a producción y productividad de cultivos no tradicionales, animales y bosques de valor económico.

La demanda por la capacitación de especialización se ha venido incrementando en los últimos tiempos, en particular en los aspectos de métodos, técnicas y procedimientos de la investigación.

Objetivos

- a) Identificar áreas críticas de capacitación de ciclos cortos en los países de la región.
- b) Ofrecer adiestramiento a técnicos de instituciones nacionales claves, para fortalecer los programas de los países.
- c) Fortalecer por medio de becas, el adiestramiento de personal nacional.
- d) Desarrollar mecanismos de complementación y apoyo mutuo entre la investigación y la enseñanza.

2.1.4.1.2 Proyecto: Producción de información científica y divulgativa

Justificación

Las diferentes dependencias del Centro, tanto a nivel de los Departamentos técnicos, como de las unidades de apoyo, generan material científico, de enseñanza, técnico o divulgativo, que es procesado por diversos medios, hasta convertirse en publicaciones o material audiovisual, que es parte del proceso de información institucional a sus diversos públicos: oficial, técnico, de educandos o de opinión.

El Centro, conciente de la necesidad de concentrar estas actividades en un área que reúna la capacidad técnica editorial, gráfica y de facilidades de levantamiento de textos, arte e impresión (en algunos casos), está reforzando lo existente al momento, basado en algunos proyectos, principalmente de capacitación y, con la ayuda de otras instituciones, como el IICA, que le han proporcionado algún equipo, se encuentra empeñado en crear un área central que se ocupe de esta importante área del quehacer institucional.

Por el momento, la base central de operaciones del Proyecto se encuentra ligada, en forma preferencial, al Proyecto de capacitación de ciclo corto, financiado por la Fundación W. K. Kellogg. En la medida en que se vayan desarrollando las capacidades institucionales, esta área se fortalecerá con el concurso de otras fuentes de financiamiento, tanto de recursos básicos, como externos.

Objetivos

- a) Apoyar los esfuerzos de los departamentos técnicos y áreas de apoyo, en la divulgación de sus trabajos y resultados de investigación.

- b) Producir los materiales de enseñanza necesarios para apoyar los diferentes niveles de capacitación en el CATIE.
- c) Producir los documentos oficiales y divulgativos del Centro, para los públicos que deciden, ejecutan y opinan sobre la labor del CATIE.
- d) Centralizar el trabajo de preparación de medios educativos e informativos, éstos últimos en sus niveles científicos y divulgativos, de tal modo de hacer un mejor uso de los recursos puestos a la disposición de la institución.

Estrategia

- a) Edición; edición gráfica, levantamiento de textos, artes finales y, eventualmente, impresión de los materiales, para apoyar y promover las actividades de capacitación e información.
- b) Supervisión de la distribución de estos materiales y mantenimiento de estrecho contacto con las áreas correspondientes en organismos de los países socios, para fines de capacitación de su personal e intercambio de trabajos y experiencias.

2.1.4.2 Programa N°2: Capacitación de Posgrado

Justificación

La creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, en 1942, con sede en Turrialba, Costa Rica, con el propósito de desarrollar tecnologías agropecuarias para la América Latina, condujo en 1946 al establecimiento de la Escuela para graduados, con la opción al título de Magister Agriculture y posteriormente al de Magister Scientiae.

La capacitación formal se realiza dentro del marco de los programas de investigación que lleva a cabo cada departamento técnico del CATIE, los cuales son responsables de la planificación y la impartición de los cursos, así como la guía en el trabajo de tesis de los estudiantes. Este programa coordina con la Universidad de Costa Rica y el IICA los aspectos académicos de la escuela para graduados. Los gobiernos de Holanda, Alemania, Inglaterra y algunas entidades nacionales e internacionales ayudan a fortalecer el financiamiento de becas para graduados.

Los profesionales graduados constituyen un vínculo institucional importante con los organismos nacionales de los países de la región, elementos que el Centro reaprovecha directa o indirectamente en sus actividades dentro y fuera del CATIE.

El liderazgo de los profesionales graduados en el CATIE es ampliamente reconocido a nivel del continente y en sus respectivos países; muchos de ellos ocupan posiciones claves en la administración, investigación y docencia. El enfoque integrado de capacitación e investigación y difusión de tecnología reforzado por la interacción técnico-estudiante, hace de la Escuela de Estudios de Posgrado del CATIE un instrumento educacional valioso del

Centro en su relación de servicio a los países .

Objetivos

- a) Capacitación de Ingenieros Agrónomos o equivalente en campos de interés para el desarrollo agropecuario de los países, bajo una orientación programática definida que permita al estudiante el aprendizaje y manejo de los aspectos teóricos y prácticos de la Investigación Agrícola y la transferencia tecnológica.

Estrategias

- a) Los estudiantes trabajarán dentro de un área temática del interés de uno de los departamentos técnicos, en la cual desarrollarán una especialización mediante cursos específicos y un trabajo de tesis, como resultado de una investigación original; dirigida por uno de los científicos de los departamentos.
- b) El estudiante graduado recibirá, además, adiestramiento en el manejo de la literatura científica, en métodos de investigación y redacción técnica, los cuales complementarán su adiestramiento básico y les permitirá realizar trabajos independientes en extensión, docencia e investigación agrícola al regresar a sus países.
- c) El Programa preparará, en cooperación con los departamentos técnicos los programas de enseñanza para el año académico y coordinará, con la Universidad de Costa Rica y el IICA, la ejecución de un programa de cursos, en los cuales el estudiante y su profesor guía, puedan escoger aquellos que sean de su interés especial.
- d) El programa velará por el cumplimiento de todos los reglamentos

académicos que culminarán en el otorgamiento del Magister Scientiae a los estudiantes que hubiesen cumplido satisfactoriamente esos requisitos.

- e) El Programa promoverá la obtención de becas y de procesos de selección de candidatos que permitan mantener un nivel óptimo en la enseñanza de posgrado.

2.1.4.3 Programa N°3. Desarrollo de recursos de apoyo técnico
Justificación

Este Programa involucra un conjunto de proyectos complementarios y de apoyo a la investigación y docencia.

La cobertura del Programa abarca, por un lado, los aspectos de metodología experimental y procesamiento de datos, documentación, edición de publicaciones; etc. Por otro lado, el manejo de recursos y materiales fitogenéticos en forma de colección viva o semillas conservadas en almacenes refrigerados, lo que constituye otro renglón importante de las actividades del Programa. También incluye el manejo del Laboratorio de Cultivo de Tejidos, café y plátano, etc.

En síntesis, el Programa agrupa un conjunto de proyectos de apoyo y servicios técnicos, imprescindibles para el desarrollo de las funciones de investigación y docencia del Centro.

Objetivos

- a) Desarrollar capacidad interna de apoyo técnico y logístico para prestar mejores servicios al Centro, y a los organismos nacionales a que sirve.
- b) Diseñar y poner en práctica mecanismos para aprovechar en forma

completa y coordinada los recursos técnicos, materiales, físicos y logísticos de la Institución, en beneficio directo de los programas básicos.

- c) Cooperar con la enseñanza la investigación, mediante personal técnico especializado en manejo de recursos de apoyo.

Estrategias

- a) En estrecha cooperación con los departamentos técnicos y administrativos, caracterizar los requerimientos de la investigación y docencia y con base en ello adecuar los recursos y servicios de apoyo técnico y logístico.
- b) Manejar en forma centralizada los recursos y servicios de apoyo, que son de uso general.
- c) Ajustar los recursos de apoyo técnico a las necesidades del CATIE, para evitar que haya subutilización de equipos, recursos humanos y materiales.

2.1.4.3.1 Proyecto: Manejo de recursos fitogenéticos

Justificación

Este Proyecto colecciona, mantiene, documenta, evalúa y distribuye el germoplasma de los cultivos autóctonos de América Central y otros cultivos foráneos de importancia básica en la región. El CATIE dispone de germoplasma de unas 300 especies de valor económico, conservado en colecciones vivas o en cámaras refrigeradas; estos materiales, además de ser utilizados por los programas de investigación del Centro, son distribuidos a diversas instituciones de la región y fuera de ellas para su evaluación o uso directo.

El manejo de recursos fitogenéticos se lleva a cabo mediante la colaboración de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), de la República Federal de Alemania.

El énfasis de las actividades en este campo, durante los últimos años, se ha centrado en la fisiología de la viabilidad de las semillas, para su mejor conservación; de esta manera, se destacan las investigaciones destinadas a encontrar métodos que permitan mantener la viabilidad de semillas recalcitrantes, durante el transporte o la distribución. Este problema se considera de especial importancia, dado el número de especies cuya viabilidad decrece o se pierde en el intercambio de germoplasma o en los envíos comerciales de semilla.

En condiciones corrientes de envío, la viabilidad de las semillas de ciertas especies baja rápidamente en pocos días. Existen algunos inhibidores de la germinación que son prometedores para la solución de este problema.

Las colecciones vivas constituyen un medio importante de conservación del material genético. Las colecciones permanentes se incrementaron durante 1981 en 532 entradas, representadas en su mayoría por tres plantas cada una. Los trabajos en las colecciones vivas se incrementan de año en año; de esta manera, aumentan el acervo de información y material genético.

Objetivos

- a) Recolectar, seleccionar e introducir especies autóctonas y foráneas de valor económico.
- b) Procesar, mantener y conservar las semillas y la colección viva de material genético que constituye el acervo.

- c) Probar y evaluar el comportamiento de las especies de interés económico y científico.
- d) Establecer mecanismos y estándares de sanidad, para garantizar la calidad del material distribuido.
- e) Documentar, publicar y difundir las técnicas de manejo y conservación del material genético.

Procedimientos

- a) Puesta en práctica de Convenios y Acuerdos con organizaciones dedicadas a los recursos genéticos, para asegurar una cobertura de recolección y amplio intercambio de materiales de valor económico.
- b) Impulsar el trabajo cooperativo con los organismos nacionales de investigación, para la prueba y evaluación del germoplasma disponible bajo diferentes condiciones.

2.1.4.3.2 Proyecto: Cultivo de tejidos

Justificación

Los primeros pasos en el área del cultivo de tejidos vegetales fueron dados hace aproximadamente 80 años. Al comienzo, todas las investigaciones tenían poco éxito debido al desconocimiento de muchos factores extrínsecos e intrínsecos. Sin embargo, gradualmente se acumuló suficiente experiencia para permitir, en la década de los 40, lograr los primeros cultivos permanentes en un medio químicamente definido. Desde entonces el campo del cultivo de protoplastos, células, tejidos, órganos y plántulas

ha tenido un auge enorme.

Hoy en día muchas ramas de las ciencias biológicas, agrícolas, forestales y genéticas se benefician de esta metodología moderna. Ya se han logrado avances muy notables, algunos de los cuales no hubieran sido posibles con métodos convencionales. La creciente importancia de la aplicación de la metodología del cultivo de tejidos está demostrada claramente por el elevado número de laboratorios dedicados exclusivamente a esta área, inclusive en países en desarrollo.

Son muchas las aplicaciones inmediatas y prácticas. Plantas que normalmente se propagan vegetativamente pueden multiplicarse rápidamente por microestacas o ápices, aumentando así el material disponible en un tiempo mucho más corto que en invernadero o campo. De utilizarse la técnica de formación de embrioides de células somáticas, se pueden propagar clonalmente muchas plantas auto-estériles, de semillas recalcitrantes, etc. El material, una vez en cultivo aséptico, puede ser utilizado para formar un banco de germoplasma, especialmente de aquellas especies que requieren mucha área en el campo o de cuidados frecuentes.

Además, el material aséptico puede usarse para el intercambio internacional de germoplasma. Los virus, único grupo de patógenos que son transmitidos en cultivo de tejidos, pueden eliminarse en gran parte mediante el cultivo de meristemas, solos o en combinación con termoterapia. Este es realmente el único método conocido para la eliminación completa de la mayoría de los virus que atacan las plantas cultivadas. El cultivo de polen o de estambre permite la obtención de haploides que al duplicarse sus juegos de cromosomas, por ejemplo mediante aplicación de colchicina, producen líneas puras en un

sólo paso. Existen muchas otras aplicaciones prácticas del cultivo de tejidos, lo que justifica plenamente su aplicación, como uno de los factores que contribuyen para el mejoramiento de la productividad agrícola.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto es ayudar a la agricultura en los países del área mediante la propagación clonal de material vegetal de interés, en grandes cantidades.

Existen dos subproyectos:

1. Cultivo de tejidos en café
2. Cultivo de tejidos en plátano

Específicamente los objetivos son:

1. Café
 - a) Propagar material de la colección de germoplasma del CATIE de interés para los países, para su distribución posterior.
 - b) Propagación de material recién introducido, de alta resistencia y que se encuentre en cantidades limitadas, para su distribución rápida.
 - c) Propagación clonal de híbridos para experimentación.
 - d) Obtención de poliploides en robusta para fines de cruzamiento.
 - e) Establecimiento de un banco de germoplasma en cultivo aséptico.

2. Plátano

- a) Propagación clonal de cultivares de plátano resistentes o poco susceptibles a la sigatoka negra;
- b) Distribución de material resistente para siembra en fincas;
- c) Aumento de la variabilidad genética mediante tratamiento con sustancias mutagénicas.
- d) Establecimiento de un banco de germoplasma en forma de cultivo aséptico.

Procedimientos

Se siguen las metodologías usuales de un laboratorio de cultivo de tejidos. Para el cafeto se basa en experiencias previas hechas en el Brasil y Francia, mientras que en el cultivo de plátano se sigue una investigación propia.

1. Café

Para la propagación masal clonal se emplearán microestacas, una vez establecido el cultivo aséptico a partir de la planta madre. Como medios se usan semisólidos, en forma secuencial, con variación del balance hormonal entre citocininas y auxinas, para primeramente fomentar el desarrollo del vástago (para su multiplicación) y luego rizogénesis, una vez que el material esté listo para su aclimatación.

Para la multiplicación de las variedades obtenidas en forma de semilla, se procederá a extraer el embrión, desarrollarlo hasta la maduración y luego regenerar plántulas de microestacas, que a su vez son sometidas al procedimiento anteriormente descrito.

Para material vegetativo, ya establecido, sea en el campo o en el invernadero, se usan fragmentos de hojas. Por medio de la masa proembrional y la fase de proembriodes, se obtendrán embrioides directos, sin pasar por la fase de callo.

Para establecer gradualmente una colección de germoplasma se estudian las condiciones de cero crecimiento como base de una preservación futura.

2. Plátano

Para la propagación inicial de material importado se usa un medio de cultivo ya probado en el laboratorio. Una vez obtenido el número deseado de plántulas, estas se someterán a diferentes tratamientos para verificar cuales combinaciones ofrecen las condiciones requeridas para la producción masal de plántulas.

En el caso de material de campo se extraerán yemas laterales, con las primeras hojas en formación, de plantas madres. Se recorta el material a un tamaño aceptable para una primera esterilización. Después se extrae el ápice vegetativo que es sometido nuevamente a la esterilización superficial. Después se coloca en un medio con balance de auxinas y citocininas, adecuado para su desarrollo.

Para inducir mutagénesis se usará un número elevado de yemas adventicias producidas en un cultivo en un medio líquido en el aparato rotatorio. Se adicionarán diferentes tipos y concentración de agentes mutagénicos. Después del tratamiento se cultivarán las yemas hasta regenerar plántulas para la aclimatación y plantío final en el campo.

Para el banco de germoplasma se estudiarán primeramente las condiciones de cero crecimiento. Una vez establecidas se ajustará una cámara para colocar el material para su conservación.

2.1.4.4 Apoyo técnico, académico y logístico

Justificación

Por la naturaleza de la organización del Centro, cada departamento debe tener internamente una estrategia y mecanismos adecuados, que garantice a los programas y proyectos el apoyo logístico y operativo necesario para la consecución de sus objetivos.

Cada uno de los departamentos del Centro debe proyectar su acción y la imagen del CATIE hacia los países de la región. Esto último requiere de la cooperación técnica para apoyar y trabajar directa e indirectamente con los organismos nacionales.

Objetivos

- a) Organizar el departamento de tal manera que asuma parte de la responsabilidad gerencial, particularmente en los aspectos pertinentes al manejo, control y seguimiento de las actividades de sus programas y proyectos.
 - b) Crear mecanismos efectivos para proyectar la acción técnica del Centro por medio del departamento.
 - c) Colaborar con la administración en la implementación de los procedimientos administrativos.
 - d) Fortalecer instituciones nacionales por medio de actividades selectas y de cooperación técnica, como parte de los proyectos investigación y las actividades de capacitación, información y documentación.
-

Procedimientos

Conjuntamente con los demás departamentos, aúna esfuerzos y recursos para consolidar la gerencia institucional. Coordina actividades en diferentes áreas de servicios que apoyan al departamento en sí y a los demás departamentos y unidades técnicas y administrativas para lograr los objetivos propuestos. Estas áreas, además de los programas y proyectos descritos, son:

- Análisis e interpretación de suelos y material vegetal
- Metodología experimental y procesamiento de datos
- Biblioteca, información y documentación
- Sistematización de la información agrometeorológica
- Como actividades de producción como la de finca de caña de azúcar y café.

2.1.4.5 Análisis e interpretación de suelos y material vegetal

Justificación

El Laboratorio de Suelos sirve de apoyo a la investigación que realizan los diferentes Programas del Centro y algunas entidades nacionales e internacionales que operan en la región.

El Laboratorio también lleva a cabo algunas investigaciones en el invernadero, que complementan los estudios de alternativas para mejorar la productividad de suelos ácidos con exceso de aluminio en Centroamérica. Por ejemplo, se han efectuado estudios de tolerancia a altas concentraciones de aluminio en suelos usados para el cultivo de varias especies de leguminosas de grano.

Por otra parte, el Laboratorio hace análisis de plantas, principalmente como apoyo a las investigaciones que desarrollan los Programas del Centro. La cooperación técnica con los laboratorios y especialistas de entidades nacionales, se ha intensificado en los últimos años.

Objetivos

- a) Desarrollar métodos y técnicas de análisis e interpretación de suelos y plantas.
- b) Prestar servicios de análisis de suelos y plantas a los Programas básicos del Centro y a los países.
- c) Cooperar con otras entidades de la región, en los métodos y técnicas de determinación e interpretación de resultados.
- d) Documentar, publicar y difundir los métodos y técnicas de análisis.

Procedimientos

- a) Conjuntamente con los Programas básicos de investigación del Centro, se definen el marco general y áreas de concentración de esfuerzos del Laboratorio de Suelos y Plantas
- b) Se impulsa la creación de una red de laboratorios de semillas y plantas en la región, para el intercambio de experiencias e información técnica.

2.1.4.6 Metodología experimental y procesamiento de datos

Justificación

La generación de los datos por medios experimentales y de encuesta, requiere de diseños apropiados que garanticen la calidad de la información y, en consecuencia, la cobertura de la inferencia. Por otra parte, el manejo, conservación y uso de la información generada por la investigación físico-biológica necesita sistemas y métodos más eficientes. Se estima que un 60 por ciento de la información que pertenece al dominio de la investigación agrícola no ha sido racional y selectivamente registrada, organizada y almacenada en dispositivos apropiados que garanticen una mayor longevidad y accesibilidad a la misma.

El método científico que todo investigador aplica al proceso de generación de la información técnico-científica no incluye, como un paso previo al análisis, la conservación de la información primaria para futuros usos. En el lenguaje moderno, la organización, almacenamiento y recuperación de la información se conoce con el nombre de "base de datos".

Existe la necesidad evidente de desarrollar un sistema de información

para la investigación agrícola que contemple la organización, almacenamiento y recuperación de información técnico-científica, relacionada con la investigación. La cobertura temática del sistema debe abarcar la información gerencial (organismos investigadores y proyectos de investigación) y la información científica (suelo, clima, recursos genéticos, material y resultado experimental, plagas y enfermedades, etc.).

Objetivos

- a) Participar en el diseño e instalación de los experimentos físico-biológicos que realiza el Centro.
- b) Cooperar con los países de la región, en la organización de las unidades de estadística experimental y procesamiento de datos.
- c) Desarrollar sistemas de información para el manejo de datos técnico-científicos.
- d) Analizar la información técnica y cooperar con los investigadores en la interpretación de la misma.
- e) Desarrollar o adaptar métodos, técnicas y procedimientos de captación y transcripción de datos, para asegurar la calidad y suministro continuo de los insumos al computador.
- f) Procesar la información administrativa y técnica del Centro, de acuerdo con los estándares y requisitos especificados en cada caso.
- g) Planificar, operar y evaluar las actividades de la Unidad de Computación.

Procedimientos

- a) Trabajar conjuntamente con los especialistas y estudiantes en la formulación y diseño de las investigaciones del Centro y de los países.
- b) Impulsar la creación de una red de unidades dedicadas al apoyo metodológico, la estadística experimental y el manejo de la información técnico-científica.

2.1 4.7 Biblioteca, información y documentación

Justificación

Se estima que anualmente se producen en América Latina y El Caribe alrededor de 80.000 documentos relevantes para el sector rural. Un muestreo de 36.000 documentos clasificados en 17 áreas temáticas indica que el campo de la producción vegetal ocupa el primer lugar en número con casi el 30%, le sigue la producción animal con aproximadamente el 20%, el desarrollo rural con alrededor del 15%, la protección de plantas y productos almacenados con el 15%, y así sucesivamente.

Existe una escasa accesibilidad a la información producida en la región. Esto tiene relación directa con la captación sistemática, organización, almacenamiento y difusión de información y documentos. Varios problemas están asociados con la oferta de servicios de documentación y biblioteca. Según una estimación hecha por el CIDIA, en 1979 se distribuyeron en la región cerca de cuatro millones de páginas de fotocopia, equivalentes a aproximadamente 200 mil documentos por año, de los cuales un porcentaje inferior al 50% corresponde a la literatura científica en el campo agrícola.

Objetivos

- a) Crear la capacidad y condiciones necesarias en la Biblioteca Conmemorativa Orton, para cooperar con los países de su área de influencia; a su vez, lograr que las bibliotecas y servicios de documentación, edición y comunicación en los países cuenten también con estas facilidades.
- b) Establecer mecanismos eficientes de comunicación y difusión, para ampliar la cobertura del uso de la información técnico-científica.

Procedimientos

- a) Trabajar conjuntamente con el CIDIA para fortalecer la Biblioteca Conmemorativa Orton, dotándola de la colección básica necesaria y las facilidades requeridas para el ofrecimiento de sus servicios.
- b) En cooperación con los centros de documentación, información y comunicación de los países del Istmo Centroamericano y el Caribe principalmente, establecer las bases y organizar las unidades encargadas de la información para la investigación agrícola, ganadera y forestal.
- c) Con los organismos internacionales afines, aunar y complementar los esfuerzos dirigidos a beneficiar en forma directa o indirecta a los países.

2.1.4.8 Sistematización de la información agrometeorológica

Justificación

El CATIE tiene la Estación Climatológica Observadora que ha venido analizando algunos fenómenos de la atmósfera por más de 30 años, tales como lluvia, temperatura del aire, humedad relativa del aire, evaporación, radiación solar total, brillo solar, temperatura del suelo, viento, presión atmosférica, etc.

También existe en la actualidad otra estación observadora, también climatológica, en La Lola, que ha venido recopilando información por varias décadas.

Los datos han sido utilizados tratando de definir el clima de las zonas de Turrialba y Siquirres, así como en las tesis de grado.

Considerando las necesidades de difundir los avances de la agrometeorología, se ofreció para el área Centroamericana y del Caribe, el curso intensivo sobre Agroambiente, celebrado en el CATIE durante febrero y marzo de 1982.

Considerando la capacidad del CATIE para el almacenamiento y análisis de los datos, la disponibilidad de personal especializado existente en Costa Rica y sobre todo la necesidad de conocer el medio atmosférico de las plantas y su efecto en el comportamiento de ellas, se crea, a partir de esta fecha, la Unidad de Agroambiente.

No existe información del medio atmosférico de las plantas, que es totalmente diferente al del hombre y el cual se encarga de estudiar la climatología. Agroambiente representa la evolución natural y transformación lógica de los estudios climatológicos en los agro-edafo-aero-ambientes, nuevo enfoque científico que nace en el CATIE, en 1981, consecuencia del interés de esta Institución y la oportuna colaboración de la Universidad de Costa Rica.

Objetivos

- a) Iniciar la investigación del medio atmosférico de las plantas, debajo y sobre el suelo, sea el agro-edafo-aero-ambiente o agroambiente.
- b) Investigar los efectos directos o indirectos, simples o complejos, de los factores del agroambiente sobre el comportamiento o desarrollo del cultivo a lo largo de su ciclo vegetativo, hasta culminar con la producción.
- c) Promover y difundir la enseñanza del agroambiente, en el área de acción del CATIE.
- d) Colaborar en la interpretación de causa-efecto del agroambiente en las investigaciones que realiza el CATIE en los proyectos de investigación, en las tesis de grado y en la enseñanza.

Procedimientos

- a) Conservar y mejorar las Estaciones Climatológicas Observadoras del CATIE. Adecuar la metodología en las observaciones, tabulación y análisis del comportamiento de los distintos factores climáticos, hasta 2m. sobre el suelo, para su uso más racional, en los estudios de agroambiente.
- b) Análisis e interpretación de la información existente en las Estaciones Climatológicas Observadoras del CATIE, orientado hacia el campo del agroambiente, con el fin de lograr su correcto aprovechamiento.
- c) Creación del Banco de Datos del Agroambiente, incluyendo los respectivos programas de análisis y correlación.
- d) Desarrollar el Laboratorio de Agroambiente en el CATIE.
- e) Difusión de la ciencia del agroambiente, a través de la enseñanza del CATIE, en sus cursos regulares de posgrado, cursos cortos regionales y nacionales.
- f) Colaboración en la interpretación del agroambiente con los demás proyectos de investigación del CATIE.



2.1.4.9 Finca café y caña

Justificación

El Centro mantiene como área de producción comercial la extensión importante de café y caña. En particular, para el caso del café los métodos y técnicas recomendadas por el programa técnico que se llevan a cabo con PROMECAFE, se van aplicando a los efectos de mejorar la producción y la productividad de la finca. La caña se mantiene y se mejora con base en las técnicas generalmente aplicadas en la región.

Los dos rubros producen ingresos importantes, que vienen a fortalecer el presupuesto básico del CATIE, por esta razón, estas actividades constituyen dos áreas de interés del Centro.

Objetivos

- a) Aprovechar las áreas propiedad del CATIE que no están dedicadas a experimentación, para ser destinadas a la producción comercial de café y caña.
- b) Aplicar las técnicas de producción recomendadas y observar sus resultados en áreas similares a las utilizadas por los productores de la región.

Procedimientos

Las áreas comerciales se manejan y se administran en forma independiente de las experimentales. Las áreas de café y caña generan recursos propios para el mantenimiento y dejan beneficios apreciables al Centro.

En 1982 y 1983 se han expandido las áreas de caña en aproximadamente 12 has, alcanzando este cultivo un total de 90 has. Los cafetales del CATIE han sido tecnificados en los dos últimos años y se han iniciado nuevas plantaciones en aproximadamente 5 has, totalizando así aproximadamente 70 has. de café.

Con la tecnificación se espera incrementar la productividad del cafeto en los próximos años; así mismo, se pretende estabilizar mejor la producción, ya que este cultivo sufre considerables variaciones periódicas.

El plan de la Dirección del Centro hasta 1985 es contar con una plantación de caña de 120 has y que las áreas de café alcancen un total de 100 has.

2.2. CONDUCCION INSTITUCIONAL Y SERVICIO DE APOYO

2.2.1 CONSEJO DIRECTIVO Y DIRECCION

2.2.1.1. Directrices fundamentales para la conducción y coordinación institucional

Justificación

Bajo este rubro se agrupan las actividades correspondientes al Consejo Directivo a la Dirección Ejecutiva del Centro y a las Relaciones Públicas de la Institución.

Además de las tareas típicas especificadas en el Reglamento del CATIE, el Consejo y la Dirección deberán realizar ingentes esfuerzos para dotar a la Institución de los instrumentos normativos y operativos que garanticen un manejo ágil y seguro de la misma. Este es de fundamental importancia para respaldar la ejecución, control y seguimiento de los proyectos financiados con recursos externos y poder cubrir las obligaciones económicas que pesan sobre el Centro.

Por otra parte, si no se incrementa considerablemente el presupuesto, es preciso tomar las medidas pertinentes para adecuar el funcionamiento del Centro a su capacidad real y operacional, que permita garantizar su marcha eficiente. Por ello, el fortalecimiento del presupuesto regular debe ser objeto de particular atención, a corto plazo.

También debe intensificarse la relación del Centro con los organismos de cooperación técnico-financiera, con miras a seguir contando con su invaluable apoyo.

Las directrices técnicas y académicas deberán ser revisadas en el período fiscal 1984, con el propósito de ajustarlas cada vez mejor a a las

necesidades de los países y, sobre todo, asegurar una institucionalización a nivel de país de los cambios positivos que logren derivarse de la acción del CATIE.

Objetivos

- a) Concentrar los esfuerzos de las autoridades superiores del Centro, en los problemas críticos y prioritarios que requieren inmediata solución.
- b) Reexaminar las directrices básicas de la Institución, para adecuarlas a las nuevas circunstancias que surgen a raíz del nuevo Contrato IICA/Gobierno de Costa Rica y la renegociación de un nuevo esquema en su organización.
- c) Adoptar las medidas necesarias para conducir el Centro hacia un equilibrio económico y operativo sólido y estable que, entre otros aspectos, incluya: presupuesto regular o básico, "status" jurídico en los países, política de recursos humanos, contribución oportuna de los socios, etc.
- d) Cumplir y velar por el cabal cumplimiento de las disposiciones estipuladas en la Carta Constitutiva y en el Reglamento del CATIE.

Procedimientos

Los miembros del Consejo y el Director deben aunar esfuerzos para trabajar estrecha y solidariamente en la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que afronta el Centro, particularmente aquellos que por su naturaleza son de carácter perentorio.

2.2.1.2 Relaciones Públicas del CATIE

Justificación

Una institución de investigación y enseñanza que tiene una gran cobertura de servicio, necesariamente debe establecer vínculos de relaciones e intercambios con entidades de su mismo género y con el público en general que requiere información de la institución.

Dentro de este contexto se contemplan las relaciones oficiales de carácter público cuya función principal es atender y ofrecer información al público interesado.

El CATIE recibe más de 2.000 visitantes por año y mantiene una serie de reuniones y contactos de carácter informativo con el medio interno y externo. Por esta razón, se debe contar con una Unidad de Relaciones Públicas, capaz de transmitir correcta y oportunamente la imagen del Centro.

Objetivos

- a) Ofrecer la información pertinente al público que visite el Centro.
- b) Mantener los archivos de organismos y públicos del CATIE.
- c) Cooperar con las diferentes unidades del Centro en la difusión de las informaciones pertinentes al CATIE.

Procedimientos

- a) Por medio de folletos y material audiovisual, preparado en las unidades encargadas de ello, ofrecer las informaciones al público interesado que visita el Centro.
- b) Por medio de visitas a las unidades técnicas administrativas y operativas hacer conocer el Centro, a los visitantes.
- c) Realizar reuniones periódicas con grupos de interés específico para comunicarles sobre situaciones de posible interés del público.
- d) Utilizar otros medios para presentar el estado del Centro en la forma más realista posible.

2.2.2. SUBDIRECCION

2.2.2.1. Directrices fundamentales para la conducción de la Subdirección

Justificación

La Subdirección del Centro fue creada con el propósito de apoyar la acción de la Dirección; en consecuencia esta Unidad tendrá a su cargo todos los aspectos operativos de la Institución, apoyando de esta manera la gestión directiva por un lado y la operación de las diferentes unidades que componen el Centro.

Particularmente la Subdirección concentrará su atención y pondrá énfasis en los aspectos administrativos de la Institución.

Esta Unidad desarrollará un conjunto de actividades conducentes a lograr la marcha normal y eficiente del Centro.

Objetivos

- a) Cooperar con la Dirección del Centro en los asuntos administrativo y operativos de la Institución.
- b) Reemplazar al Director del Centro en su ausencia o cuando éste lo solicite expresamente.
- c) Supervisar las actividades administrativas, contables y financieras de las diferentes unidades operativas del Centro.
- d) Realizar otras actividades necesarias para lograr la buena marcha de la Institución.

- e) Coordinar actividades en la administración y planificación de las actividades establecidas en cada uno de los países del Istmo Centroamericano.

Procedimientos

Para el cumplimiento de las actividades de esta dependencia se aplicarán las normas y procedimientos vigentes y se desarrollarán otras que sean necesarias para lograr el funcionamiento normal de la Institución.

Se realizarán reuniones frecuentes con administrativos y técnicos para intercambiar opiniones y compartir análisis de problemas y situaciones que demanden atención y soluciones apropiadas.

Las actividades en los países del área Centroamericana y el Caribe deberán coordinarse e interrelacionarse estrechamente con reuniones en la Sede o viajes esporádicos a cada uno de los países en la búsqueda de mejor coordinación entre cada uno de ellos.

2.2.3 DIVISION DE PLANIFICACION

2.2.3.1 Servicio de apoyo para la planificación técnica y financiera de las actividades del Centro

Justificación

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza se empeña en perfeccionar el sistema de programación de sus acciones, de esto depende en gran medida la operación adecuada de sus proyectos y el logro de sus objetivos institucionales. Evidentemente que el incremento de las acciones del Centro y la expansión e intensificación de su presencia física en los países, particularmente en el Istmo Centroamericano, ha originado la necesidad de efectuar ciertos ajustes al método y proceso de planificación vigente.

El ajuste o reordenamiento de las acciones contempla la planificación técnica y financiera a nivel de programas, proyectos y actividades. Esto facilita la operación, el seguimiento, evaluación y realimentación de resultados, para aproximarse al logro de los objetivos y metas de la Institución. Sin embargo, el Proyecto de Programa-Presupuesto incluye la planificación hasta el nivel de proyecto.

En la planificación técnica de las unidades operativas, programas y proyectos se hace énfasis en el contenido y diseño de los mismos como apoyo a los programas nacionales de investigación de los países a que sirve; para esto, es imperativo diseñar planes realistas, ordenados y coherentes con las necesidades de cada país.

El otro componente fundamental del sistema de planificación del Centro lo constituye el aspecto financiero. Es preciso contar con un presupuesto bien equilibrado, realista y diseñado en acuerdo con la dimensión de los

programas técnicos y recursos humanos e institucionales disponibles; por esta razón, el CATIE esta empeñado en que el presupuesto asignado a las diversas actividades refleje cada vez mejor su verdadero contenido, alcance y máxima productividad esperada. Finalmente, se reitera que una planificación realista y técnicamente elaborada, facilita la tarea de operación, coordinación y evaluación, asimismo, simplifica y reduce los costos de seguimiento y control y permite introducir los ajustes necesarios en el momento oportuno.

Objetivos

- a) Desarrollar normas y procedimientos para la planificación técnica y financiera de las unidades del Centro.
- b) Participar en la preparación del Programa-Presupuesto, Programa Operativo y seguimiento de la ejecución de actividades.
- c) Participar en la evaluación de proyectos y actividades que realizan las Unidades Operativas
- d) Cooperar con los Departamentos en el diseño de proyectos técnicos a ser implementados por las unidades.
- e) Cooperar en el diseño y elaboración de Convenios y Acuerdos de interés del Centro.

Procedimientos

La planificación del Centro sigue un modelo de doble vía, una dirigida de arriba hacia abajo y la otra que va de abajo para arriba, pero ambas convergen, se complementan y se enriquecen mutuamente. Este modelo de planificación, en su línea descendente se inicia en los Departamentos y Programas y desciende a los proyectos. En este proceso, la participación de la Dirección

del Centro, Asesores y Jefes de Departamento, se manifiesta en forma preponderante. En el proceso ascendente de planificación de actividades y proyectos, la participación de las unidades operativas y especialistas en los diversos campos tiene gran importancia.

Este procedimiento de planificación garantiza una amplia participación y cooperación del personal de la Institución en todo el proceso y, a través de éste, también los países intervienen en la planificación de las acciones del Centro, de manera que la planificación ascendente-descendente refleja bastante bien un espectro amplio de las necesidades de los países, visto desde varios ángulos, niveles y detalles.

El sistema de planificación del CATIE para el Proyecto de Programa-Presupuesto comprende los elementos esenciales y complementarios de propuestas técnicas, en forma global hasta el nivel de programas y proyectos y en el programa operativo se especifican las actividades.

2.2.4 DIVISION DE ADMINISTRACION

2.2.4.1 Servicio de apoyo para la consolidación del sistema administrativo del Centro

Justificación

El manejo eficiente de la contabilidad y finanzas constituye un aspecto de importancia fundamental para asegurar la marcha del Centro, que viene recuperándose de serias dificultades de orden administrativo-financiero.

El sistema actual de contabilidad y finanzas requiere de una revisión completa, para asegurar un buen manejo y control de los recursos que varios organismos de cooperación técnico-financiera le han confiado al CATIE.

Deben perfeccionarse las normas y procedimientos que actualmente se aplican al manejo de los recursos financieros del Centro.

También los recursos humanos deben implementar racional y eficientemente, un sistema de contabilidad y finanzas ajustado a las necesidades del Centro y de los organismos de cooperación técnico-financiera.

La infraestructura física y el equipo de la Unidad de Contabilidad y Finanzas se consideran suficientes para el manejo adecuado de los recursos.

Sin embargo, a medida que la Unidad de Procesamiento de Datos cree las condiciones para prestar servicios a la Contabilidad, será necesario introducir los ajustes pertinentes.

Objetivos

- a) Adecuar la organización y estructura de la División, para atender racionalmente los servicios.

- b) Participar en la elaboración del Programa-Presupuesto, Programa Operativo y asignaciones específicas de recursos.
- c) Cooperar en el manejo del presupuesto básico y de los proyectos específicos desarrollados por los programas.
- d) Realizar, controlar e informar sobre la ejecución presupuestal del Centro en forma sistemática.
- e) Llevar a cabo la revisión periódica de procesos, organización, métodos y sistemas de información contable.
- f) Mantener al día la gestión de recaudación de recursos económicos regulares y de convenios.
- g) Cumplir y hacer cumplir las normas contables y financieras de la Institución.
- h) Coordinar las acciones con las diferentes unidades administrativas y técnicas.

Procedimientos

- a) Conjuntamente con las demás unidades de la División de Administración, coordinar y armonizar las actividades evitando duplicación de esfuerzos, recursos y servicios.
- b) Promover y cooperar en la creación del equipo idóneo para el manejo contable y financiero.
- c) Poner en práctica procedimientos internos dentro de la Unidad de Contabilidad y Finanzas, que permitan ofrecer un servicio ágil y eficiente.

- b) Poner en práctica las medidas pertinentes para la operación de las áreas de transporte, mantenimiento, servicios generales, compras y comunicaciones, propiciando un nivel de mayor eficiencia en los servicios prestados.
- c) Controlar las gestiones de adquisición, inventario y mantenimiento de bienes y servicios, asegurando al Centro las mejores opciones y el cumplimiento de las disposiciones institucionales en la materia.
- d) Asegurar la generación permanente de información confiable y oportuna, que permita a los responsables de las unidades técnicas y administrativas tomar las decisiones del caso.
- e) Elaborar documentos de normas y procedimientos en relación con el manejo de bienes, inventario de muebles e inmuebles materiales y semovientes, así como de control de existencias para dotar al Centro de los instrumentos legales requeridos.

Procedimientos

- a) Conjuntamente y en forma armonizada y compatible con el sistema contable y financiero, poner en práctica las normas y procedimientos de manejo de los bienes y servicios.
- b) Provisión ágil y eficiente de los bienes y servicios, tomando en cuenta la aplicación de los estándares, al igual que los intereses de las unidades técnicas y administrativas.
- c) Reducción de existencias de materiales y mínima adquisición de bienes, con el fin de evitar pérdidas y el uso indebido de ellos.

1.2.4.2 Servicio y apoyo administrativo en gestión de convenios

Justificación

El presupuesto total del CATIE ha venido incrementándose de año en año. Particularmente, los recursos externos provistos al Centro mediante convenios, acuerdos y donativos, han aumentado en forma muy significativa.

Los organismos de cooperación técnico-financiera han brindado un apoyo decidido a la Institución y, por su medio a los países, específicamente al Istmo Centroamericano y El Caribe.

La naturaleza de los convenios en términos de área temática y geográfica es variada. También el manejo de los mismos, en general, está condicionado por el propio organismo de cooperación. Esto ha obligado al Centro a poner énfasis en las exigencias de cada convenio, lo cual requiere la aplicación de estándares, normas y procedimientos de manejo.

Para la atención de los convenios, el CATIE ha organizado un equipo de trabajo y se están elaborando los manuales y reglamentos que serán aplicados al manejo de los recursos externos y de contraparte del Centro.

Objetivos

- a) Elaborar y poner en práctica normas y procedimientos para el manejo de los convenios, a fin de asegurar el cabal cumplimiento de las condiciones estipuladas en ellos.
- b) Mantener un adecuado control de los fondos recibidos por medio de cheques, transferencias bancarias o cualquier otra forma de pago de los donantes, así como de los desembolsos, aplicando las disposiciones vigentes sobre el uso de recursos.

- c) Controlar el cumplimiento de la preparación y envío de los informes de gastos mensuales de los técnicos responsables, conforme al calendario establecido.
- d) Confeccionar los informes económicos de los proyectos financiados con recursos externos, al igual que la documentación necesaria en cada caso.
- e) Revisar y aprobar las conciliaciones mensuales de las cuentas corrientes con bancos locales y del exterior.
- f) Implementar los procedimientos administrativos para el manejo de recursos financieros y físicos, de conformidad con lo establecido en los convenios.

Procedimientos

- a) Trabajar en forma articulada con los coordinadores técnicos de los convenios y con la División de Planificación
- b) Relacionar y hacer compatibles los esfuerzos en materia de convenios, con las demás unidades administrativas del Centro.
- c) Fortalecer las unidades de manejo de los convenios, tanto en la sede como en los países.

2.2.4.3. Servicio de apoyo y manejo contable y financiero

Justificación

En toda institución, el sistema de contabilidad y finanzas constituye uno de los pilares de apoyo a sus actividades. En el CATIE por su naturaleza,

cobertura geográfica y diversidad de fuentes de recursos, los aspectos contables y financieros adquieren vital importancia.

Es del conocimiento de todos la difícil situación económica que atraviesa el Centro en la actualidad, lo cual se debió en cierta medida al deficiente manejo de los fondos, coadyuvado por un servicio contable desactualizado y carente de reglamentos, en el pasado inmediato.

Hoy más que nunca el CATIE requiere de normas y procedimientos contables y financieros que garanticen un flujo de información continua, actualizada, oportuna y confiable. Para ello, es preciso dotar al proyecto de los recursos humanos y económicos necesarios, de manera que pueda cumplir a cabalidad con los objetivos propuestos.

Se ha venido trabajando en la sistematización de los aspectos contables y financieros del Centro, el cual se está logrando paulatinamente.

A través de la ejecución de este proyecto, se espera desarrollar y consolidar un sistema de contabilidad y finanzas sólido y permanente para el CATIE.

Objetivos

- a) Llevar a cabo un estudio y diagnóstico general de la política actual de contabilidad y Finanzas.
- b) Diseñar y desarrollar un sistema contable y financiero adecuado para el Centro.
- c) Elaborar las normas y procedimientos requeridos, que garanticen el manejo eficiente de los recursos económicos.

2.2.4.4. Servicio de apoyo y bienes patrimoniales

Justificación

El CATIE utiliza en la investigación y docencia un número considerable de bienes del activo fijo y maneja un conjunto de bienes de consumo y servicio en apoyo a sus actividades regulares y de proyectos. Dichos bienes, en general, necesitan mantenimiento continuo para cumplir a cabalidad su función. Por otra parte, existe un movimiento de cierto volumen para la adquisición, traslado, cambio de destino, etc. de ellos. Asimismo, debido a la variedad y complejidad de las labores involucradas en el manejo de bienes, es fundamental contar con un sistema expedito para la administración de bienes y servicios.

La Unidad que tiene a su cargo este proyecto ha iniciado la elaboración de manuales, estándares y métodos de manejo y control del patrimonio de la Institución. Por medio de una firma consultora ha comenzado una serie de tareas tendientes a la regularización de los activos fijos.

Con la implementación de este proyecto se consolidarán las actividades en esta materia y se crearán las condiciones necesarias para que la Unidad normalice la situación de los bienes permanentes y de consumo del Centro.

Objetivos

- a) Desarrollar sistemas y métodos para el manejo general de bienes permanentes y de consumo y asegurar la exactitud y corrección de los registros contables que debe llevar el CATIE, de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptables, adoptando las medidas necesarias para que se cumplan los reglamentos y procedimientos de manejo de los bienes.

- d) Cooperar en la preparación del Programa-Presupuesto y Programa Operativo, así como en la implementación de los mismos.
- e) Asegurar que en el manejo de los fondos aportados al Centro se mantenga la documentación al día, incluyendo el movimiento operado y el balance de dichos recursos.

Procedimientos

- a) Coordinar esfuerzos y complementar recursos con las otras unidades administrativas, con el propósito de desarrollar e implementar un sistema compatible con el quehacer del Centro y seguro para el control de sus recursos financieros.
- b) Cooperar con las diferentes unidades de la Institución, suministrándoles la información económica en forma oportuna y confiable.
- c) Velar por el cabal cumplimiento de las normas y procedimientos contables y financieros.

2.2.4.5 Servicio de apoyo y manejo de Recursos Humanos

Justificación

En una institución de investigación y enseñanza el manejo de los recursos humanos cobra una importancia fundamental, debido a la variedad de categorías de su personal. El profesional internacional se rige por estándares especiales, que en general responden al sistema interamericano. En cambio, el personal profesional nacional está cubierto por las leyes laborales existentes en el país donde presta sus servicios.

La selección, clasificación, reclutamiento, incorporación, manejo,

promoción, etc. requieren de procedimientos expeditos y muy concretos.

De ahí la necesidad de contar con normas y procedimientos bien elaborados, que garanticen el manejo apropiado del personal.

El Centro ha venido realizando grandes esfuerzos, primeramente para estructurar y poner en práctica una Unidad de Recursos Humanos y, luego, para aplicar los reglamentos de personal.

Objetivos

- a) Diseñar y ejecutar sistemas adecuados para el Centro, de manejo de recursos humanos.
- b) Desarrollar y perfeccionar normas y estándares de manejo de recursos humanos.
- c) Realizar investigaciones sobre el mercado de trabajo, para determinar la oferta y demanda de mano de obra calificada y de servicios generales.
- d) Sistematizar el movimiento de recursos humanos: contratación, traslado y desvinculación.
- e) Organizar y operar un sistema de archivo y documentación de recursos humanos.
- f) Cooperar con las unidades técnicas del Centro, en el manejo del personal técnico y de servicios generales.

Procedimientos

- a) Trabajar conjuntamente con las unidades técnicas y administrativas

del Centro, para establecer las responsabilidades de cada sector en el manejo de los recursos humanos.

- b) Velar por el cabal cumplimiento de las normas y procedimientos referentes a recursos humanos.

3. CUADROS DE INGRESOS Y EGRESOS DE PRESUPUESTO

3.1. INGRESOS ESTIMADOS PARA 1984

3.1. INGRESOS ESTIMADOS PARA 1984

**RESUMEN GENERAL DE
FUENTES DE INGRESOS ESPERADOS PARA 1984
EN US\$**

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
SOCIOS DEL CATIE	<u>1'256.500</u>	-	<u>1'256.000</u>
MANEJO DE BIENES Y SERVICIOS	<u>295.000</u>	-	<u>295.000</u>
SERVICIOS DE APOYO TECNICO	<u>117.800</u>	-	<u>117.800</u>
ACTIVIDADES DOCENTES	<u>128.700</u>	-	<u>128.700</u>
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FOREST.	<u>994.900</u>	-	<u>994.900</u>
APORTE DE ACTIVOS E INFRAESTRUCTURA	<u>52.400</u>	-	<u>52.400</u>
INGRESOS MISCELANEOS	<u>81.000</u>	-	<u>81.000</u>
APORTE PARA EJECUCION DE CONVENIOS Y CONTRATOS	<u>988.600</u>	<u>7'172.200</u>	<u>8'160.800</u>
PRODUCCION VEGETAL	334.200	3'008.000	3'342.200
PRODUCCION ANIMAL	-	246.700	246.700
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	273.600	1'956.600	2'230.200
DESARR. REC. INVESTIG. Y DOCENCIA	380.800	1'960.900	2'341.700
TOTAL	3'914.900	7'172.200	11'087.100
<hr/>			
OTRAS CONTRIBUCIONES (Fuera del Registro Contable del CATIE)	-	<u>583,000</u>	<u>583,000</u>
A) APORTE DE PERSONAL AL CATIE	-	583,000	583,000
TOTAL GENERAL	3'914,900	7'755,200	11'670,100

DETALLE DE
INGRESOS ESPERADOS PARA 1984
EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
SOCIOS DEL CATIE	<u>1'256.500</u>	-	<u>1'256.500</u>
IICA Dirección General	956.500	-	956.500
Países del Istmo	250.000	-	250.000
Otros socios	50.000	-	50.000
MANEJO DE BIENES Y SERVICIOS	<u>295.000</u>	-	<u>295.000</u>
Facilidades y alojamiento	186.000	-	186.000
Servicio de transporte y maquin.	70.000	-	70.000
Servicio de comunicaciones	35.000	-	35.000
Servicios diversos	4.000	-	4.000
SERVICIOS DE APOYO TECNICO	<u>117.800</u>	-	<u>117.800</u>
Servicio de laborat. y anal. suel.	38.800	-	39.800
Servicio de proces. de datos	60.000	-	50.000
Producción de medios educativos e información científica	10.000	-	10.000
Servicio de capac., ciclos cortos	8.000	-	8.000
Venta de public., centro de doc.	1.000	-	1.000
ACTIVIDADES DOCENTES	<u>128.700</u>	-	<u>128.700</u>
Postgrado	106.300	-	106.300
Cursos cortos, entren. seminarios	17.400	-	17.400
Consultorías brindadas por CATIE	5.000	-	5.000
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FORESTALES	<u>994.900</u>	-	<u>994.900</u>
Productos agrícolas	797.600	-	797.600
Productos pecuarios	187.300	-	187.300
Productos forestales	10.000	-	10.000
APORTE DE ACTIVOS E INFRAESTRUCTURA	<u>52.400</u>	-	<u>52.400</u>
Donaciones y aportes específicos	52.400	-	52.400
INGRESOS MISCELANEOS	<u>81.000</u>	-	<u>81.000</u>
Intereses devengados	50.000	-	50.000
Cuota club internacional	11.000	-	11.000
Otros ingresos	20.000	-	20.000
APORTE PARA EJECUCION DE CONVENIOS Y CONTRATOS	<u>988.600</u>	<u>7'172.200</u>	<u>8'160.800</u>
Producción Vegetal	334.200	3'008.000	3'342.200
Producción Animal	-	246.700	246.700
Recursos Naturales Renovables	273.600	1'956.600	2'230.200
Desarr. Rec. Investig. y Docencia	380,800	1'960.900	2'341.700
TOTAL	3'914.900	7'172.200	11'087.100

DETALLE DE

INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR DEPARTAMENTOS

EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
PRODUCCION VEGETAL	<u>536.100</u>	<u>3'008.000</u>	<u>3'544.100</u>
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FORESTALES	<u>201.900</u>	-	<u>201.900</u>
Productos Agrícolas	201.900	-	201.900
APORTES PARA EJECUCION DE CONVENIOS Y CONTRATOS	<u>334.200</u>	<u>3'008.000</u>	<u>3'342.200</u>
CEE MAC II	-	230.000	230.000
CEE - Flujo de energía	12.500	80.500	93.000
PROMECAFE	-	98.500	98.500
JICA	1.100	6.300	7.400
CIID - Cultivo resistente a sequía	11.000	56.700	67.700
CIID - Sistema de plátano	7.300	32.800	40.100
CIID - Sistema de cultivo Nicaragua	5.100	25.700	30.800
Universidad de Florida	1.500	9.900	11.400
ROCAP - Validación/Transferencia	-	203.100	203.100
ROCAP - Extrapolación	-	97.100	97.100
FIDA	200.400	1'257.000	1'457.400
ROCAP - Sistemas Mixtos	66.800	493.400	560.200
MAG - cacao	-	230.500	230.500
MIDA - café y cacao	28.500	186.500	215.000

DETALLE DE
INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR DEPARTAMENTOS
EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
PRODUCCION ANIMAL	<u>187.300</u>	<u>246.700</u>	<u>434.000</u>
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FORESTALES	<u>187.300</u>	-	<u>187.300</u>
Productos Pecuarios	187.300	-	187.300
APORTE PARA EJECUCION DE CONVENIOS Y CONTRATOS	<u>-</u>	<u>246.700</u>	<u>246.700</u>
ROCAP - Especies menores	-	191.700	191.700
CIID	-	55.000	55.000

DETALLE DE
INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR DEPARTAMENTOS
EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	<u>294.400</u>	<u>1'956.600</u>	<u>2'252.000</u>
ACTIVIDADES DOCENTES	<u>11.800</u>	-	<u>11.800</u>
Cursos cortos, entren. seminarios	6.800	-	6.800
Consultorías, brindadas por CATIE	5.000	-	5.000
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FORESTALES	<u>10.000</u>	-	<u>10.000</u>
Productos forestales	10.000	-	10.000
APORTES PARA EJECUCION DE CONVENIOS Y CONTRATOS	<u>273.600</u>	<u>1'956.600</u>	<u>2'230.200</u>
ROCAP - Manejo de cuencas	9.200	51.900	61.100
LNU - Becarios	3.400	16.600	20.000
LNU - Curso Indonesia	-	32.000	32.000
LNU - Invesgicación	3.000	17.000	20.000
ROCAP - Leña	95.400	670.400	765.800
ROCAP - Cursos	3.400	40.000	43.400
ROCAP - Kunas	2.900	19.800	22.700
DDA - Mejoramiento de árboles	10.500	70.200	80.700
DDA - INFORAT	17.900	119.300	137.200
CIID - Fijadores de nitrógeno	13.700	68.600	82.300
GTZ - Agroforestales	12.000	88.000	100.000
DDA - Cuencas	3.000	20.000	23.000
MAG - Reservas forestales	3.600	20.400	24.000
ROCAP - Manejo de cuencas hidrográficas tropicales	76.600	503.800	579.400
FIA - Kunas	7.000	46.700	53.700
MAG - Braulio Carrillo	13.000	86.400	99.400
IUCN/WWF	-	28.000	28.000
IDIAP - Agroforestería	-	35.000	35.000
LNU - Bosque nublado	-	7.500	7.500
ICRAF - Inventarios	-	15.000	15.000

DETALLE DE
INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR DEPARTAMENTOS

EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA	<u>1'262.600</u>	<u>1'960.900</u>	<u>3'223.500</u>
SERVICIOS DE APOYO TECNICO	<u>116.800</u>	-	<u>116.800</u>
Servicio de laborat. y anal.suel.	38.800	-	38.800
Servicio de proces. de datos	60.000	-	60.000
Producción de medios educativos e información científica	10.000	-	10.000
Servicios de capac., ciclos cortos	8.000	-	8.000
ACTIVIDADES DOCENTES	<u>116.900</u>	-	<u>116.900</u>
Postgrado	106.300	-	106.300
Cursos cortos, entren. seminarios	10.600	-	10.600
ACTIVIDADES PROD. AGROP. Y FORESTALES	<u>595.700</u>	-	<u>595.700</u>
Productos Agrícolas	595.700	-	595.700
APORTE DE ACTIVOS E INFRAESTRUCTURA	<u>52.400</u>	-	<u>52.400</u>
Donaciones y aportes específicos	52.400	-	52.400
APORTE PARA EJECUCION DE CONVENIOS	<u>380.800</u>	<u>1'960.900</u>	<u>2'341.700</u>
KELLOGG Fase II	7.000	188.000	195.000
GTZ - Rec. Fitogenéticos	256.000	1'438.700	1'694.700
AID - Tejido del plátano	11.500	75.500	87.000
Becas Postgrado	106.300	195.400	301.700
Promecafé - Cultivo de tejidos	-	47.700	47.700
KELLOGG Fase I	-	15.600	15.600

DETALLE DE
INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR DEPARTAMENTOS
EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
ADMINISTRACION	<u>1'633.500</u>	-	<u>1'633.500</u>
SOCIOS DEL CATIE	<u>1'256.500</u>	-	<u>1'256.500</u>
IICA Dirección General	956.500	-	956.500
Países del Istmo	250.000	-	250.000
Otros socios	50.000	-	50.000
MANEJO DE BIENES Y SERVICIOS	<u>295.000</u>	-	<u>295.000</u>
Facilidades y alojamiento	186.000	-	186.000
Servicio de transporte y maquin.	70.000	-	70.000
Servicio de comunicaciones	35.000	-	35.000
Servicios diversos	4.000	-	4.000
SERVICIOS DE APOYO TECNICO	<u>1.000</u>	-	<u>1.000</u>
Venta de public., centro de doc.	1.000	-	1.000
INGRESOS MISCELANEOS	<u>81.000</u>	-	<u>81.000</u>
Intereses devengados	50.000	-	50.000
Cuota club internacional	11.000	-	11.000
Otros ingresos	20.000	-	20.000

DETALLE DE
 INGRESOS ESPERADOS PARA 1984 POR OTRAS CONTRIBUCIONES
 NO REGISTRADOS CONTABLEMENTE EN CATIE
 EN US\$

Fuente de ingresos	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
OTRAS CONTRIBUCIONES	-	<u>583,000</u>	<u>583,000</u>
A) APORTE DE PERSONAL AL CATIE	-	<u>583,000</u>	<u>583,000</u>
PRODUCCION VEGETAL	-	<u>238,000</u>	<u>238,000</u>
IICA 1 técnico	-	43.000	43.000
ODA 3 técnicos	-	75,000	75,000
EE.UU. 3 técnicos	-	90,000	90,000
Japon 1 técnico	-	30.000	30.000
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	-	<u>260.000</u>	<u>260.000</u>
ODA 2 técnicos	-	50.000	50.000
Alemania 1 técnico	-	35.000	25.000
Holanda 1 técnico	-	30.000	30.000
Suiza 2 técnicos	-	55.000	55.000
Canadá 1 técnico	-	30.000	30.000
Japón 2 técnicos	-	60.000	60.000
DESARROLLO REC. INVEST. Y DOC.	-	<u>85.000</u>	<u>85.000</u>
ODA 1 técnico	-	15.000	15.000
Alemania 2 técnico	-	70.000	70.000
B) APORTE EN FACILIDADES Y EQUIPO	-	-	-

3.2. EGRESOS ESTIMADOS PARA 1984

CUADRO RESUMEN DE DISTRIBUCION PRESUPUESTAL DE RECURSOS REGULARES
PARA EL AÑO 1984 EN US\$

Objeto del gasto	Personal	Operación	Inversión	Servicios Generales	Total
DIRECCION	137,200	30,000	3,000	20,500	190,700
SUBDIRECCION	54,600	10,000	5,000	4,000	73,600
Operación a nivel de países	148,600	54,000	12,000	6,000	220,600
PLANIFICACION	34,400	9,000	3,000	2,000	48,400
ADMINISTRACION	663,500	140,000	47,000	108,500	959,000
PRODUCCION VEGETAL	509,900	27,000	5,000	20,000	561,900
Estación experimental cacao	128,900	25,000	3,000	20,500	177,400
PRODUCCION ANIMAL	251,800	20,000	5,000	12,000	288,800
Estación experimental ganadera	139,200	28,000	15,000	12,000	194,200
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	287,500	25,000	5,000	10,000	327,500
Producción de maderas y semillas	15,100	12,000	3,000	9,000	39,100
DESARROLLO REC. PARA LA INVEST. Y DOC.	341,100	91,900	5,000	17,000	455,000
Fincas café y caña	181,700	28,000	3,500	15,500	228,700
SUB-TOTAL	2'893,500 74%	499,900 13%	114,500 3%	257,000 6%	3'764,900 96%
RESERVA OPERACIONAL	-	-	-	150,000 4%	150,000 4%
TOTAL	2'893,500	499,900	114,500	257,000	3'914,900

CUADRO RESUMEN DE DISTRIBUCION PRESUPUESTAL DE RECURSOS DE CONVENIOS
PARA EL AÑO 1984 EN US\$

Objeto del gasto	Personal	Operación	Inversión	Servicios	Total
DIRECCION	-	-	-	-	-
SUBDIRECCION	-	-	-	-	-
PLANIFICACION	-	-	-	-	-
ADMINISTRACION	-	-	-	-	-
PRODUCCION VEGETAL	1'676,700	1'141,500	146,700	43,100	3'008,000
Estación experimental cacao					
PRODUCCION ANIMAL	147,200	51,500	-	48,000	246,700
Estación experimental ganadera					
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1'167,000	559,200	210,400	20,000	1'956,600
Producción de maderas y semillas					
DESARROLLO REC. PARA LA INVEST. Y DOC.	690,200	747,100	350,700	172,900	1'960,900
Finca café y caña					
SUB-TOTAL	3'681,100	2'499,300	707,800	284,000	7'172,200
	51%	35%	10%	4%	100%
RESERVA OPERACIONAL	-	-	-	-	-
TOTAL	3'681,100	2'499,300	707,800	284,000	7'172,200

PARA EL AÑO 1984 EN US\$

Objeto del gasto	Personal	Operación	Inversión	Servicios Generales	Total
DIRECCION	137,200	30,000	3,000	20,500	190,700
SUBDIRECCION	203,200	66,000	17,000	10,000	294,200
PLANTIFICACION	34,400	9,000	3,000	2,000	48,400
ADMINISTRACION	663,500	140,000	47,000	108,500	959,000
PRODUCCION VEGETAL	2'186,600	1'168,500	151,700	63,100	3'509,900
Estación experimental cañero	128,900	25,000	3,000	20,500	177,400
PRODUCCION ANIMAL	399,000	71,500	5,000	60,000	535,500
Estación experimental ganadera	139,200	28,000	15,000	12,000	194,200
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1'454,500	584,200	215,400	30,000	2'284,100
Producción de maderas y semillas	15,100	12,000	3,000	9,000	39,100
DESARROLLO REC. PARA LA INVEST. Y DOC.	1'031,300	839,000	355,700	189,900	2'415,900
Fincas café y caña	181,700	28,000	3,500	15,500	228,700
SUB-TOTAL	6'574,600	2'999,200	822,300	541,000	10'937,100
	59%	27%	7%	5%	98%
RESERVA OPERACIONAL	-	-	-	150,000	150,000
				2%	2%
TOTAL	6,574,600	2'999,200	822,300	541,000	11'087,100
OTRAS CONTRIBUCIONES-AFORTE PERSONAL (Fuera del registro contable del CATIE)					583,000
TOTAL GENERAL					11'670,100

PARA EL AÑO 1984 EN US\$

Objeto del gasto	Personal	Operación	Inversión	Servicios Generales	Total
DIRECCION	137,200	30,000	3,000	20,500	190,700
SUBDIRECCION	203,200	64,000	17,000	10,000	294,200
PLANTIFICACION	34,400	9,000	3,000	2,000	48,400
ADMINISTRACION	663,500	140,000	47,000	108,500	959,000
PRODUCCION VEGETAL	2'186,600	1'168,500	151,700	63,100	3'569,900
Estación experimental cacao	128,900	25,000	3,000	20,500	177,400
PRODUCCION ANIMAL	399,000	71,500	5,000	60,000	535,500
Estación experimental ganadería	139,200	28,000	15,000	12,000	194,200
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1'454,500	584,200	215,400	30,000	2'284,100
Producción de maderas y semillas	15,100	12,000	3,000	9,000	39,100
DESARROLLO REC. PARA LA INVEST. Y DOC.	1'031,300	839,000	355,700	189,900	2'415,900
Fincas café y caña	181,700	28,000	3,500	15,500	228,700
SUB-TOTAL	6'574,600	2'999,200	822,300	541,000	10'937,100
	59%	27%	7%	5%	98%
RESERVA OPERACIONAL	-	-	-	150,000	150,000
				2%	2%
TOTAL	6,574,600	2'999,200	822,300	541,000	11'087,100

OTRAS CONTRIBUCIONES-AFORTE PERSONAL
(Fuera del registro contable del CATIE)

TOTAL GENERAL

583,000
11'670,100

PARA EL AÑO 1984 EN US\$

Objeto del gasto	Personal	Operación	Inversión	Servicios Generales	Total
DIRECCION	137,200	30,000	3,000	20,500	190,700
SUBDIRECCION	203,200	66,000	17,000	10,000	296,200
PLANTIFICACION	34,400	9,000	3,000	2,000	48,400
ADMINISTRACION	663,500	140,000	47,000	108,500	959,000
PRODUCCION VEGETAL	2'186,600	1'168,500	151,700	63,100	3'509,900
Estación experimental cañero	128,900	25,000	3,000	20,500	177,400
PRODUCCION ANIMAL	399,000	71,500	5,000	60,000	535,500
Estación experimental ganadería	139,200	28,000	15,000	12,000	194,200
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1'454,500	584,200	215,400	30,000	2'284,100
Producción de maderas y semillas	15,100	12,000	3,000	9,000	39,100
DESARROLLO REC. PARA LA INVEST.Y DOC.	1'031,300	839,000	355,700	189,900	2'415,900
Fincas café y caña	181,700	28,000	3,500	15,500	228,700
SUB-TOTAL	6'574,600	2'999,200	822,300	541,000	10'937,100
	59%	27%	7%	5%	98%
RESERVA OPERACIONAL	-	-	-	150,000	150,000
				2%	2%
TOTAL	6,574,600	2'999,200	822,300	541,000	11'087,100

OTRAS CONTRIBUCIONES-AFORTE PERSONAL
(Fuera del registro contable del CATTIE)

TOTAL GENERAL

583,000
11'670,100

RESUMEN GENERAL DE EGRESOS ESPERADOS PARA 1984

EN US\$

Objeto del gasto	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
CONSEJO DIRECTIVO Y DIRECCION	<u>190.700</u>	-	<u>190.700</u>
Coordinación Institucional	190.700		190.700
SUBDIRECCION	<u>294.200</u>	-	<u>294.200</u>
Subdirección	73.600		73.600
Operación a nivel de países	220.600		220.600
PLANIFICACION	<u>198.400</u>	-	<u>198.400</u>
Planificación	48.400		48.400
Reserva operacional	150.000		150.000
ADMINISTRACION Y FINANZAS	<u>959.000</u>	-	<u>959.000</u>
Conducción administrativa	87.500		87.500
Patrimonio y servicios	653.700		653.700
Contabilidad y finanzas	132.500		132.500
Gestión de convenios	35.500		35.500
Recursos humanos	49.800		48.800
PRODUCCION VEGETAL	<u>561.900</u>	<u>3'008,000</u>	<u>3'569.900</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	561.900	-	561.900
Convenios y contratos			
CEE MAC II		230,000	230,000
ROCAP-Sistemas de producción		300,200	300,200
Universidad de Florida		9,900	9,900
JICA		6,300	6,300
MIDA-Café y cacao		186,500	186,500
CIID-Sistemas de plátano		32,800	32,800
PROMECAFE		98,500	98,500
FIDA		1'257,000	1'257,000
MAG-cacao		230,500	230,00
ROCAP-Sistemas mixtos		493,400	493,500
CEE-Flujo de energía		80,500	80,500
CIID-Sistemas de cultivos		25,700	25,700
CIID-Sistemas de cult. resistente a la sequía		56,700	56,700

Objeto del gasto	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
PRODUCCION ANIMAL	<u>288,800</u>	<u>246,700</u>	<u>535,500</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	288,800	-	288,800
<u>Convenios y contratos</u>			
ROCAP-especies menores		191,700	191,700
CIID		55,000	55,000
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	<u>327,500</u>	<u>1,956,600</u>	<u>2,284,100</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	327,500	-	327,500
<u>Convenios y contratos</u>			
GTZ		88,000	88,000
DDA		209,500	209,500
ROCAP-Manejo de cuencas		51,900	51,900
ROCAP-Leña y carbón		670,400	670,400
ROCAP-Cursos		40,000	40,000
ROCAP-Manejo de cuencas hidrog.		503,800	503,800
ROCAP-Indígenas Kunas		19,800	19,800
CIID		68,600	68,600
UNU		65,600	65,600
MAG-Reserva forestal		20,400	20,400
MAG/Braulio Carrillo		86,400	86,400
FIA/Kunas		46,700	46,700
IUCN/WWF		28,000	28,000
IDIAP-Agroforestería		35,000	35,000
UNU-Bosques nublados		7,500	7,500
ICRAF-Inventarios		15,000	15,000
DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA	<u>455,000</u>	<u>1'960,900</u>	<u>2'415,900</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	455,000	-	455,000
<u>Convenios y contratos</u>			
Reino Unido-Becas posgrado		53,600	53,600
Países bajos-Becas posgrado		141,800	141,800
GTZ-Recursos fitogenéticos		1'438,700	1,438,700
AID/ROCAP-Tejido de plátano		75,500	75,500
KELLOGG-Fase II		188,000	188,000
PROMECAFE-Cultivo de tejidos		47,700	47,700
KELLOGG-Fase I		15,600	15,600

Objeto del gasto	Recursos Regulares	Recursos Convenios	Recursos Totales
OPERACIONES DE PRODUCCION			
AGROPECUARIA Y FORESTAL	639,400	-	639,400
Estación experimental cacao	177,400	-	177,400
Estación experimental ganadera	194,200	-	194,200
Productos de maderas y semillas	39,100	-	39,100
Finca café y caña	228,700	-	228,700
TOTAL	3,914,900	7,172,200	11'087,100

RESUMEN GENERAL DE EGRESOS POR PROGRAMAS

TECNICOS Y SERVICIOS DE APOYO

EN US\$

Objeto del gasto	Apooyo técnico académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
CONSEJO DIRECTIVO Y DIRECCION	<u>190,700</u>	-	-	-	<u>190,700</u>
SUBDIRECCION	<u>294,200</u>	-	-	-	<u>294,200</u>
PLANIFICACION	<u>198,400</u>	-	-	-	<u>194,800</u>
ADMINISTRACION Y FINANZAS	<u>959,000</u>	-	-	-	<u>959,000</u>
PRODUCCION VEGETAL	<u>500,000</u>	<u>2'486,200</u>	<u>521,800</u>	<u>61,900</u>	<u>3'569,900</u>
Apooyo técnico, académico y logístico	<u>500,000</u>	-	-	<u>61,900</u>	<u>561,900</u>
<u>Convenios y contratos</u>					
CEE MAC II		230,000			230,000
ROCAP-Sistemas de P.		300,200			300,200
MAG-café y cacao			230,500		230,500
Univ. de Florida		9,900			9,900
JICA			6,300		6,300
MIDA			186,500		186,500
CIID-Sist. de Plátano		32,800			32,800
PROMECAFE			98,500		98,500
FIDA		1'257,000			1'257,000
CIID-Sist. de cultivos		25,700			25,700
CIID-Cultivo resistente a la sequía		56,700			56,700
ROCAP-Sistemas mixtos		493,400			493,400
CEE-Flujo de energía		80,500			80,500

Objeto del gasto	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
PRODUCCION ANIMAL	<u>152,300</u>	<u>136,500</u>	<u>246,700</u>	-	<u>535,500</u>
Apoyo técnico académico y logístico	152,300	136,500	-	-	288,800
<u>Convenios y contratos</u>					
ROCAP-Especies menores			191,700	-	191,700
CIID			55,000		55,000
RECURSOS NATURALES					
RENOVABLES	<u>446,800</u>	<u>319,700</u>	<u>777,000</u>	<u>740,600</u>	<u>2'284,100</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	327,500				327,500
<u>Convenios y contratos</u>					
GTZ		88,000			88,000
DDA	119,300		20,000	70,200	209,500
ROCAP-Manejo de C.			51,900		51,900
ROCAP-Leña y carbón				670,400	670,400
ROCAP-Cursos		40,000			40,000
ROCAP-Cuencas hidrog.			503,800		503,800
ROCAP-Indigenas Kunas			19,800		19,800
CIID		68,600			68,600
UNU		65,600			65,600
MAG/Braulio Carrillo			86,400		86,400
MAG-Reservas forestales			20,400		20,400
FIA-Kunas			46,700		46,700
IUCN/WWF-Areas Silvestres			28,000		28,000
ICRAF-Inventarios		15,000			15,000
UNU-Bosques nublados		7,500			7,500
IDIAP-Agroforestería		35,000			35,000

Objeto del gasto	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
DESARROLLO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA					
	<u>455,000</u>	<u>203,600</u>	<u>195,400</u>	<u>1'561,900</u>	<u>2'415,900</u>
Apoyo técnico, académico y logístico	455,000	-	-	-	455,000
Convenios y contratos					
Reino Unidos-Becas			53,600		53,600
Países bajos-Becas			141,800		141,800
GTZ				1'438,700	1,438,700
AID/ROCAP-Tejido				75,500	75,500
KELLOGG Fase II		188,000			188,000
PROMECAFE-Cul. de Tej.				47,700	47,700
KELLOGG Fase I		15,600			15,600
OPERACIONES DE PROD. AGRICOLA					
	<u>445,200</u>	<u>194,200</u>			<u>639,400</u>
Estación exp. cacao	177,400	-	-	-	177,400
Estación experimental ganadera		194,200	-	-	194,200
Prod. maderas y sem.	39,100	-	-	-	39,100
Finca café y caña	228,700	-	-	-	228,700
TOTAL	3'641,600	3'340,200	1'740,900	2'364,400	11'087,100

RESUMEN GENERAL DE EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS

POP PROGRAMAS TECNICOS POR PAISES

EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
Regional (Turrialba)	3'421,000	2'282,100	1'054,000	1'874,900	8'632,000
Costa Rica	-	149,500	217,200	77,000	443,700
El Salvador	35,000	111,000	13,000	35,000	194,000
Guatemala	45,600	80,300	44,700	105,000	275,600
Honduras	35,000	195,100	59,000	105,000	394,100
Nicaragua	35,000	340,500	13,000	87,500	476,000
Panamá	35,000	175,700	275,000	70,000	555,700
Rep. Dominicana	35,000	6,000	13,000	5,000	59,000
Otros	-	-	52,000	5,000	57,000
TOTAL	3'641,600	3'340,200	1'740,900	2'364,400	11'087,100

RESÚMEN GENERAL DE EGRESOS POR ACTIVIDADES TÉCNICAS

EN LOS PAISES EN US\$

Gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Investigación	Capacitación	Cooperación técnica	Total
Regional (Turrialba)	328,600	3'535,900	614,000	481,000	4'959,500
Costa Rica	-	149,800	106,200	164,000	420,000
El Salvador	-	113,200	29,000	9,800	152,000
Guatemala	-	200,500	27,000	24,200	251,700
Honduras	-	265,600	39,800	35,900	341,300
Nicaragua	-	311,500	36,200	82,900	430,600
Panamá	-	221,800	30,500	283,800	536,100
Rep. Dominicana	-	-	19,000	5,000	24,000
Otros	-	-	52,000	5,000	57,000
TOTAL	328,600	4'798,600	953,700	1'091,600	7'172,200

RESUMEN DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS POR PAISES EN LOS DEPARTAMENTOS

EN US\$

Departamento	Regional (Turrialba)	Monto del Convenio							Total		
		C.R.	El Salv.	Guat.	Hond.	Nicar.	Pan.	Rep. Dom.		Otros	
PRODUCCION VEGETAL	1'910,300	113,600	105,000	74,300	189,100	334,500	281,200	--	--	3'008,000	
PRODUCCION ANIMAL	120,000	30,000	-	31,700	31,000	-	34,000	-	-	246,700	
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	1'233,800	213,800	30,000	100,000	115,000	82,500	181,500	-	-	1'956,600	
DESARROLLO RECURSOS INVESTIGACION Y DOCENCIA	1'683,500	76,400	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	57,000	1'960,900
TOTAL	4'941,600	433,800	159,000	230,000	359,100	441,000	520,700	24,000	24,000	57,000	7'172,200

**PRESUPUESTO DEPARTAMENTO DE
PRODUCCION VEGETAL**

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS
DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL

EN US\$

Objeto del gasto	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
PRODUCCION VEGETAL	<u>677,400</u>		-	<u>61,900</u>	<u>739,300</u>
<u>Convenios y contratos</u>	-	<u>2'486,200</u>	<u>521,800</u>		<u>3'008,000</u>
CEE MAC II		230,000			230,000
ROCAP-Sistemas de P.		300,200			300,200
MAG			230,000		230,500
Universidad de Florida		9,900			9,900
JICA			6,300		6,300
MIDA			186,500		186,500
CIID		32,800			32,800
PROMECAFE			98,500		98,500
FIDA		1'257,000			1'257,000
CIID-Sist. cultivos		25,700			25,700
CIID-Cult. resistentes a la sequía		56,700			56,700
ROCAP-Sist. mixtos		493,400			493,400
CEL-Flujos de energía		80,500			80,500
TOTAL	677,400	2'486,200	521,800	61,900	3'747,300

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS
PAISES EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL
EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	total
Regional (Turrialba)	677,400	1'525,100	375,300	61,900	2'639,700
Costa Rica		123,500	-	-	123,500
El Salvador		105,000	-	-	105,000
Guatemala		74,300	-	-	74,300
Honduras		189,100	-	-	189,100
Nicaragua		334,500	-	-	334,500
Panamá		134,700	-	-	281,200
TOTAL	677,400	2'486,200	521,800	61,900	3'747,300

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR ACTIVIDADES TECNICAS

EN LOS PAISES DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL

EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Investigación	Capacitación	Cooperación Técnica	Total
Regional (Turrialba)	208,000	1'578,900	90,800	44,500	1'922,200
Costa Rica	-	43,200	8,500	48,100	99,800
El Salvador	-	90,000	8,000	-	98,000
Guatemala	-	90,000	6,000	-	96,000
Honduras	-	160,000	11,300	-	171,300
Nicaragua	-	229,000	17,200	77,900	324,100
Panamá	-	136,200	2,000	158,400	296,600
TOTAL	208,000	2 327,300	143,800	328,900	3'008,000

EGRESOS DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS POR PAISES DEL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION VEGETAL

EN US\$

Nombre del Convenio	Monto del convenio									
	Regional (Turrialba)	C.R.	El Salv.	Guat.	Hond.	Nicar.	Pan.	Rep.Dom.	Otros	Total
CIID-Sist. de plátano	32,800	-	-	-	-	-	-	-	-	32,800
FIDA	925,000	50,100	-	-	-	188,900	93,000	-	-	1'257,000
PROMECATE	98,500	-	-	-	-	-	-	-	-	98,500
JICA	6,300	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300
MAG/CATIE	230,500	-	-	-	-	-	230,500	-	-	230,500
MIDA	40,000	-	-	-	-	-	146,500	-	-	186,500
Univ. de Florida	9,900	-	-	-	-	-	-	-	-	9,900
ROCAP-Sist. mixtos	237,000	44,000	66,000	59,600	86,800	-	-	-	-	493,400
ROCAP-Sist. de Prod.	166,800	19,500	12,500	14,700	23,600	21,900	41,700	-	-	300,200
CEE MAC II	83,000	-	27,000	-	22,000	98,000	-	-	-	230,000
CEE+Flujo energía	80,500	-	-	-	-	-	-	-	-	80,500
CIID-Sist. de cultivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIID-Cult. resistente a la sequía	-	-	-	-	56,500	25,700	-	-	-	25,700
TOTAL	1'910,300	113,600	105,000	74,300	189,100	334,500	281,200	-	-	3'008,000

PRESUPUESTO DEPARTAMENTO DE

PRODUCCION ANIMAL

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS
DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

EN US\$

Objeto del gasto	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
PRODUCCION ANIMAL	<u>152,300</u>	<u>330,700</u>	-	-	<u>486,000</u>
<u>Convenios y contratos</u>	-	-	<u>246,700</u>		<u>246,700</u>
ROCAP-SPFP			191,700		191,700
CIID			55,000		55,000
TOTAL	152,300	330,700	246,700		729,700

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS
POR PAISES EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL
EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	total
Regional (Turrialba)	152,300	330,700	120,000	-	603,000
Costa Rica	-	-	30,000	-	30,000
El Salvador	-	-	-	-	-
Guatemala	-	-	31,700	-	31,700
Honduras	-	-	31,000	-	31,000
Nicaragua	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	34,000	-	34,000
TOTAL	152,300	330,700	246,700	-	729,700

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR ACTIVIDADES TECNICAS

EN LOS PAISES DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Investigación	Capacitación	Cooperación Técnica	Total
Regional (Turrialba)	-	120,000	-	-	120,000
Costa Rica	-	30,000	-	-	30,000
El salvador	-	-	-	-	-
Guatemala	-	31,700	-	-	31,700
Honduras	-	31,000	-	-	31,000
Nicaragua	-	-	-	-	-
Panamá	-	34,000	-	-	34,000
TOTAL	-	246,700	-	-	246,700

EGRESOS DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS POR PAISES DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL.

EN US\$

Nombre del Convenio	Monto del convenio							Total		
	Regional (Turrialba)	C. R.	El Salv.	Guat.	Hond.	Nicar.	Pan.		Rep. Dom.	Otros
ROCAP	65,000	30,000	-	31,700	31,000	-	34,000	-	-	191,700
CIUD	55,000	-	-	-	-	-	-	-	-	55,000
TOTAL	120,000	30,000	-	31,700	31,000	-	34,000	-	-	246,700

**PRESUPUESTO DEL DEPARTAMENTO DE
RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS DEL

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

EN US\$

Objeto del gasto	Apoyo técnico académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	<u>366,600</u>	-	-	-	<u>366,600</u>
<u>Convenios y contratos</u>	<u>119,300</u>	<u>319,700</u>	<u>777,000</u>	<u>740,600</u>	<u>1'956,600</u>
GTZ		88,000			88,000
DDA	119,300		20,000	70,200	209,500
ROCAP-Manejo de C.			51,900		51,900
ROCAP-Leña y carbón				670,400	670,400
ROCAP-Capacitación		40,000			40,000
AID-Indígenas Kunas			19,800		19,800
CJID		68,600			68,600
UNU		65,600			65,600
MAG/AID			106,800		106,800
ROCAP-CHT			503,800		503,800
FIA-Kunas			46,700		46,700
ICRAF-Inventarios		15,000			15,000
UNU-Bosque nublado		7,500			7,500
IDIAP-Agroforestería		35,000			35,000
IUCN-Areas silvestres			28,000		28,000
TOTAL	485,900	319,700	77,000	740,600	2'323,200

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS

DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

EN US\$

<i>Objeto del gasto Por países</i>	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
Regional (Turrialba)	485,900	264,700	558,700	291,100	1'600,400
Costa Rica	-	20.000	121,900	72.000	213,800
El Salvador	-	-	-	30,000	30,000
Guatemala	-	-	-	100,000	100,000
Honduras	-	-	15,000	100.000	115,000
Nicaragua	-	-	-	82,500	82,500
Panamá	-	35.000	81,500	65,000	181,500
TOTAL	485,000	319,700	777,000	740,600	2'323,200

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR ACTIVIDADES TECNICAS
EN LOS PAISES DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES

RENOVABLES EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Investigación	Capacitación	Cooperación Técnica	Total
Regional (Turrialba)	-	368,800	436,200	428,800	1'233,800
Costa Rica	-	76,600	26,300	110,900	213,800
El Salvador	-	23,200	2,000	4,800	30,000
Guatemala	-	78,800	2,000	19,200	100,000
Honduras	-	74,600	9,500	30,900	115,000
Nicaragua	-	82,500	-	-	82,500
Panamá	-	51,600	9,500	120,400	181,500
TOTAL	-	756,100	485,500	715,000	1'956,600

EGRESOS DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS POR PAISES
DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

EN US\$

Nombre del Convenio	Regional (Turrialba)	Monto del convenio							Total
		C. R.	El Salv	Guat.	Hond.	Nicar.	Pan.	Rep Dom.	
GTZ	68,000	20,000	-	-	-	-	-	-	88,000
DDA	109,500	-	-	-	-	-	-	-	209,500
ROCAP-Cuencas	51,900	-	-	-	-	-	-	-	51,900
ROCAP-Jeña	220,900	72,000	30,000	100,000	100,000	82,500	65,000	-	670,400
ROCAP-Capacit.	40,000	-	-	-	-	-	-	-	40,000
AID-Kunas	-	-	-	-	-	-	19,800	-	19,800
CIFD	68,600	-	-	-	-	-	-	-	68,600
UnU	65,600	-	-	-	-	-	-	-	65,600
MAG/AID	-	106,800	-	-	-	-	-	-	106,800
ROCAP-Cuencas hidrol.	458,800	15,000	-	-	15,000	-	15,000	-	503,800
FIA-Kunas	-	-	-	-	-	-	46,700	-	46,700
ICRAF-Inventario	15,000	-	-	-	-	-	-	-	15,000
UnU-Bosque hablado	7,500	-	-	-	-	-	-	-	7,500
IDIAP-agroforest	-	-	-	-	-	-	35,000	-	35,000
IUCN-Areas silv.	28,000	-	-	-	-	-	-	-	28,000
TOTAL	1'233,800	213,800	30,000	100,000	115,000	82,500	181,500	-	1'956,600

**PRESUPUESTO DEPARTAMENTO DESARROLLO DE
RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA**

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS DEL
DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y
DOCENCIA EN US\$

Objeto del gasto	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
DESARROLLO DE RECURSOS PARA INVEST. Y DOCENCIA	<u>683,700</u>	-	-	-	<u>683,700</u>
<u>Convenios y contratos</u>	-	<u>203,600</u>	<u>195,400</u>	<u>1'561,900</u>	<u>1'960,900</u>
Reino Unido-Becas			53,600		53,600
Países Bajos-Becas			141,800		141,800
GTZ				1'438,700	1'438,700
AID/ROCAP-Tejido				75,500	75,500
KELLOGG Fase II		188,000			188,000
PROMECAFE-Cul. de tej.				47,700	47,700
KELLOGG Fase I		15,600			15,600
TOTAL	683,700	203,600	195,400	1'561,900	2'644,600

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR PROGRAMAS TECNICOS
POR PAISES EN EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE RECURSOS
PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Programa N°1	Programa N°2	Programa N°3	Total
Turrialba (Regional)	683,700	161,600	-	1'521,900	2'367,200
Costa Rica	-	6,000	65,400	5,000	76,400
El Salvador	-	6,000	13,000	5,000	24,000
Guatemala	-	6,000	13,000	5,000	24,000
Honduras	-	6,000	13,000	5,000	24,000
Nicaragua	-	6,000	13,000	5,000	24,000
Panamá	-	6,000	13,000	5,000	24,000
República Dominicana	-	6,000	13,000	5,000	24,000
Otros	-	-	52,000	5,000	57,000
TOTAL	683,700	203,600	195,400	1'561,900	2'644,600

EGRESOS DE RECURSOS DE CONVENIOS POR ACTIVIDADES TECNICAS
EN LOS PAISES DEL DEPARTAMENTO DESARROLLO DE RECURSOS
PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA EN US\$

Objeto del gasto por países	Apoyo técnico, académico y logístico	Investigación	Capacitación	Cooperación Técnica	Total
Regional (Turrialba)	120,600	1'468,200	87,000	7,700	1'683,500
Costa Rica	-	-	71,400	5,000	76,400
El Salvador	-	-	19,000	5,000	24,000
Guatemala	-	-	19,000	5,000	24,000
Honduras	-	-	19,000	5,000	24,000
Nicaragua	-	-	19,000	5,000	24,000
Panamá	-	-	19,000	5,000	24,000
República Dominicana	-	-	52,000	5,000	57,000
Otros	-	-	-	-	-
TOTAL	120,600	1'468,200	324,400	47,700	1'960,900

EGRESOS DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS POR PAISES DEL DEPARTAMENTO DE
RECURSOS PARA LA INVESTIGACION Y DOCENCIA EN US\$

Nombre del Convenio	Monto del Convenio										Total
	Regional (Turrialba)	C. R.	El Salv.	Guat.	Hond.	Nicar.	Pan.	Rep. Dom.	Otros		
KELLOGG Fase II	146,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	188,000
Reino Unido	-	26,800	-	-	-	-	-	-	-	26,800	53,600
Países Bajos	-	38,600	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	25,200	141,800
AID/plátano	75,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,500
PROMECAFE-Cult. de tejidos	7,700	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	47,700
GTZ-Recursos											
Fitogenéticos	1'438,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1'438,700
KELLOGG Fase I	15,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,600
TOTAL	1'683,500	76,400	24,000	57,000	1'960,900						

PRESUPUESTO CONDUCCION INSTITUCIONAL

Y SERVICIOS DE APOYO

CONSEJO DIRECTIVO Y DIRECCION

Presupuesto Anual en US\$

Fuente de Recursos	Costo Personal	Costo Operación	Inversiones	Servicios Generales	Total
Consejo Directivo	20,000	8,000		2,000	30,000
Consejo Técnico Asesor	-	2,000		-	2,000
Consejo Académico	-	1,000		-	1,000
Auditoría Interna	-	1,000	-	-	1,000
Oficina del Director	81,820	8,000	2,000	16,500	108,300
Relaciones Oficiales	35,330	10,000	1,000	2,000	48,400
TOTAL	137,200	30,000	3,000	20,500	190,700

SUBDIRECCION
Presupuesto Anual en US\$

Fuente de recursos	Costo Personal	Costo Operación	Inversiones	Servicios Generales	Total
Oficina del Subdirector	<u>54,600</u>	<u>10,000</u>	<u>5,000</u>	<u>3,500</u>	<u>73,600</u>
Operación a nivel de países	<u>148,600</u>	<u>54,000</u>	<u>12,000</u>	<u>6,000</u>	<u>220,600</u>
El Salvador	23,000	9,000	2,000	1,000	35,000
Nicaragua	23,000	9,000	2,000	1,000	35,000
Honduras	23,000	9,000	2,000	1,000	35,000
Guatemala	33,600	9,000	2,000	1,000	45,600
Panamá	23,000	9,000	2,000	1,000	35,000
Rep. Dominicana	23,000	9,000	2,000	1,000	35,000
TOTAL	203,200	64,000	17,000	10,000	294,200

DIVISION DE PLANIFICACION

Presupuesto anual en US\$

Fuente de Recursos	Costo Personal	Costo Operación	Inversiones	Servicios Generales	Total
Planificación técnica y Financiera	34,400	9,000	3,000	2,000	48,000
Reserva Operacional	-	-	-	150,000	150,000
TOTAL	34,400	9,000	3,000	152,000	198,400

DIVISION DE ADMINISTRACION

Presupuesto anual en US\$

Fuente de Recursos	Costo Personal	Costo Operación	Inversiones	Servicios Generales	Total
Consolidación del Sist, y manejo admin. del Centro	51,500	10,000	1,000	25,000	87,500
Manejo de bienes patrimoniales	474,200	104,000	41,000	34,500	653,700
Manejo contable y financiero	78,500	10,000	1,000	43,000	132,500
Apoyo Adm. en gestión de convenios	23,500	8,000	1,000	3,000	35,500
Manejo de Recursos Humanos	35,800	8,000	3,000	3,000	49,800
TOTAL	663,500	140,000	47,000	108,500	959,000

4. INFORMACION ADICIONAL

4. INFORMACION ADICIONAL

Generalidades

Siguiendo el mandato del Consejo Directivo en su décima reunión, se elaboró la información pertinente para tener una mayor distribución de los recursos en una forma más amplia y detallada de las cifras que componen el Proyecto de Programa Presupuesto 1984.

Además, se trata de seguir mejorando en cuanto a presentación y contenido a la vez de brindar la mayor información posible, clara y realista.

RECURSOS REGULARES

Ingresos

Se distribuyó formularios a todas las dependencias generadoras de ingresos con base en las estimaciones o cálculos hechos con instrumentos reales con que se disponen para el año 1984.

Esta información se consolidó en cada uno de los departamentos en coordinación con los Asistentes Técnicos Administrativos y así lograr un consenso en el área de Planificación, los Departamentos y la Dirección.

Se estructuró un diseño de presentación en cuanto a forma de acuerdo con un nuevo sistema de Contabilidad computarizada que estará siendo introducida en los primeros meses del año 1984 para así poder aprovechar esta información en la Contabilidad.

Egresos

El monto total de los ingresos que corresponden a recursos Regulares

se destinó para los egresos, dejando un porcentaje para reserva operacional, con la finalidad de cubrir posibles montos que dejarían de ingresar en el año por diferentes circunstancias.

Con base en cálculos efectuados de acuerdo al escalatón de salarios mas un porcentaje de posibles aumentos generales adicionales a un porcentaje de cargas sociales se llegó a determinar los montos generales de costo de personal en cada una de las dependencias; además se determinó de acuerdo con políticas institucionales las posiciones vacantes para el año 1984.

Los costos operativos se distribuyeron tomando en cuenta los gastos reales existentes en 1983 considerando una tendencia aumentativa para 1984.

Las inversiones se determinaron de acuerdo con las posibles necesidades de las dependencias. Los costos generales en su mayoría están compuestos por servicios de electricidad del Centro, este monto es considerado con una tendencia alcista de precios para 1984, está distribuido proporcionalmente a cada una de las dependencias del Centro.

RECURSOS DE CONVENIOS

Ingresos

Son las mismas cifras que aparecen en el presupuesto de cada uno de los convenios previamente firmados para su ejecución en los diferentes períodos de tiempo.

Egresos

Al ser presupuestos que son dados de acuerdo con los convenios, son los mismos montos que se tomaron como ingresos.

De estos se tomó el monto proporcional como se estipula en el Convenio para los gastos administrativos y logísticos, cifra que es considerada como parte integrante de los ingresos de recursos regulares.

Con base en el monto propiamente del convenio, se distribuyeron en diferentes formularios considerados los más adecuados y de acuerdo con las necesidades de información contable del CATIE; tal es así que se distribuyó los presupuestos por países, por actividades de Investigación, Capacitación y Cooperación Técnica, además de distribuir por objeto del gasto y por cada uno de los Programas por cada Departamento.