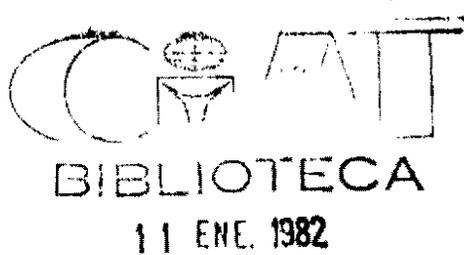


Adiestramiento y Conferencias :

**Documento para Discusión en el
Seminario de Consulta
sobre Estrategia de Investigación
y Adiestramiento**

7 - 9 de Abril, 1981



Centro Internacional de Agricultura Tropical

ADIESTRAMIENTO POSGRADO Y CONFERENCIAS

Documento para Discusión

CONTENIDO

Introducción

Profesionales científicos adiestrados, factor limitante

Conferencias y redes de investigación

Parte I

1. OBJETIVOS INICIALES, FILOSOFIA Y EVOLUCION DEL PROGRAMA

- 1.1 La primera etapa: Iniciación de un Programa de Adiestramiento y Comunicación; 1968-1973
- 1.2 La segunda etapa: Fortalecimiento de la Cooperación Internacional 1973-1975
- 1.3 La tercera etapa: Enfoque en especies

2. OBJETIVOS, FILOSOFIA Y ESTRATEGIA EN EL PRESENTE

- 2.1 Objetivos del CIAT, Programas y Principios de Cooperación Internacional
- 2.2 Objetivos en el presente para Adiestramiento y Conferencias
- 2.3 Adiestramiento como canal de transferencia y como medio de formación de profesionales
- 2.4 Principios de operación
- 2.5 Estrategia presente: Fortalecimiento de la capacidad investigativa de programas nacionales

Parte II

3. OPERACIONES ACTUALES

- 3.1 Opciones de adiestramiento posgrado que ofrece el CIAT
- 3.2 Adiestramiento combinado con estudios de posgrado
- 3.3 Conferencias
- 3.4 Evaluaciones
- 3.5 Estructura y organización

4. RESULTADOS Y LOGROS

- 4.1 Formación y fortalecimiento de equipos de investigación
- 4.2 Actividades pos-adiestramiento de profesionales

ADIESTRAMIENTO POSGRADO Y CONFERENCIAS

La generación de tecnologías mejoradas en la agricultura y su subsecuente transferencia, difusión y aplicación depende en gran parte de la disponibilidad de personal técnico y científico bien calificado. La falta o insuficiencia de germoplasma de alto rendimiento y de tecnologías accesorias, en los países de los trópicos, es una consecuencia directa de la falta o escasez de científicos bien preparados y de personal de apoyo, todos capaces de, en forma continua, generar, probar, adaptar, validar y difundir tecnologías nuevas y mejoradas, con el potencial de aumentar los rendimientos y la disponibilidad de alimentos a bajo costo para los consumidores.

Lo antes dicho fue desde sus comienzos reconocido por el CIAT, al incluir en su organización un componente vigoroso de adiestramiento, paralelo a su estructura de investigación.

Desde principios de la década de los setenta, el CIAT comenzó a establecer relaciones a través del adiestramiento con programas de investigación y extensión en los países de América Latina, programas que se encontraban en estados muy variados de desarrollo, desde unos muy incipientes hasta otros algo más avanzados, pero todos en situación de beneficiarse mediante el mejoramiento profesional científico de su personal.

PROFESIONALES CIENTIFICOS ADIESTRADOS, FACTOR LIMITANTE

La ausencia o debilidad de algunos programas nacionales de investigación es en parte debida a una inversión muy baja en investigación por parte de los países en desarrollo. Además, varios otros factores limitan la capacidad y efectividad del, muchas veces escaso, personal científico que en ellos trabajan. Los factores más críticos son fácilmente identificables como sigue:

- a. La educación agrícola básica tiende a ser inadecuada para especializar al profesional en campos de investigación; las universidades siguen aún, en su mayoría, enfoques enciclopédicos en la enseñanza pregrado y sus egresados no tienen suficiente práctica de laboratorio y campo.
- b. A pesar del progreso en el establecimiento y desarrollo de escuelas de posgrado en América Latina, estas todavía son pocas para satisfacer las necesidades del área y su capacidad en cuanto al número de profesionales que pueden graduar es relativamente escasa.
- c. Adiestramiento especializado en una sola especie (ej. fríjol), está disponible solamente en un lugar o en muy pocos lugares, para los productos alimenticios básicos de la región.

- d. Las profesiones en Agricultura gozan aún de poco prestigio en comparación con las de medicina, leyes e ingeniería. Esto obstaculiza la prioridad en la asignación de recursos para la investigación agrícolas.
- e. Profesionales en agricultura con estudios de posgrado y títulos avanzados, se ven frecuentemente asignados a cargos administrativos en vez de a las actividades de investigación para las cuales han sido preparados. Otros profesionales adiestrados cambian con mucha frecuencia de trabajo o son promovidos a otras posiciones. Estas formas de " fuga de cerebros interna " requiere preparar mas personal para sustituirlos.

Los factores antes dichos tienen que ser considerados tanto por los programas nacionales como por los Centros Internacionales en su estrategia de cooperación con ellos.

CONFERENCIAS Y REDES DE INVESTIGACION

La generalización colaborativa e independiente de tecnologías mejoradas para la producción agrícola requiere de estrecha comunicación entre investigadores capacitados de los programas nacionales, los del CIAT, y los de otras organizaciones internacionales. El germoplasma y las tecnologías que se generan en un lugar determinado, necesitan ser probadas en un sinnúmero de localidades y seleccionadas para las condiciones ecológicas y sociales de lugares donde se va a producir la especie. Finalmente, tienen que ser validadas en cuanto a su aplicación económica. Todo esto requiere una red de colaboración para ensayos regionales y locales e intercambio de información no sólo entre los países del área y el CIAT sino también entre los investigadores de los programas nacionales independientemente de este Centro.

Las conferencias, y en particular los seminarios de trabajo, son reconocidos como un mecanismo efectivo para dicho intercambio de información y para planear estrategias conjuntas en la colaboración que se lleva a cabo, dentro de la red de investigadores en una especie. Es por esto que el CIAT ha desarrollado un programa de conferencias con reuniones bienales de los investigadores en cada una de las especies en su mandato: frijol, arroz, yuca y pastos tropicales. En dicho programa el Centro considera además otras conferencias y reuniones, que sin ser específicas de un solo producto enfocan ciertos problemas de índole amplia, generalmente dentro de una disciplina científica.

Sección I

1. OBJETIVOS INICIALES, FILOSOFIA Y EVOLUCION DEL PROGRAMA

Las actividades de Adiestramiento y Conferencias en el CIAT se han caracterizado por una condición dinámica, de ajuste conforme a los objetivos y la evolución de los programas de investigación de este Centro, así como también

a las necesidades e intereses de las instituciones nacionales. Tres etapas son fácilmente identificables en el pasado, estas se detallan brevemente a continuación:

1.1 La primera etapa: Iniciación de un Programa de Adiestramiento y Comunicación, 1968-1973

En Enero de 1968 un equipo compuesto por dos miembros del personal del CIAT y tres consultores externos, establecieron la base para un "Programa de Adiestramiento y Comunicación" en el CIAT, con los objetivos siguientes:

1.1.1 Objetivos

- a. Identificar instituciones e individuos cuyo papel en los varios países involucrados sea determinante en el proceso de desarrollo.
- b. Reunir a dichas instituciones y personas y facilitar su comunicación mediante una acción catalítica, incluyendo diseminación de información, conferencias y otras actividades de intercambio.
- c. Adiestrar profesionales de modo que puedan funcionar efectivamente en sus propias instituciones y habilitarlas para contribuir en forma significativa al proceso de desarrollo.

1.1.2 Características Esenciales. Adiestramiento y Conferencias se caracterizaron por un "enfoque de comunicación" que buscaba disminuir al mínimo el tiempo entre el desarrollo de una nueva variedad y su utilización por parte de los agricultores. Otras características sobresalientes eran un gran sentido de urgencia y el aprendizaje por ejecución, con énfasis en investigación de campo y laboratorio.

1.1.3 Evolución. Estos objetivos y características gobernaron las etapas iniciales del adiestramiento en el CIAT, adaptándose al paso evolutivo de todo el Centro. En 1970 el mandato del CIAT era bastante amplio e incluía, en la división de Ciencias Agrícolas, un programa de cereales con tres cultivos arroz, maíz y sorgo; un programa de raíces tropicales que había iniciado una colección de germoplasma de yuca pero que también consideraba investigar camote y ñame; un programa de leguminosas de grano que estaba haciendo algunas exploraciones con soya y empezaba una colección de frijol en colaboración con el ICA de Colombia. La división de Ciencias Animales contaba con un programa extenso de ganado de carne y otro mas pequeño de porcinos. Existía una estructura disciplinaria bastante fuerte (Agronomía, Patología, Entomología, Salud Animal, etc) que se cruzaba horizontalmente con una estructura integrada verticalmente alrededor de cada uno de los programas de especies. De dichos programas, arroz estaba en una etapa mas avanzada de desarrollo, tipificado por la entrega de la variedad CICA 4 en 1970 en colaboración con el ICA, mientras los otros programas iniciaban sus colecciones y evaluaciones de germoplasma.

1.1.4 Cursos y Adiestramiento en Servicio. Tratando de no sobrecargar los programas de especies en sus etapas iniciales de definición y actividades, el programa de adiestramiento operaba con autonomía, intentando al mismo tiempo de apoyar al desarrollo de dichos programas, de colaborar con las instituciones de los países y de establecer un estilo propio para capacitar personal científico y fortalecer los programas nacionales de investigación y extensión.

1.1.5 En 1970 se iniciaron dos cursos de un año de duración cada uno, compatibles con las dos divisiones del CIAT; "el Programa de Adiestramiento de Especialistas en Producción Ganadera", tratando sobre ganado de carne y porcinos y el "Programa de Adiestramiento de Especialistas en Producción de Cultivos", enfocado simultáneamente a arroz, maíz, sorgo, soya y yuca. Estos cursos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, B.I.D. continuaron hasta 1975 en una serie de cuatro en Producción Ganadera y seis en Producción de Cultivos. Dichos programas ayudaron al CIAT a ganar experiencias en muchos aspectos de administración y enseñanza y lograr buena voluntad y reconocimiento por parte de organizaciones nacionales; mientras los programas de investigación del CIAT definían sus objetivos, agudizaban su foco y ganaban fuerza. Muchos de los profesionales adiestrados en esos cursos, ahora llenan posiciones importantes en investigación y desarrollo en instituciones nacionales.

1.1.6 Durante este período de evolución el adiestramiento individualizado en servicio, en la categoría de Interno Posgraduado, era constantemente promovido. Este adiestramiento ayudó a fortalecer grupos disciplinarios y equipos de investigación en las especies del mandato del CIAT, a la par que sus propios programas de investigación se desarrollaban. Las siguientes categorías en adiestramiento fueron establecidas en ese entonces y dentro de ellas se adiestraron 223 profesionales hasta 1972.

- a. Internos Posgraduados en Investigación: Adiestramiento individualizado por ejecución directa para Ingenieros Agrónomos, enfocado a disciplinas específicas en una especie u ocasionalmente mas de una.
- b. Internos Posgraduados en Producción: Igual que la categoría anterior pero con un enfoque multidisciplinario sobre una especie o un grupo de especies, enfatizando ensayos en fincas y manejo de empresas agrícolas.
- c. Becarios de Estudio: Para estudiantes llevando a cabo estudios de Master en Universidades seleccionadas y/o conduciendo su investigación para tesis en el CIAT.
- d. Becarios de Investigación: Adiestramiento individualizado post-Master en tópicos seleccionados de investigación, concentrados en una sola especie y una sola disciplina. Esta categoría incluía también la conducción de investigación de tesis de Ph.D.

La Figura 1 muestra el crecimiento de estas categorías y sus equivalentes a través de los años.

1.1.7 Conferencias. Las operaciones de Conferencias tuvieron su despegue internacional con un seminario sobre Políticas para Producción de Arroz en América Latina, en Octubre de 1971, anticipando los aumentos de producción que siguieron a la entrega de las variedades nuevas del Programa de Arroz. Casi simultáneo se llevó a cabo un seminario de trabajo sobre el Añublo del Arroz. Subsecuentemente en Enero de 1972 tuvo lugar un seminario de Planeación para la Investigación en Yuca y otro similar, sobre Estrategias para Investigación de Fríjol en América Latina, en Febrero de 1973.

1.1.8 Ambito Geográfico. Al comienzo el adiestramiento se enfocaba casi exclusivamente en Colombia. Luego, la proporción de participantes de otros países comenzó a aumentar y en 1972 el 20% de los participantes venían de otros países. Al presente 83% de ellos vienen de fuera de Colombia.

1.1.9 Organización. Durante los primeros años una preocupación principal del Programa de Adiestramiento y Comunicación, era "integrar los enfoques de adiestramiento y comunicación, junto con los enfoques de investigación de los programas del Centro; en busca de soluciones para los problemas agrícolas y económicos alimentarios de los trópicos bajos húmedos". Estas consideraciones influenciaron la organización del Programa de Adiestramiento y Comunicación y el diseño de las instalaciones que se completaron en 1973. Durante este período, Adiestramiento y Conferencias estaba dentro del programa de Adiestramiento y Comunicación el cual contenía además la Biblioteca y los Servicios de Información. Subsecuentemente en 1974 estas dos últimas secciones se separarían y evolucionarían independientemente. Tres Científicos a nivel internacional tenían la responsabilidad para las actividades de Adiestramiento, uno encabezando el programa y dos a cargo en las divisiones de Ciencias Agrícolas y Ciencias Pecuarias respectivamente. Una persona más a nivel de personal de apoyo fue asignada para la logística de Conferencias.

1.2 La segunda etapa: Fortalecimiento de la Cooperación Internacional, 1973-1975

Una vez alcanzadas las metas iniciales de organización y construcción de sus instalaciones y del comienzo de los programas de investigación (maíz, arroz, yuca, fríjol, ganado de carne y porcinos), el fortalecimiento de la Cooperación Internacional cobró cada vez mas importancia. Los objetivos del adiestramiento entraron a reflejar una actitud de colaboración con los programas nacionales acorde con los progresos hechos por los programas de investigación. En ese entonces Adiestramiento y Conferencias era percibido como vehículo principal para la transferencia de tecnología a los países del área.

1.2.1 Objetivos. Al principio de esa segunda etapa de evolución los objetivos de Adiestramiento y Conferencias fueron establecidos

BECARIOS

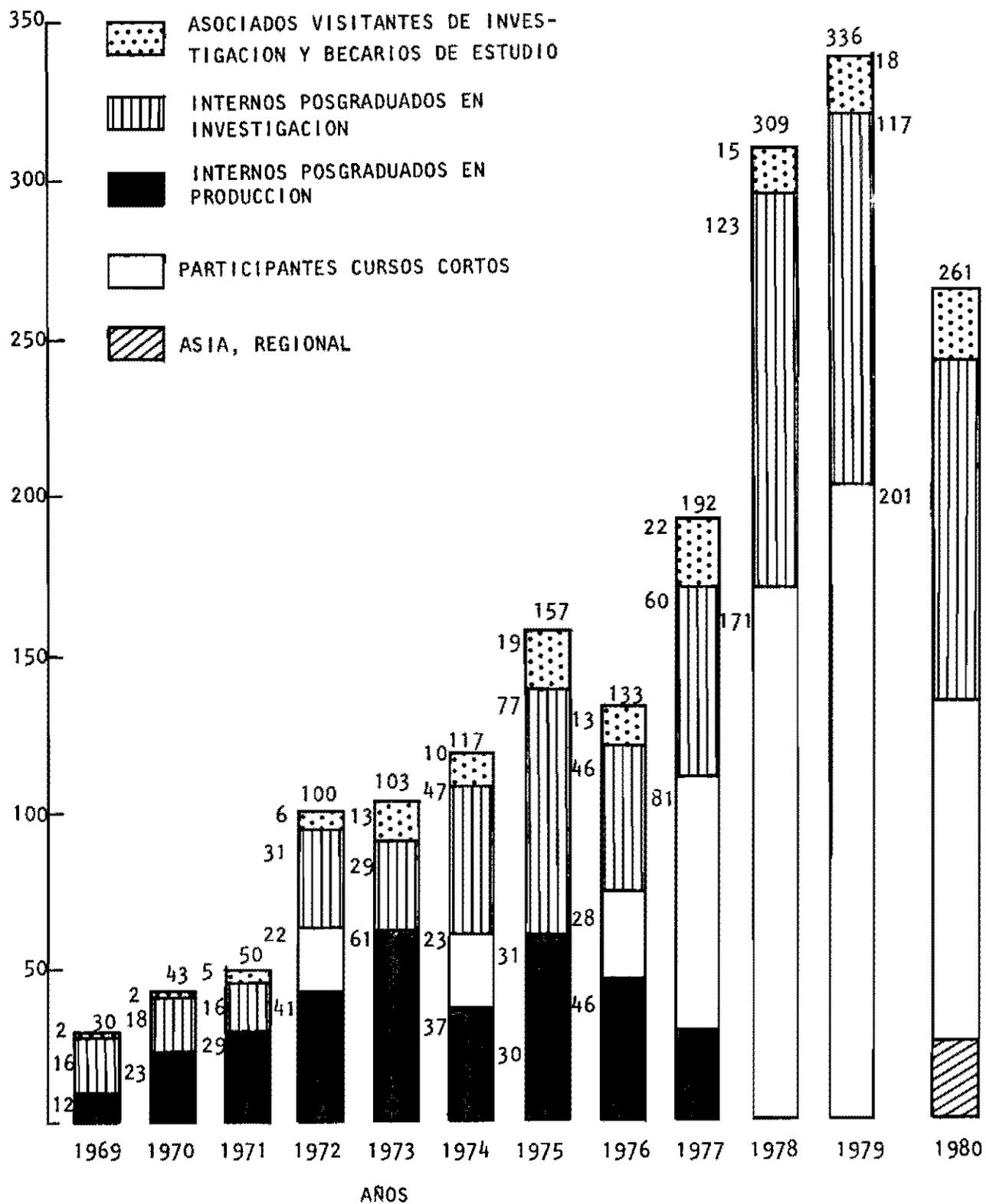


Figura 1. NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN COMPLETADO ADIESTRAMIENTO EN EL CIA DESDE 1969 HASTA 1980

como siguen:

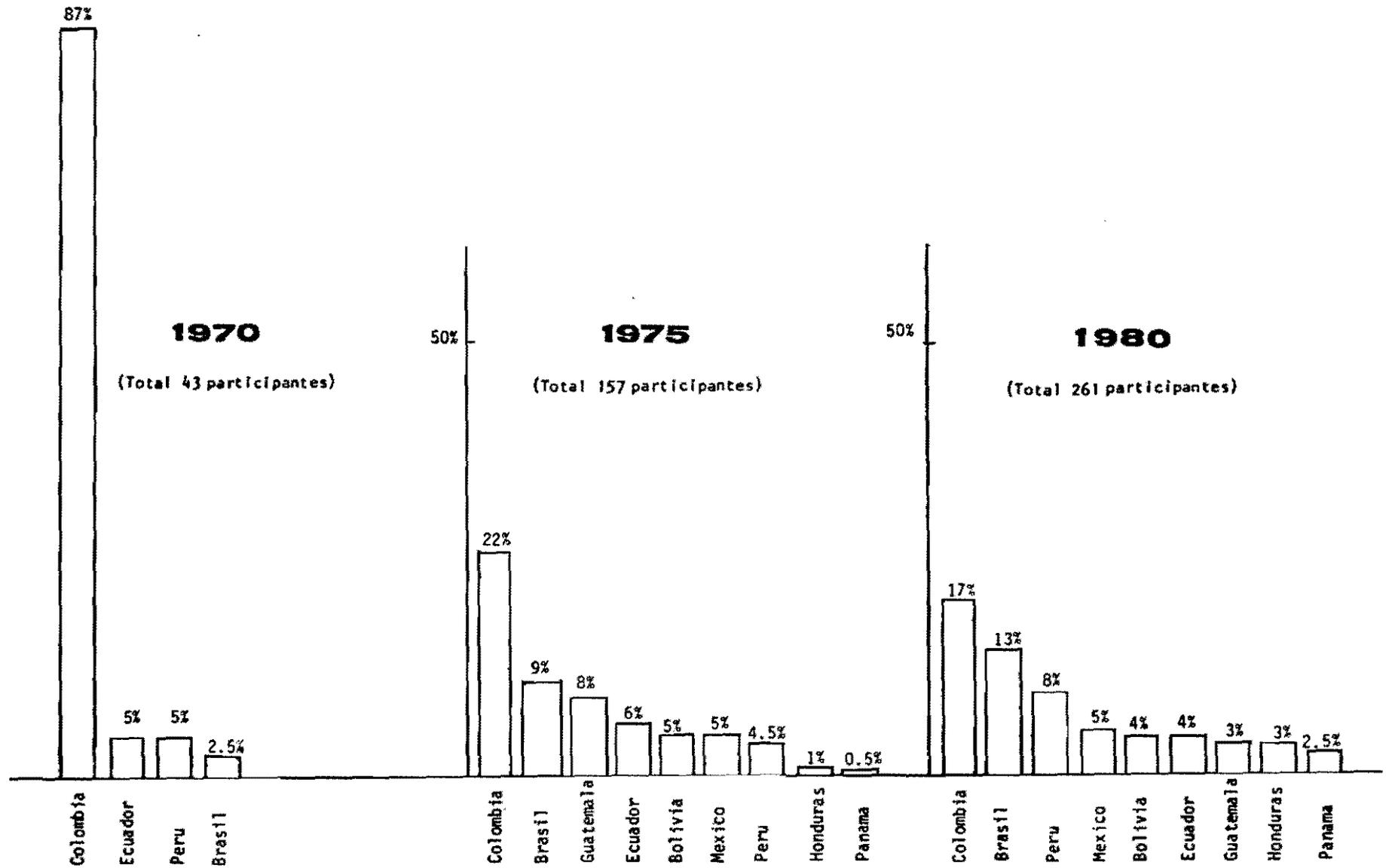
- a. Desarrollar y probar estrategias y técnicas para la difusión rápida y adopción de germoplasma mejorado y prácticas culturales.
- b. Proveer instrucción especializada y experiencia en investigación para jóvenes científicos, en relación con problemas significativos en sus países.
- c. Desarrollar y demostrar enfoques efectivos para la formación de profesionales como especialistas en producción agrícola.
- d. Ayudar a otras instituciones a llevar a cabo programas de adiestramiento apropiados a las necesidades de sus instituciones.
- e. Ayudar a líderes nacionales y aquellos que establecen políticas, a entender y medir el potencial agrícola de sus países y como aprovecharlo al máximo.
- f. Proporcionar información y materiales de enseñanza, para referencia y uso en programas de adiestramiento en otras instituciones.

Con estos objetivos las actividades de Adiestramiento y Conferencias continuaron creciendo y desarrollando progresivamente una reputación en los países a los cuales venía sirviendo, mediante la ayuda para fortalecer las capacidades nacionales de investigación.

1.2.2 Aumento en Relaciones con Programas Nacionales y en el Número de Participantes en Adiestramiento. Durante el período de 1973-1975 se incrementaron sustancialmente los contactos con programas nacionales, el intercambio de germoplasma la asistencia técnica y el adiestramiento. Como muestra la Figura 2, la proporción de participantes de países fuera de Colombia y el número de países se incrementó en forma notable durante este período. Así mismo se aprecia en la Figura 1 el aumento en el número de becarios, especialmente de los que llevaron a cabo estudios académicos y/o investigación de tesis en el Centro, o proyectos post-Master, de los internos posgraduados en investigación.

1.2.3 Comienzo de las Redes Internacionales de Investigación y Actividades de Conferencias. Durante esta segunda etapa se adoptó el concepto de redes de investigación como elementos esenciales de una estrategia de cooperación internacional, para la investigación colaborativa y para la comprobación de tecnologías nuevas. Varios de los profesionales adiestrados en el CIAT estaban, de una manera informal, componiendo ya estas redes incipientes junto con otros investigadores maduros presentes en varios programas nacionales. Entonces se llevaron a cabo en el CIAT seminarios de trabajo que analizaban el estado de la investigación en una especie, como el "seminario sobre Potencial del Fríjol en América Latina". Otros sobre problemas específicos, como el de la Investigación sobre Roya del Fríjol o el de Ecología y Control de Parásitos Externos en el Ganado. Todos ellos, con el objeto de establecer una base organizada para el

Figura 2. PROPORCION DE PARTICIPANTES EN ADIESTRAMIENTO DE NUEVE PAISES, EN RELACION A LA PARTICIPACION MAXIMA EN 1970, 1975 y 1980



intercambio de información y para el acuerdo sobre estrategias y planes dentro del concepto de una red colaborativa. Así se fue desarrollando una relación de cooperación genuina entre el CIAT y los países de la región y entre los investigadores de los mismos países.

1.3. La tercera etapa: Énfasis sobre programas de especies, 1976 al presente

El año de 1976 fue el momento oportuno para un giro interno en el Programa de Adiestramiento y Conferencias. Una vez que hubo consolidado enfoques y adquirido considerable experiencia, el programa estaba equipado filosóficamente y conceptualmente para: a) Dentro del CIAT, ser útil a sus programas de investigación en especies arroz, fríjol, yuca, pastos tropicales y porcinos; en la generación colaborativa, transferencia interinstitucional y prueba de tecnología y b) hacia el exterior, prestar un servicio, a los países interesados en la ayuda del CIAT, para desarrollar sus equipos de investigadores y para utilizar el germoplasma y las tecnologías nuevas que comenzaban a emerger de los programas de investigación del Centro.

Para entonces los cinco programas de investigación arriba mencionados habían establecido claramente sus objetivos e identificado su área geográfica de atención. Paralelamente, el adiestramiento había desarrollado una reputación internacional y los programas nacionales manifestaban un mayor reconocimiento de las ventajas de programas multidisciplinarios de investigación integrados verticalmente sobre una sola especie, en sustitución de la departamentalización tradicional por disciplinas.

Se daban entonces las condiciones oportunas para terminar las actividades de adiestramiento relativamente independientes que había venido llevando a cabo el Programa de Adiestramiento y Conferencias y trasladar a los programas de investigación una mayor parte de la responsabilidad y acción en las actividades de adiestramiento de sus futuros colaboradores de programas nacionales; y también para que cada programa de investigación del CIAT tuviese una función activa en coordinar las redes de investigación y en el intercambio de información pertinente a sus actividades.

1.3.1 Modificación de Objetivos. Para el propósito antes dicho se llevó a cabo en el año de 1976 un seminario interno sobre Adiestramiento en el CIAT, durante el cual se establecieron los siguientes objetivos:

- a. Contribuir al desarrollo de redes colaborativas de investigación en Fríjol, Yuca, Arroz, Ganado de Carne y Porcinos, para propósitos de investigación colaborativa, transferencia interinstitucional, adaptación, validación y diseminación de tecnología.
- b. Ayudar a las instituciones nacionales a fortalecer sus capacidades de investigación y desarrollo en relación con las especies en el mandato del CIAT.

1.3.2 Actividades. Para lograr estos objetivos y durante el mismo seminario se estableció que el CIAT llevaría a cabo las siguientes actividades:

- a. Adiestramiento posgraduado en ciertos campos especializados de investigación dentro de cada especie.
- b. Cursos multidisciplinarios integrales con énfasis en ensayos de campo y en prácticas de producción sobre una sola especie.
- c. Apoyo a los programas nacionales interesados en llevar a cabo cursos o programas de adiestramiento en los países sobre las especies en el mandato del CIAT.
- d. Producción de materiales de adiestramiento para su utilización tanto en el CIAT como en cursos en los países y en capacitación individualizada.
- e. Seguimiento de apoyo a los interesados de adiestramiento en el CIAT como respaldo a sus actividades de investigación colaborativa, validación y transferencia de tecnologías de cada país.
- f. Organización de conferencias para intercambio de información y planificación de estrategias de investigación, tanto para científicos investigadores como para los ejecutivos que toman decisiones en el desarrollo agrícola de los países.

1.3.3 Reorganización de Adiestramiento. En concierto con el nuevo énfasis sobre los programas de especies y con los objetivos y actividades acabadas de enunciar, Adiestramiento y Conferencias fue reorganizado en 1976 siguiendo los tres conceptos fundamentales abajo mencionados:

- a. Adiestramiento y Conferencias no es un Programa independiente, sino que es un conjunto de "actividades" que son parte integral de todo el Centro y de cada uno de los programas de investigación en especies.
- b. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias se llevan a cabo en el CIAT en apoyo de la investigación colaborativa e independiente en los programas nacionales de los países.
- c. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias están basadas en las operaciones de investigación del Centro y son parte de cooperación internacional entre los países interesados y el CIAT.

Estos cambios de filosofía en el Programa sugirieron también cambios de estructura en su personal, eliminándose las posiciones de Coordinadores de Adiestramiento para Ciencias Agrícolas y Pecuarias. Se mantuvo una cabeza coordinadora para todas las actividades de Adiestramiento y Conferencias en el Centro y se asignó una posición de personal técnico a cada programa, a cargo de proveer el liderazgo, logística y servicios necesarios

para cursos en las especies respectivas. Al mismo tiempo se asignó mayor responsabilidad a los coordinadores de investigación de cada programa, en la estrategia de adiestramiento y conferencias en cada especie; incluyendo la escogencia de la combinación de componentes de adiestramiento más adecuado para el estado de desarrollo del programa y para las prioridades de los países, las cuales varían según la especie.

El nombre oficial del Programa de Adiestramiento y Conferencias fue cambiado al de "Actividades de Adiestramiento y Conferencias" para reflejar mejor la nueva organización y para extinguir la noción de que Adiestramiento y Conferencias era "un Programa" independiente de los programas de investigación en especies. La Oficina del Coordinador de Adiestramiento Posgrado y Conferencias, a nivel de personal principal retuvo un papel del liderazgo y coordinación central para asegurar: 1) continuidad entre los varios esfuerzos de adiestramiento en el CIAT, 2) eficiencia de administración de los participantes, 3) adherencia por parte de los varios programas a los estándares comunes del Centro, 4) eficiencia en compartir los recursos de adiestramiento, de la logística y administración, 5) integración de esfuerzos relativamente independientes de cada programa, con las actividades y estrategia generales del Centro, en Adiestramiento y Conferencias y otras actividades de colaboración internacional.

La sección de Conferencias fue rediseñada para maximizar el apoyo a un Comité organizador de cada seminario en relación con la metodología, logística y otros requisitos de la organización y conducción de una conferencia.

1.3.4 Desarrollo de masa crítica. En 1976 el CIAT tenía un interés muy fuerte por el aumento rápido, en los países en desarrollo, del número de profesionales conocedores de las estrategias, métodos, planes y progresos en la generación de tecnologías en el Centro, así como también que dichos profesionales fueran equipados con conocimientos y aptitudes operativas, para llevar a cabo investigación en sus propios países. El método de curso corto, utilizado por primera vez en el CIAT durante un curso en Producción de Arroz en 1972, fue adoptado en este esfuerzo por alcanzar masa crítica; adiestrando un número considerable de profesionales en frijol, yuca y porcinos durante 1977 a 1979 dentro de un proyecto especial financiado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. Simultáneamente se llevaron a cabo cursos anuales de 6 meses de duración en Arroz, cultivo en el cual ya se contaba con buen número de científicos y técnicos trabajando en programas nacionales. Cursos de 6 meses también se organizaron en Ganado de Carne siguiendo un patrón ya establecido en los cursos de Producción Pecuaria llevados a cabo en los años anteriores. Al mismo tiempo se continuaron ofreciendo adiestramiento individualizados en servicio a varios niveles y opciones de llevar a cabo investigación para tesis de Master y Ph.D., en los programas del Centro. La tabla 1 muestra el número acumulativo de profesionales adiestrados en las diferentes especies.

El adiestramiento en Porcinos fue descontinuado desde 1979 una vez que el Programa de Porcinos cumplió con sus objetivos y terminó actividades.

Tabla 1

NUMERO DE PROFESIONALES QUE HAN COMPLETADO* SU ADIESTRAMIENTO EN CIAT, POR PROGRAMA Y UNIDAD DE APOYO DESDE 1969

PROGRAMA	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>TOTAL</u>
FRIJOL	-	-	1	3	6	8	26	27	50	95	114	57	387
YUCA	-	3	1	4	7	32	13	44	13	78	65	67	327
ARROZ	1	9	5	35	8	21	5	11	15	30	49	30	219
PASTOS TROPICALES	-	13	6	14	27	30	40	27	33	31	41	46	308
PORCINOS	-	2	-	5	5	5	8	20	30	22	-	-	97
ESPECIALISTA EN PRODUCCION DE CULTIVOS	1	3	6	6	4	29	16	-	1	-	-	-	66
AUDIOTUTORIALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4	10
DOCUMENTACION	-	-	-	-	1	1	1	3	4	16	18	-	44
PRODUCCION DE SEMILLAS	-	-	-	-	-	6	-	-	34	29	37	54	160
OPERACIONES DE LA ESTACION	-	-	4	1	4	2	4	7	5	5	4	2	38
OTROS	-	13	10	18	24	14	40	4	3	5	1	1	133
TOTAL	2	43	33	86	86	148	153	143	188	314	332	261	1789

* No incluyen 42 participantes que continúan en 1981

2. OBJETIVOS, FILOSOFIA Y ESTRATEGIA EN EL PRESENTE

Los objetivos de las Actividades de Adiestramiento y Conferencias en el presente deben de ser definidos dentro del contexto de los objetivos generales del CIAT que fueron modificados en 1977 y que al presente son:

"Generar y entregar en colaboración con las instituciones nacionales tecnología mejorada que contribuya a aumentar la producción, la productividad y la calidad de productos alimenticios específicos en los trópicos, principalmente en los países de América Latina y el Caribe, de manera que se facilite a los productores y consumidores, especialmente aquellos de escasos recursos, aumentar su capacidad adquisitiva y mejorar su nutrición".

2.1 Principios

Además, actividades de Adiestramiento y Conferencias al presente basan sus objetivos y operaciones en dos principios de cooperación internacional: el principio de Complementaridad y Cooperación y el principio de Ventaja Comparativa.

2.1.1 El primer principio esencialmente significa que "la cooperación como socios por varias instituciones nacionales regionales e internacionales, de las cuales CIAT es una, es necesaria para el logro exitoso de los resultados finales". Dicha cooperación ocurre a lo largo de por lo menos cuatro etapas continuas de investigación y transferencia interinstitucional. El papel del CIAT y las instituciones nacionales en el "continuum" de esas etapas está representado gráficamente en la figura 3 y requiere que una colaboración muy estrecha tenga lugar en las interfases entre las instituciones. El principio de complementaridad y cooperación también significa que "el trabajo del CIAT puede ser efectivo únicamente al grado que coopere como un socio con sus contrapartes, los programas de investigación en cada país". Dichos programas constituyen el límite de la involucración directa del CIAT en la transferencia interinstitucional y son la fuente primaria de profesionales candidatos para adiestramiento en este Centro.

2.1.2 El segundo principio "restringe las acciones directas del CIAT a aquellas relacionadas directamente con las especies dentro de su mandato y a aquellas actividades en las cuales tiene una capacidad única para hacer un mejor trabajo". Esto es la investigación orientada al aumento de la producción a las actividades de esfuerzos cooperativos, intercambio de información y transferencia de tecnologías, en relación con las especies en su mandato, las cuales a su vez también constituyen un límite de las responsabilidades de este Centro.

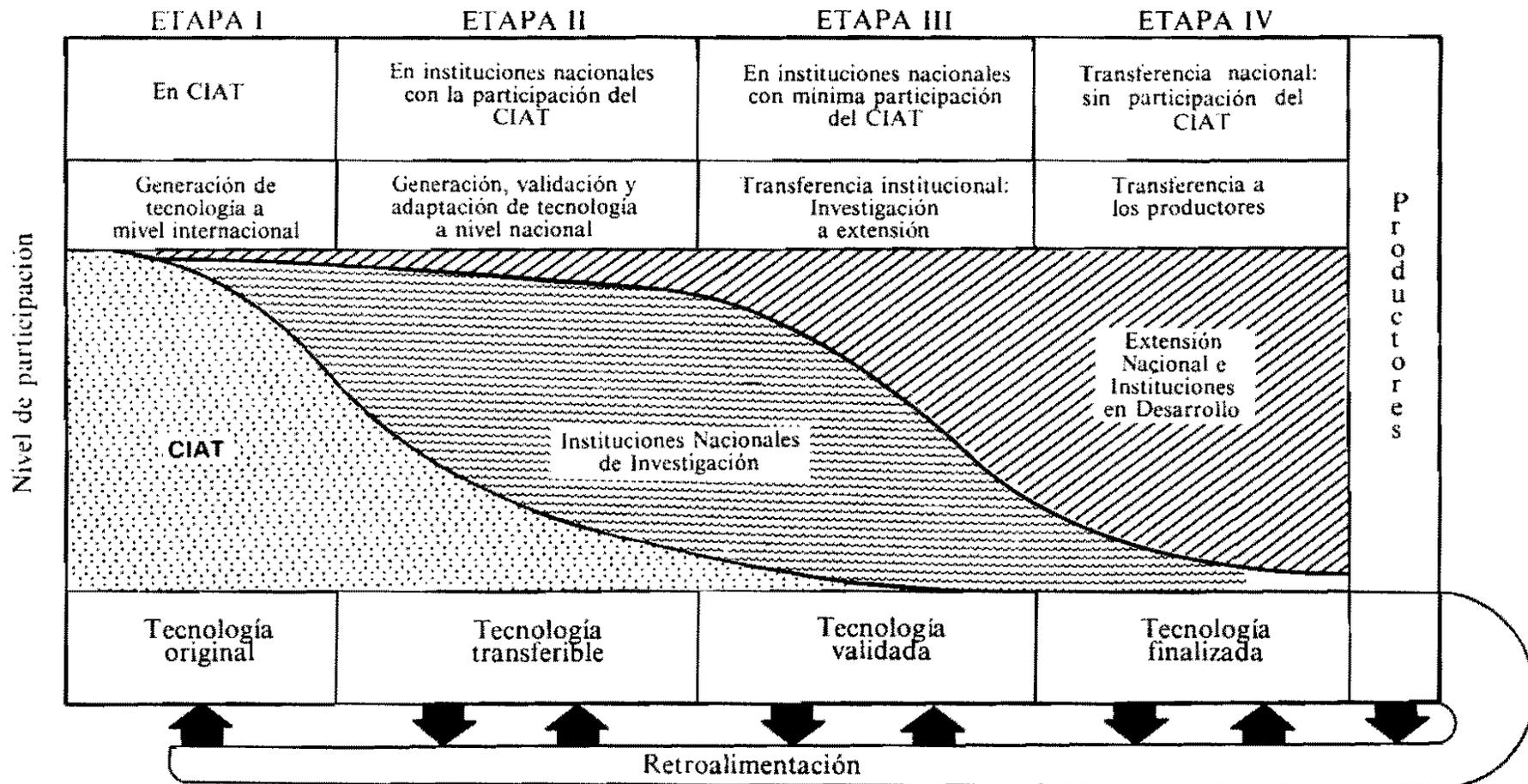


FIGURA 3. Grado de participación del CIAT y de las instituciones nacionales en proceso de generación y utilización de tecnología en las especies del CIAT

2.2 Objetivos Presentes

De acuerdo con los objetivos generales del CIAT y con los principios arriba enunciados, el objetivo de las Actividades de Adiestramiento y Conferencias se expresa como siguen:

"Ayudar a los programas nacionales (*) a aumentar su capacidad para investigación, cooperativa así como independiente, y de transferencia de tecnología, para las especies en el mandato del CIAT y campos relacionados; a modo de facilitar la utilización, por parte de los países interesados, de las tecnologías generadas por el CIAT y de las suyas propias, y para promover el fortalecimiento de los programas hacia una meta de confianza en sí mismos y autosuficiencia en investigación aplicada".

2.2.1. Dentro de el objetivo antes dicho y con aplicación específica a los productos en el mandato del CIAT se han escogido los siguientes objetivos de operación:

- a. Ayudar a la preparación de científicos para investigación colaborativa e independiente en disciplinas específicas relacionadas con una especie.
- b. Contribuir hacia la formación de redes internacionales y nacionales de investigación en arroz, frijol, yuca y pastos tropicales, dedicadas al intercambio, prueba y validación de germoplasma mejorado y tecnologías accesorias.
- c. Ayudar a la preparación de personal para servicios de apoyo a la investigación.
- d. Ayudar a la preparación de adiestradores orientados hacia las especies del CIAT, para multiplicación del adiestramiento en los países.
- e. Ayudar al acople de la investigación y la extensión en los países mediante apoyo a cursos en ellos.
- f. Ayudar, a través de conferencias, a científicos y ejecutivos a planear esfuerzos de investigación y transferencia para generar, validar y utilizar tecnologías mejoradas.

(*) Incluye instituciones oficiales y también empresas privadas.

- 2.3 Adiestramiento es un medio para alcanzar un fin, y a la vez da un producto.

Algunos de los objetivos arriba enunciados puedan dar la impresión de que adiestramiento en el CIAT es simplemente un medio para transferir tecnología. Es necesario poner en claro, que aunque se reconoce que el producto principal del CIAT es tecnología mejorada, otro producto también muy importante lo constituyen profesionales científicos adiestrados; equipados con conocimientos sólidos y experimentados en metodologías de investigación. Este segundo producto del CIAT es vital a los intereses de las instituciones nacionales y a los logros de los objetivos del CIAT, los que esencialmente son comunes con los de dichas instituciones.

2.4 Principios de Operación

Junto con los objetivos mencionados, la organización y operaciones de Actividades de Adiestramiento y Conferencias en el CIAT son guiados por los principios operativos siguientes:

- a. Adiestramiento usará metodologías de "aprendizaje por ejecución" con particular aplicación al trabajo de campo y laboratorio. Clases y otros métodos de instrucción se usarán solo como un complemento para expandir e intensificar el conocimiento de los participantes. De manera similar, las conferencias deben tratar de estimular a los participantes para una interacción activa en el intercambio de información e ideas y en la derivación de planes concretos y conclusiones.
- b. El ambiente de adiestramiento en el CIAT debe ser tal que motive a los participantes para acción subsecuente y efectiva al regreso a sus países.
- c. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias deben ser transferibles y llevar un efecto multiplicativo incorporado, a través de las acciones propias de los participantes.
- d. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias deben ser suficientemente dinámicas y flexibles como para adaptar sus oportunidades y acciones a las necesidades de los programas nacionales y a la evolución de los programas de investigación del propio Centro.
- e. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias deben de tener una orientación hacia resolver problemas y deben de enfocarse sobre las limitaciones prioritarias en la producción de las especies en el mandato del CIAT.
- f. Las actividades de Adiestramiento y Conferencias deben de enfatizar la cooperación con los programas nacionales y con otros organismos regionales e interregionales.

2.5 Estrategia al presente: Fortalecimiento de la Capacidad Investigativa de los Programas Nacionales.

Programas nacionales de investigación fuertes y libres de limitaciones serias de personal son un requisito indispensable para el logro de los objetivos comunes de dichos programas y del CIAT mismo. La tecnología mejorada sobre arroz, fríjol, yuca y pastos tropicales se genera en parte e inicialmente en los campos experimentales del CIAT. Otras tecnologías, para ciertas áreas ecológicas, emergen de esfuerzos conjuntos con algunas organizaciones en ciertos países; como por ejemplo el CPAC en Brasil y el ICTA en Guatemala. Otras mas se originan de las actividades independientes de varios programas nacionales. Indiferentemente de su origen, dichas tecnologías tienen que seguir pasos de selección, prueba, adaptación y validación, para condiciones de un sinnúmero de lugares. Estos pasos pueden ser llevados a cabo únicamente por profesionales de las instituciones nacionales mismas, con el apoyo del CIAT si así lo desean. Esa cooperación en investigación aplicada y adaptativa es inherente a la naturaleza de la investigación que lleva a cabo el CIAT.

Más aún, la capacidad para llevar a cabo investigación independiente es una meta para los programas nacionales, meta que en el transcurso de la próxima década significará el traslado a dichos programas una parte de los trabajos de investigación que ahora lleva a cabo el CIAT. Una de las contribuciones mas sobresalientes que el CIAT viene aportando a través del adiestramiento es la progresiva acumulación de autoconfianza y autosuficiencia en esos programas de los países, de modo que oportunamente ellos mismos llevarán a cabo trabajos de mejoramiento de germoplasma y prácticas culturales por sus propios medios con poca o ninguna dependencia del CIAT, como no sea en el aprovisionamiento de germoplasma y en algunos estudios básicos.

2.5.1 Enfoque Institucional y Participantes. La colaboración del CIAT está dirigida primero que todo a los programas nacionales de investigación en arroz, fríjol, yuca, pastos tropicales y segundo, en ciertos casos, a organizaciones de extensión y de producción de semillas. El adiestramiento que mejor se ajuste a las necesidades de cada país varía considerablemente con el grado de desarrollo de sus propios programas. CIAT está preparado para mantener contacto con su evolución y ayudar en ella. La tarea sin embargo, aunque parezca simple, afronta dificultades serias y persistentes de "fuga de cerebros" y otras, inherentes al proceso normal de desarrollo en los países mismos. Las más críticas de estas dificultades son: a) el nivel académico relativamente bajo de la mayoría de su personal, muy pocos con grados avanzados, b) cambios frecuentes por salidas, sustituciones o promociones de los jóvenes investigadores hacia dentro y fuera de la institución, c) asignación a cargos con responsabilidades administrativas a los mejores investigadores, d) apoyo insuficiente a la investigación en sus instituciones. Estos factores negativos frecuentemente hacen necesarios esfuerzos repetitivos en Adiestramiento para reemplazar a los científicos que cambian de posición, lo cual hace que el progreso sea lento y costoso. Sin dichas personas, sin embargo, las tecnologías generadas en el CIAT y en las propias instituciones de los países y en otros programas no podrían realizar su potencial de aplicación.

2.5.2 Instituciones prioritarias. La tarea del fortalecimiento de programas es larga y costoso, por lo tanto requiere establecer prioridades. El CIAT ha escogido al primer nivel de atención para adiestramiento y participación en conferencias, a los científicos de los programas nacionales de investigación en las instituciones gubernamentales. El Segundo nivel de atención va a profesionales seleccionados, en los rangos de liderazgo de la extensión y desarrollo y, en los programas oficiales, o empresas privadas de semillas. Las universidades y en particular las escuelas de posgrado están incluidas en el nivel de prioridad de los programas nacionales de investigación siempre y cuando estas tengan actividades conducentes a la generación de tecnologías nuevas. Esto sucede en pocos casos sin embargo, un aumento de la atención a universidades ocurrirá conforme ellas se vuelvan más activas en la investigación y cuando, progresivamente, el factor multiplicador de la educación en las universidades se vuelva más importante para la transferencia de tecnología del CIAT y de las instituciones nacionales de investigación a los futuros profesionales de la agricultura.

2.5.3. Países prioritarios. La prioridad que el Centro puede asignar a los países varía para las diferentes especies en el mandato del CIAT. Para cada país y especie, dichas prioridades son establecidas en base a los siguientes criterios:

- a. La importancia en la especie en la dieta alimentaria y en la economía del país.
- b. La existencia de medios ecológicos adecuados para la expansión o el aumento en la intensidad de producción de la especie, según sean definidos por los objetivos de cada programa.
- c. El interés del países en llevar a cabo investigación sobre la especie, evidenciado por el apoyo y la asignación de recursos que le dé su gobierno.
- d. El grado de desarrollo de el programa en cada país y sus necesidades de personal científico con respecto a las dimensiones de sus planes existentes y futuros.

Parte II

3. OPERACIONES ACTUALES

Para poner en práctica la estrategia arriba descrita, el CIAT en la actualidad lleva a cabo un conjunto de operaciones con las características y componentes que se describen a continuación.

Las operaciones de adiestramiento en 1980 ofrecieron una variedad de opciones a escoger, según las necesidades de los programas nacionales y las cualidades de los profesionales que vinieron al CIAT. La mayor parte de las operaciones se llevaron a cabo por medio de cursos cortos, adiestramientos individualizados en servicio y combinaciones de los dos. La figura 4 muestra estos programas estructurados de adiestramiento en cada especie y también los cursos cortos en Semillas, para 1980.

Durante el año un total de 261 profesionales se adiestraron en el CIAT; 57 en fríjol, 67 en yuca, 30 en arroz y 46 en pastos tropicales. 54 participaron en los cursos de semillas y 7 recibieron adiestramiento en disciplinas de apoyo a la investigación. Entre las varias especies 10 Asociados de Investigación Visitantes llevaron a cabo investigación de tesis de Ph.D., y 9 investigación para tesis de Master. Otros 15 profesionales han venido llevando a cabo estudios de Master en universidades escogidas y bajo el patrocinio de un proyecto especial con el PNUD y de otros donantes. Subsecuentemente ellos vendrán al CIAT a llevar a cabo su investigación de tesis. La tabla 2 muestra la distribución de profesionales adiestrados en 1980 según especie y categoría.

Seminarios de las redes de investigación se llevaron a cabo en yuca y fríjol, en este último caso en forma de reuniones de grupos pequeños de fitomejoradores, que examinaron y seleccionaron materiales de germoplasma mejorados en el campo. Otros detalles de actividades en 1980 se encuentran en el informe del CIAT para dicho año.

3.1 Oportunidades de Adiestramiento ofrecidas por el Centro

El CIAT pone a disposición de las instituciones nacionales una variedad de niveles, tipos y orientaciones de adiestramiento. Una flexibilidad de escogencia e implementación, incorporada a las actividades de Adiestramiento y Conferencias, permite a este Centro adaptar sus esfuerzos a una multitud de casos individuales, dependiendo de los propósitos y necesidades del programa nacional y del nivel de preparación del participante.

3.1.1 Niveles de Adiestramiento. El adiestramiento en el CIAT opera a nivel de posgraduados, porque es así como más rápida y efectivamente se pueden lograr los objetivos buscados y también porque son dichos profesionales quienes tienen la preparación mínima requerida para trabajos exitosos en investigación. Sin embargo, el CIAT reconoce que en unos pocos países en donde los graduados universitarios son escasos, hay que hacer a veces excepción a esta regla.

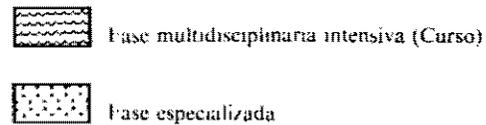
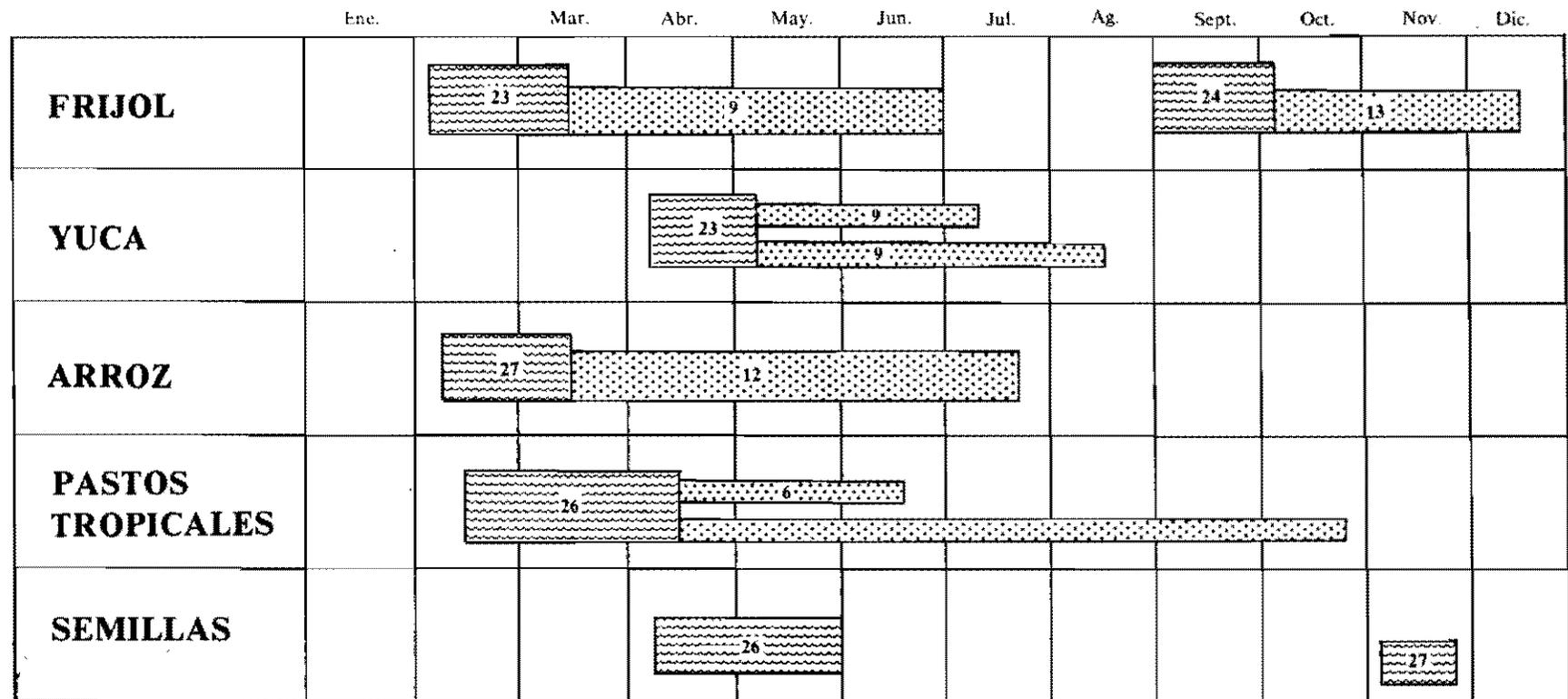


Fig. 4. Programas de Adiestramiento Estructurado en las Especies del CIAT, durante 1980.

Tabla 2

PROFESIONALES ADIESTRADOS EN EL CIAT DURANTE 1980, POR CATEGORIA DE ADIESTRAMIENTO EN CADA ESPECIE Y UNIDADES DE APOYO

PROGRAMA O UNIDAD	CATEGORIA DE ADIESTRAMIENTO						
	ASOCIADOS DE INVESTIGACION VISITANTES	BECARIOS DE ESTUDIO	INTERNOS POSGRADUADOS DE INVESTIGACION	INTERNOS POSGRADUADOS DE INVESTIGACION CON PARTICIPACION EN CURSOS CORTOS	BECARIOS ESPECIALES	PARTICIPANTES EN CURSOS CORTOS	PROGRAMA SUBTOTAL
Programas	No. Meses	No. Meses	No. Meses	No. Meses	No. Meses	No. Meses	No. Meses
FRIJOL	9 (83.0)	8 (86.0)	7 (20.0)	20 (80.0)		25 (25.0)	69 (294.0)
YUCA	9 (60.0)	4 (34.5)	8 (27.0)	11 (41.0)	9 (20.0)	37 (37.0)	78 (219.5)
ARROZ	1 (7.0)	2 (24.0)	3 (15.0)	11 (62.0)		16 (16.0)	33 (124.0)
PASTOS TROPICALES	8 (64.5)	8 (84.0)	12 (59.0)	19 (97.0)	3 (12.0)	10 (21.0)	60 (337.5)
Unidades de Apoyo							
BIOMETRIA			1 (0.5)				1 (0.5)
PRODUCCION DE SEMILLAS		1 (12.0)				54 (81.0)	55 (93.0)
OPERACIONES DE LA ESTACION			1 (6.0)		1 (1.0)		2 (7.0)
AUDIOTUTORIALES			3 (8.5)		1 (2.0)		4 (10.5)
ADIESTRAMIENTO	1 (8.0)						1 (8.0)
TOTAL 1980	28 (222.5)	23 (240.5)	35 (136.0)	61 (280.0)	14 (35.0)	142 (180.0)	303 (1094.0)
TOTAL 1979	34 (255.0)	23 (163.0)	71 (247.0)	34 (160.0)	24 (52.0)	201 (218.0)	387 (1095.0)

* De estos 261 completaron su adiestramiento; los 42 restantes continuan en 1981

Dentro del rango de posgrado se ofrecen cuatro niveles de adiestramiento que se identifican con respectivas categorías como sigue:

	<u>Nivel</u>	<u>Categoría</u>
A. No relacionados con grados académicos	Post-Ing. Agr. o equivalente	Interno Posgraduado
	Post-Maestría	Asociado de Investigación Visitante
	Post-Doctorado	Científico Postdoctorado
b. Relacionados con grados académicos	Investigación de tesis de Master	Becario de tesis
	Investigación de tesis de Ph.D.,	Asociado de Investigación Visitante

La distribución de número de participantes en estas categorías a través del tiempo aparece en la Figura 1 y en la tabla 1, muestra la distribución para 1980.

3.1.2 Tipos de Adiestramiento. Cruzandose con las categorías arriba indicadas, el CIAT ofrece los tipos de adiestramiento que aparecen a continuación:

	<u>Tipo</u>	<u>Característica</u>
A. Grupo:	Cursos cortos	Multidisciplinario Técnica específica
B. Individualizado	Adiestramiento en servicio	Disciplina específica nivel de Ing. Agr.
	Asociados Visitantes	Disciplina específica, nivel de MSA
	Investigación de tesis	Proyecto específico, nivel de MSA
	Investigación de disertación	Proyecto específico, nivel de Ph.D.
	Post-doctoral	Adiestramiento-empleo

Las estadías post-doctorales son a un tiempo adiestramiento de alto nivel y trabajo como personal científico principal por un período temporal, concepto que ha sido endosado por el Comité Técnico Asesor del Grupo

Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional 1/.

Los cursos cortos se han utilizado extensamente en los últimos 5 años para proveer instrucción con un enfoque multidisciplinario en una sola especie. Estos cursos se dan, sea por sí solos o previos a períodos de adiestramiento individualizado según el caso. En la actualidad se ofrece un curso multidisciplinario en cada especie por año y también un curso en Tecnología de Semillas y otro en un tema específico de semillas cada año.

Sin embargo, el adiestramiento individualizado en servicio constituye un método de enseñanza más sólido, con duración media de 3 a 5 meses o larga de 6 hasta máximo 12 meses. Es considerado en el CIAT como la forma más efectiva para adiestrar jóvenes científicos y es a la que el Centro dedica en la actualidad la mayor parte de sus recursos de adiestramiento y de tiempo de su personal científico.

La experiencia ganada en los 11 años de actividades de Adiestramiento en este Centro ha conducido a la concepción reciente de "Programas de Adiestramiento", basados en especies separadas y combinando un curso multidisciplinario, seguido de especialización individualizada en una disciplina. Esta combinación provee tanto el conocimiento de la investigación multidisciplinaria, concentrada en una especie así como también la especialización necesaria para una persona que va a trabajar con ella desde el punto de vista de una disciplina. Una evaluación preliminar durante 1980 indica que esta es percibida como una manera más completa y efectiva de adiestrar que los cursos solos o los adiestramientos individualizados. De 303 becarios en adiestramiento en el CIAT en 1980, 46% participaron en cursos cortos, 34% en adiestramiento individualizado y 20% en una combinación de ambos.

De la gama de profesionales que vienen al CIAT, el Interno Posgraduado es el más numeroso y representa más de cerca al joven científico de la región latinoamericana. Típicamente el es un Ingeniero Agrónomo de reciente graduación entre los 24 y los 28 años de edad, con poca experiencia (1 a 3 años) en investigación, entusiasta e interesado en aprender y trabajar. Es de esperarse sin embargo que durante los próximos 10 años esta imagen cambiará hacia niveles de mayor madurez científica y hacia una mayor frecuencia en el grado académico de Master.

3.1.3 Orientación del Adiestramiento. De acuerdo con el mandato del CIAT y con el principio ya mencionado de ventaja comparativa, las actividades de Adiestramiento y Conferencias están orientadas hacia las especies en el mandato del CIAT. Con pocas excepciones (semillas, servicios de apoyo) el adiestramiento está orientado a una sola especie a la vez. De 1789 profesionales adiestrados hasta la fecha el 53% lo han sido en una sola especie. Esta concentración ha venido aumentando desde 1976. En el año de 1980 de 303 participantes, el 80% recibieron adiestramiento en una sola especie y constituyeron el 90% del total de meses/hombre de adiestramiento en el CIAT para dicho año.

1/ The role of the Agricultural Research Centers in Training, Major Issues, TAC Secretariat, CGIAR, Rome 1978

3.1.4 Adiestramiento en servicios de apoyo a la investigación. El CIAT ofrece unas pocas oportunidades de adiestramiento aplicadas a las cinco especies y tratan sobre servicios de apoyo a la investigación; incluyendo documentación, preparación de audiotutoriales, administración de estaciones experimentales, biometría y métodos de adiestramiento. El propósito es de ayudar a mejorar dichos servicios en las instituciones de investigación con los cuales el CIAT colabora.

3.1.5 Adiestramiento para Adiestradores. Se ha mencionado anteriormente en este documento que el adiestramiento en el CIAT debe tener un factor multiplicador en los países. También se ha indicado que el apoyo a cursos en los países es una actividad importante. En relación con esto, hay evidencia que nos indica que la exposición de los becarios a la atmósfera del CIAT y a sus metodologías de Adiestramiento mejora su aptitud para adiestrar a otros. En efecto, los cursos en los países que el CIAT apoya descansan en un 80% en la organización y enseñanza por parte de ex-becarios del CIAT. Además en preparación para dichos cursos en los países, previamente acordados, se ofrece en el Centro adiestramiento especial en organización, metodología y preparación de materiales audiotutoriales a individuos cuidadosamente seleccionados. Esta preparación a la vez está generalmente asociada con una sola especie. Sin embargo, los resultados de el Adiestramiento de Adiestradores, han sido solo parcialmente efectivos debido a la corta duración del personal adiestrado en este tipo de trabajo una vez que regresa a su institución.

3.2 Adiestramiento combinado con estudios de posgrado y relaciones con universidades

La investigación de tesis de Master y de Ph.D., en el CIAT es considerada una forma de adiestramiento de importancia extrema en relación con el desarrollo del personal científico de los programas nacionales. Dada la escasez de oportunidades en los países para que profesionales sigan estudios de Posgrado, la gran mayoría de los becarios del CIAT hasta ahora no ha tenido un título de Master o Ph.D. Esto impone un cielo bajo a las capacidades de investigación, tanto colaborativas como independientes, de dichos profesionales y limita la profundidad y el nivel del adiestramiento que ellos pueden absorber del personal principal del CIAT.

A largo plazo, los programas nacionales, como también las actividades de cooperación del CIAT, necesitan contar con una base académica-científica mas alta que la disponible al presente. Al grado que sea posible, el CIAT trata de atraer profesionales que estén llevando a cabo o que van a iniciar estudios de posgrado para que hagan en este Centro su investigación de tesis. Esto tiene la ventaja de que simultáneamente se mejora la aptitud científica del profesional, se le orienta en la investigación aplicada en una especie en la que va a trabajar de regreso a su país y se establece una relación de futura colaboración entre el y su supervisor. Otro de los resultados de elevar el nivel académico es el logro de autoconfianza en su capacidad investigativa.

Hasta ahora 38 estudiantes graduados han llevado a cabo investigaciones de

tesis de MS y 16 de Ph.D., patrocinados por el CIAT en total o en parte. En el proceso se han establecido relaciones con 21 universidades o programas de estudios de posgrado de 11 países en Norteamérica, Europa, África e incluyendo en América Latina, la Universidad Agraria La Molina, Perú, el Colegio de Posgraduados en Chapingo México, el Programa de Estudios Graduados UN-IICA en Bogotá, Colombia, la Escuela de Agricultura de Vicosa, Brasil, la Universidad de Lavras, Brasil y la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Vital para poder llevar a cabo un plan del tipo acabado de describir es la disponibilidad de fondos. El CIAT ha contado en los últimos cuatro años con recursos de proyectos especiales del PNUD y el CIDA para financiar 18 becarios en estudios académicos y con fondos de su propio presupuesto financiar la tesis en el Centro. Los fondos de los proyectos especiales se han agotado ya. Un estudio reciente del IICA ^{1/} en Colombia, Perú y Argentina, revela que el número de investigadores en instituciones nacionales que poseen títulos de posgrado académicos, es menor en la actualidad que hace diez años. Mas aún, la disponibilidad de fondos para becas de estudio es muy escasa. Esto unido al hecho de que el CIAT no puede actuar como donante de fondos para becas de estudio fuera de su sede, impone una seria limitación a sus esfuerzos para ayudar a elevar la capacidad investigativa de los científicos en los programas nacionales.

3.3 Conferencias

El seminario de trabajo (workshop) es el tipo de conferencia preferido en el CIAT para el intercambio de información y el acuerdo de planes de investigación aplicada, entre los científicos de las redes de investigación del área Latinoamericana y de otras regiones. Dichas redes incluyen el Programa Internacional de Ensayos de Arroz, IRTP, en colaboración con el Instituto Internacional de Investigaciones de Arroz, IRRI; la red de Ensayos Internacionales de Rendimiento y Adaptación en Fríjol, IBYAN, y las redes de Ensayos Regionales en Yuca y en Pastos Tropicales.

Seminarios bienales de este tipo son la norma en los cuatro programas. Además, en años alternos, o cuando surge la necesidad, se llevan a cabo otros seminarios o simposios sobre temas específicos como el Seminario sobre Anthracnosis, Mancha Angular y Añublo Bacterial en Fríjol en 1979. Algunos de estos se llevan a cabo en copatrocinio con otras organizaciones internacionales como el reciente Seminario sobre Fijación Biológica de Nitrógeno, copatrocinado por el CIAT, ICRISAT y NIFTAL. El Apéndice B muestra las conferencias que se han llevado a cabo en el CIAT.

3.4 Evaluación

Constante autoevaluación es una de las características de las actividades

^{1/} Ardila y otros, Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina; análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados, los casos de Colombia, Argentina y Perú. IICA, 1980.

de adiestramiento en el CIAT. Cada curso evalúa los participantes al principio y al final. La Figura 5 da un ejemplo de dichas evaluaciones. Además los participantes mismos evalúan cada curso al finalizar. La Figura 6 muestra una curva de satisfacción ejemplo de un curso corto que indica un grado alto de satisfacción en los participantes. Un cuestionario se utiliza para evaluar los temas presentados, los expositores y las prácticas de campo. El Apéndice C contiene un ejemplo de dicha evaluación cuyos resultados se utilizan para introducir mejoras en cursos subsiguientes.

En 1973 se hizo una encuesta entre egresados y en el presente se está terminando otro estudio sobre utilización y la utilidad del adiestramiento. Algunos de los resultados preliminares se reportan en la sección 4 de este documento.

3.5 Estructura y Organización

Adiestramiento y Conferencias no constituyen un programa independiente, sino un conjunto de actividades en todo el Centro y que por lo tanto son parte intrínseca de cada programa de especies y de las unidades de apoyo. La relativa autonomía que se justificó en las dos primeras etapas de evolución ha sido sustituida desde 1976 por una descentralización de actividades hacia los programas de especies, manteniendo una coordinación central. Cada uno de los programas de arroz, frijol, yuca y pastos tropicales, al igual que las unidades de apoyo o servicio de comunicaciones, operación de la estación experimental, documentación y semillas, imparten el adiestramiento. Su personal científico y técnico actúa como instructor y supervisor para los diferentes tipos y categoría. Los Coordinadores de esos programas y jefes de unidades, conjuntamente con el Coordinador de Adiestramiento, toman decisiones sobre el plan de actividades para cada país según las características de este y según la estrategia de investigación y colaboración internacional de cada programa.

3.5.1 La Oficina del Coordinador de Adiestramiento y Conferencias. El Coordinador de Adiestramiento y Conferencias, tiene una función de liderazgo y administración de las actividades del Centro en estos campos y responde ante el Director de Cooperación Internacional. Dicho coordinador trabaja en concierto con los Coordinadores de Programas individualmente y en forma colectiva en el "comité de liderazgo" para acordar estrategias, tácticas, planes y programación en cada especie; desarrolla con ellos la programación global del Centro para cursos, adiestramientos en servicio, conferencias, apoyo a cursos en los países y presupuesta los recursos necesarios. Su coordinación central además asegura: 1) Estándares y filosofías unificadas, 2) continuidad institucional entre las varias actividades de adiestramiento y conferencias en el Centro, 3) eficiencia en la administración de los participantes, 4) apoyo logístico adecuado y eficiencia en compartir recursos e instalaciones, 5) relaciones con programas nacionales sobre necesidades de adiestramiento y selección de candidatos y 6) integración de esfuerzos, que de otra manera serían independientes, con las estrategias generales de adiestramiento y cooperación internacional del CIAT. En el Apéndice D se dan otros detalles de las funciones del Coordinador y otros miembros del personal.

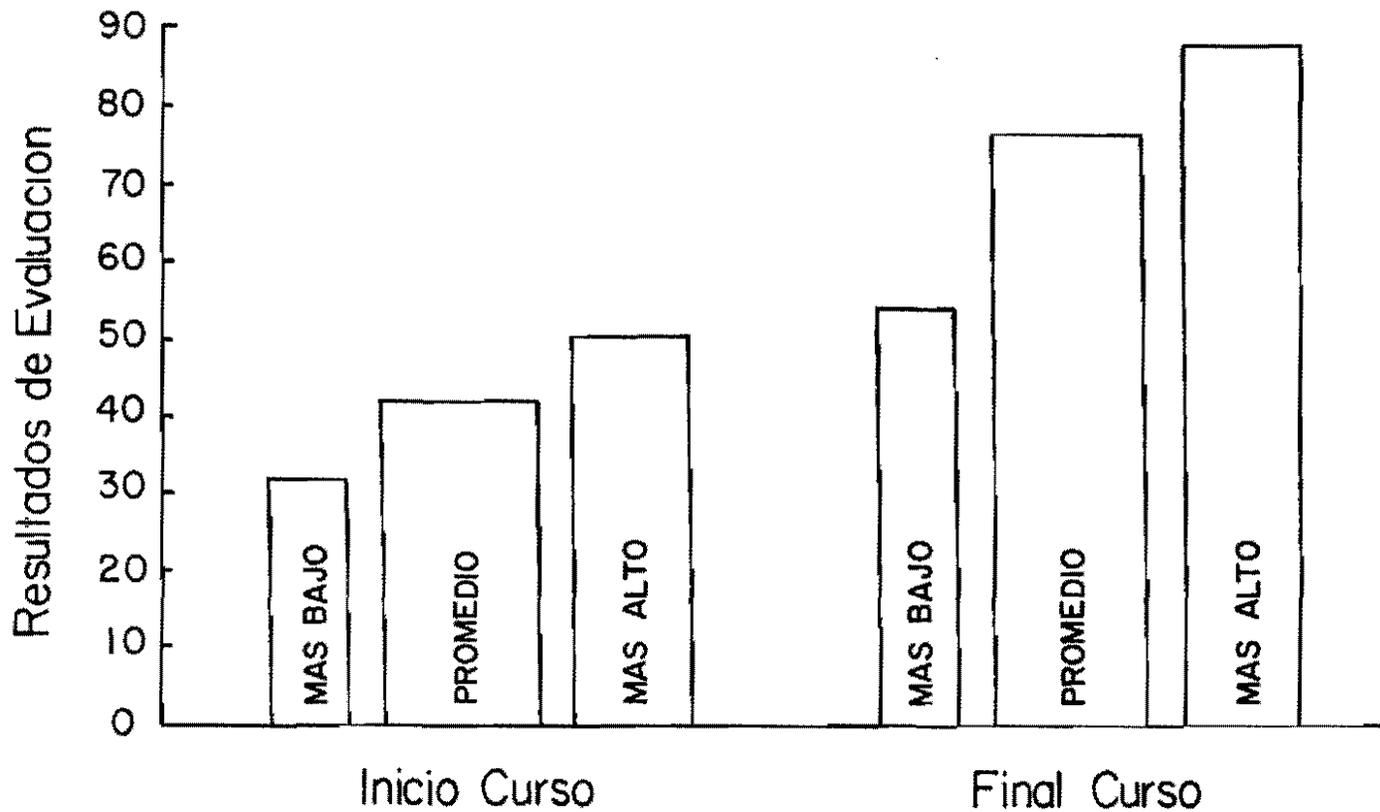


FIGURA 5. Resultado de evaluaciones de conocimiento de los participantes antes y despues del curso

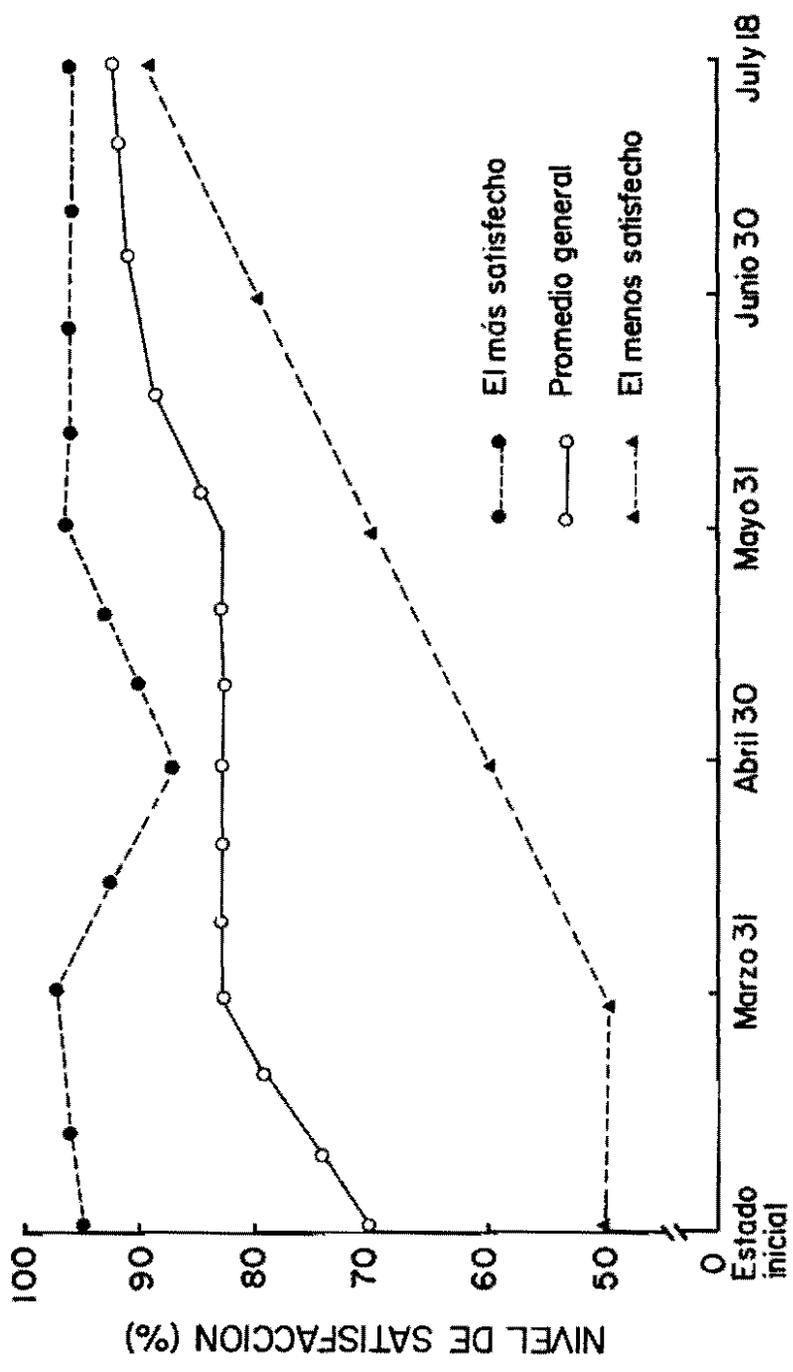


FIGURA 6. Grado de satisfaccion de los participantes

3.5.2 Personal Profesional. También parte de la Oficina de Adiestramiento son un Administrador de Admisiones, un Administrador de Conferencias y un Orientador de Becarios. La figura 7 muestra el organigrama de funciones y la Tabla 2 muestra el número de personal profesional al presente, en el pasado y proyectado para 1981.

3.5.3 Adiestradores Asociados. En la actualidad ocho miembros del personal al nivel de Master son parte de la Oficina de Adiestramiento y Conferencias pero están asignados a cada uno de los programas de especies bajo la supervisión del Coordinador del Programa. Ellos representan a la oficina de Adiestramiento para propósitos de programación, logística, técnica de enseñanza, conducción de cursos, seguimiento de egresados y apoyo a cursos en los países y también son instructores de los cursos y grupos; sus funciones se detallan en el Apéndice D.

3.5.4 Responsabilidad de los miembros del personal Científico Principal. Todos los científicos investigadores de cada programa tienen responsabilidad de enseñar en cursos y dar supervisión a internos posgraduados y a los que hacen su investigación de tesis de MS o Ph.D. Dichos científicos dedican en promedio una sexta parte de su tiempo durante el año en actividades de adiestramiento y en conferencias. La supervisión individual se efectúa paralela al trabajo normal diario y ayuda a establecer una relación fuerte que continúa al regreso del participante a su país y conduce a cooperación profesional e institucional.

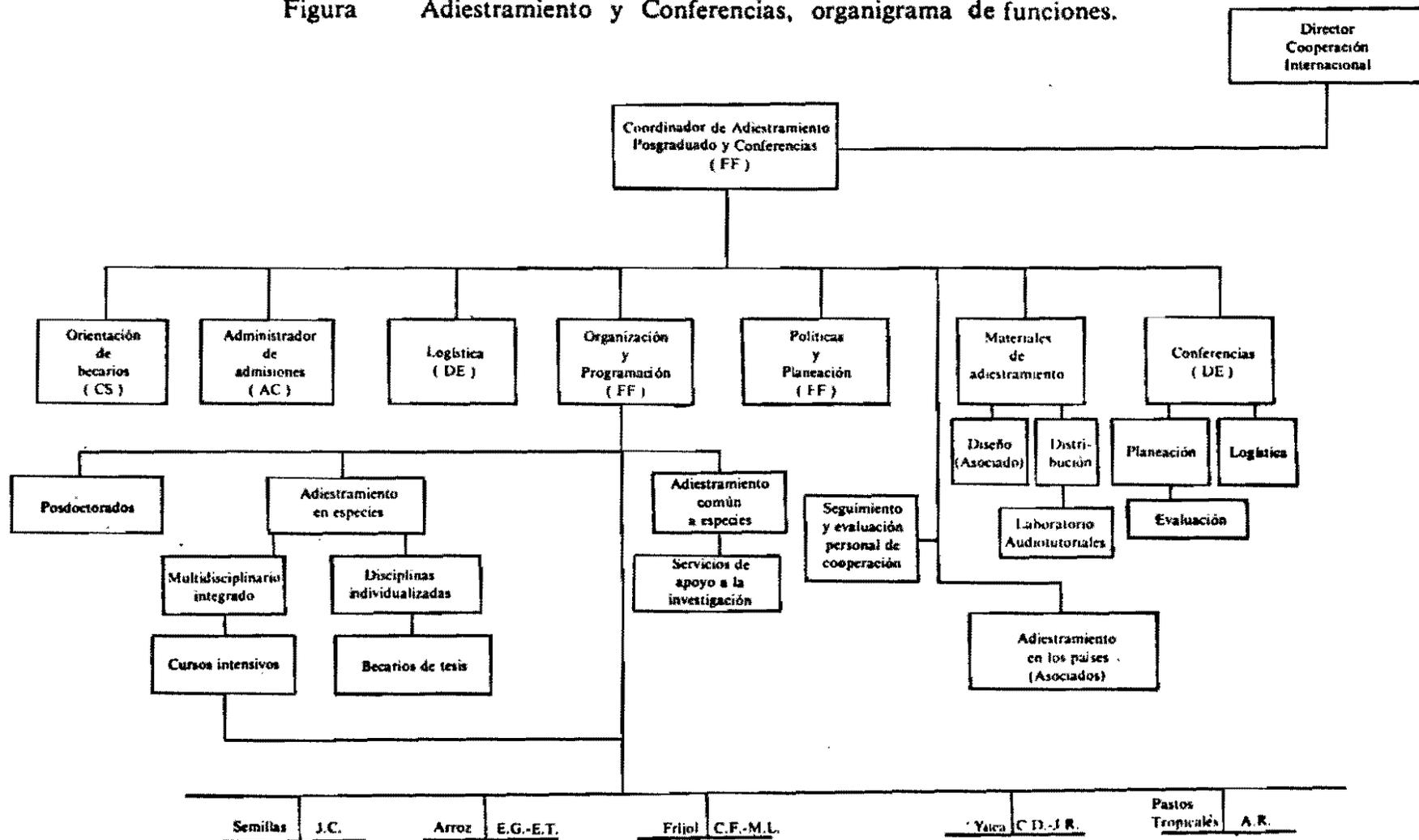
3.5.5 Capacidad. La capacidad de adiestramiento puede expresarse en términos de número de participantes por científico supervisor. Sin embargo, debido a la variación en el tiempo de permanencia (cuatro semanas a un año), es preciso expresar la capacidad simultáneamente en términos de meses-hombre. La capacidad para adiestramiento individualizado está establecida a dos participantes simultáneos, o dos años-hombre, por investigador científico principal (supervisor). Cinco meses es la estadía promedio. En 1980 hubo 50 miembros del personal científico principal con capacidad supervisora. Ellos en ese año adiestraron a 161 becarios en servicio utilizando 914 meses hombre, lo cual está dentro de la capacidad teórica total para el CIAT ese año, de 200 participantes y 1000 meses-hombre.

La capacidad de los cursos cortos hay que considerarla separadamente dada su naturaleza multidisciplinaria de mucha intensidad. Cada curso (5-8 semanas de duración) tiene en promedio 24 participantes y requiere tiempo de instructores en un total de 30 a 48 meses-hombre.

4. RESULTADOS Y LOGROS

Desde 1969 hasta 1980 el CIAT ha adiestrado un total de 1789 profesionales de 52 países. El Apéndice A muestra el número de estos profesionales adiestrados, sus países de origen y las especies o disciplinas en que recibieron su adiestramiento. La mayoría proviene de América Latina, otros de

Figura Adiestramiento y Conferencias, organigrama de funciones.



Asia, Africa y de algunos países desarrollados. La Figura 8 muestra la distribución de profesionales adiestrados hasta 1979, según área de adiestramiento.

4.1 Formación y fortalecimiento de equipos de investigación

Las actividades de Adiestramiento y Conferencias del CIAT han tenido un resultado positivo en fortalecer un buen número de programas nacionales de investigación en los países de la región tropical de Latinoamérica. Como ejemplos específicos podemos mencionar que el equipo de investigadores en yuca del Centro Nacional de Pesquisas de Yuca y Frutales de EMBRAPA, Cruz das Almas, está formado casi en su totalidad por científicos adiestrados en el CIAT. Igualmente el equipo multidisciplinario de investigadores en yuca del INIA e instituciones asociadas en México, el equipo del Ministerio de Agricultura de Cuba y de la Secretaría de Agricultura en República Dominicana.

Los principales investigadores de arroz en los programas nacionales de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Ecuador y Perú se han adiestrado en el CIAT.

La mayoría de los investigadores en los programas de fríjol de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, República Dominicana, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y de varias empresas de investigación en Brasil han participado en cursos y adiestramiento individual.

Numerosos profesionales adiestrados en el CIAT, laboran al presente en ensayos regionales de pastos tropicales y en introducción de tecnologías en Brasil, Venezuela, Ecuador, Panamá y Honduras.

Algunos programas nuevos han surgido con personal adiestrado en yuca en México, Honduras, Ecuador y en fríjol en Honduras, Ecuador y Bolivia.

Como resultados de los esfuerzos de estos jóvenes investigadores y del apoyo de seguimiento de personal científico del CIAT han surgido nuevas variedades ya entregadas o tecnologías de prácticas culturales con notable evidencia de potencial de alto rendimiento. Ejemplos son: las variedades de fríjol " ICTA Quetzal, Jutiapa y Tamazulapa " en Guatemala, " Acacias 4 " en Honduras, " Revolución 79 " en Nicaragua, " Talamanca " en Costa Rica e " INIAP-Bayito " en Ecuador. En Cuba ex-becarios del CIAT han introducido germoplasma seleccionado ICA-Pijao y nuevas prácticas culturales en fríjol y en yuca con aumentos impresionantes de rendimiento. La mayoría de los ensayos internacionales de arroz y la selección de líneas mejoradas o la liberación de nuevas variedades, CICA o equivalentes, están en manos de personas adiestradas por el CIAT en Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala y México.

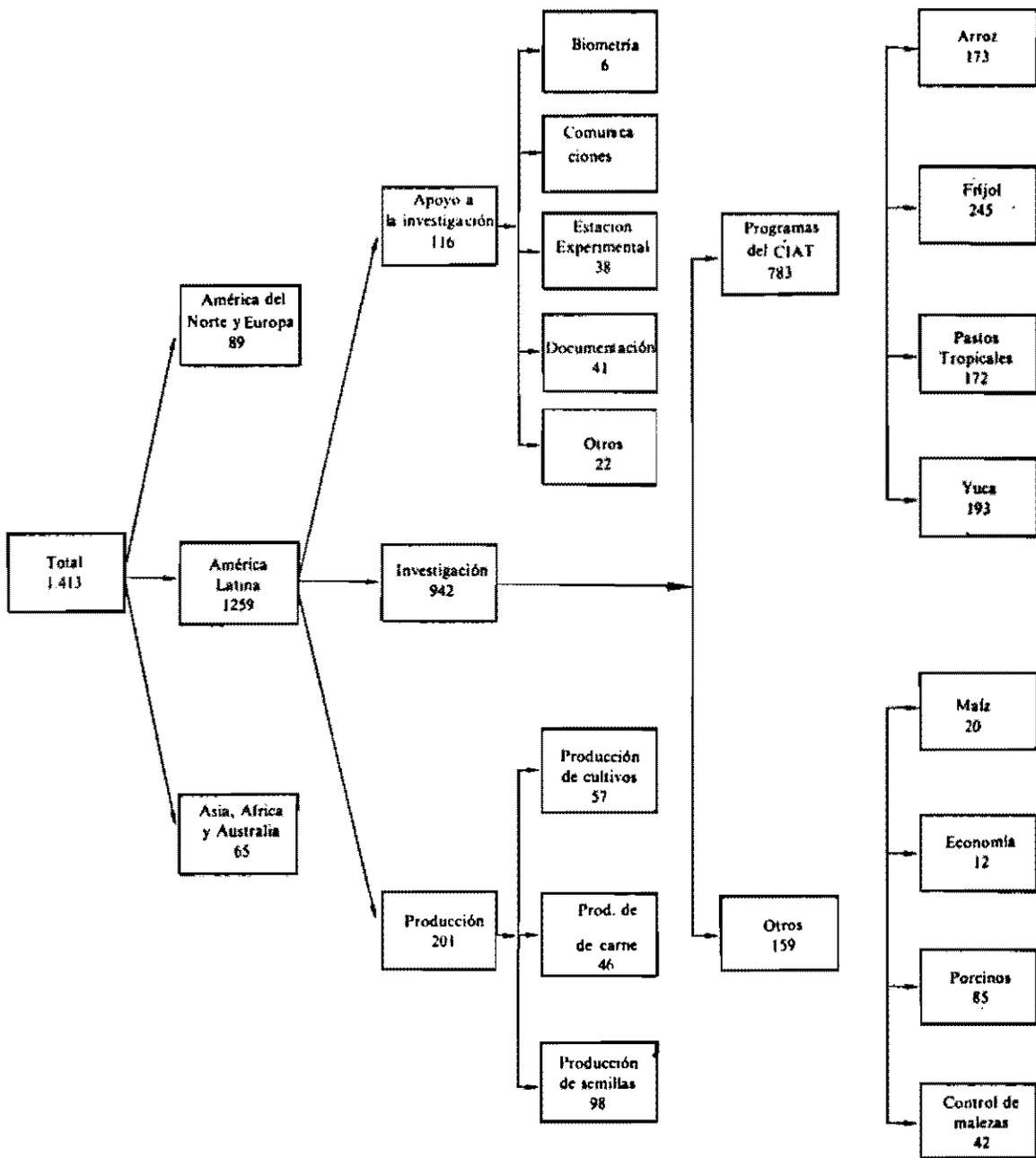


Fig. 8. Distribución de Profesionales Adiestrados en el CIAT.

4.2 Actividades pos-adiestramiento de profesionales adiestrados

Al presente y con la colaboración de la Universidad del Estado de Michigan, se está llevando a cabo un estudio de evaluación en los países de América Latina sobre las actividades de los profesionales adiestrados en el CIAT, su percepción de la utilidad del adiestramiento y su comunicación entre miembros de las redes de investigación. La información resultante se hará conocer dentro de poco.

Parte III

5. ESTRATEGIA FUTURA PROPUESTA

Once años de experiencia en la colaboración de programas nacionales para ayudar a su fortalecimiento han conducido al CIAT a objetivos definidos, a una estrategia de franco apoyo a dichos programas y a una organización integral para poner en práctica esa estrategia en función de los programas de investigación del CIAT detallados en el documento "Plan a Largo Plazo". Se espera que las filosofías y las estrategias básicas actuales continúen en la próxima década.

El CIAT considera sin embargo, algunas innovaciones en la filosofía y en la combinación de ingredientes de estrategia. Estos se pondrán en práctica según los intereses y las necesidades de los países y acorde con la evolución de los programas de investigación del Centro. Se anticipa que los objetivos y principios establecidos en el presente y especificados en las secciones 2.1, 2.2 y 2.3 continuarán guiando la estrategia de los próximos diez años. Esta estrategia estará íntimamente ligada a las otras acciones de cooperación internacional entre los países de la región y el CIAT. Países de otras regiones recibirán, además, atención según lo requieran.

5.1 Un "Programa para Desarrollo de Personal Científico".

Bajo esta denominación el CIAT tiene la intención de llevar a cabo las hasta ahora llamadas "Actividades de Adiestramiento y Conferencias" y que estarán limitadas a las especies y áreas de investigación en el mandato del CIAT y que en el futuro incluirán:

- a. Estudios avanzados de investigación relacionados con títulos de Master y Doctorado.
- b. Estudios avanzados de investigación Post-Master (no relacionados con la obtención de grado académico) y Post-Doctorales.
- c. Estudios de especialización posgrado en un producto (ej. fríjol) y disciplina (ej. fitopatología) o campo de trabajo específico (ej. semillas).
- d. Cursos intensivos (de 4-8 semanas) multidisciplinarios sobre un producto (ej. investigación sobre producción de pastos) o en un campo específico (ej. cultivo de meristemas en yuca).
- e. Análisis de la composición de programas nacionales en función de sus objetivos, determinación de las necesidades de formación de personal posiblemente en cooperación con ISNAR) y planeación a corto, mediano y largo plazo para llenar esas necesidades.

5.6 Balance entre especialización sin título académico y ejecución de tesis de Master y Ph.D.

Para lograr sus objetivos de fortalecimiento de la especialidad investigativa de los programas nacionales a largo plazo, es indispensable un enfoque vigoroso sobre estudios avanzados. Las especializaciones pre-Master y cursos cortos son medios útiles y rápidos para preparar personal para niveles medianos de investigación adaptativa y para las necesidades iniciales de los programas nacionales, pero tienen serias limitaciones.

- a. Partiendo de una base científica mediana, la cobertura y profundidad de lo que el Ingeniero Agrónomo puede aprender es relativamente baja.
- b. El tiempo corto y su enfoque de investigación muy aplicado limita el aumento de la aptitud científica del investigador.
- c. Las especializaciones por si solas son poco atractivas para el joven investigador, ya que no alcanzan la acreditación, reconocimiento y prestigio de un grado avanzado.

Para atraer los mejores cerebros es necesario que CIAT conjuntamente con los programas nacionales puedan ofrecer la oportunidad de obtener un grado avanzado. El CIAT ha asignado financiamiento prioritario en su presupuesto, a la ejecución de tesis especialmente de Master. Sin embargo, no siendo una institución donante, no puede financiar con fondos propios los estudios académicos; por lo tanto para obtener recursos para esto se propone:

- a. Tratar de obtener financiamiento a través de proyectos especiales con donantes tradicionales como UNDP y no tradicionales como el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola.
- b. Atraer estudiantes de los programas nacionales que ya hayan iniciado o vayan a iniciar sus estudios mediante becas obtenidas de otras fuentes.
- c. Identificar conjuntamente con los programas nacionales proyectos financiados por el BID, el Banco Mundial, el PNUD y por otros organismos internacionales que tengan fondos utilizables para becas de estudio.
- d. Promover que las instituciones de los países soliciten y utilicen fondos en proyectos que se estén preparando o ya estén en marcha en relación con investigación y extensión.

El énfasis relativo que el CIAT espera dar a los varios tipos de capacitación durante la próxima década se muestra en la Figura 9.

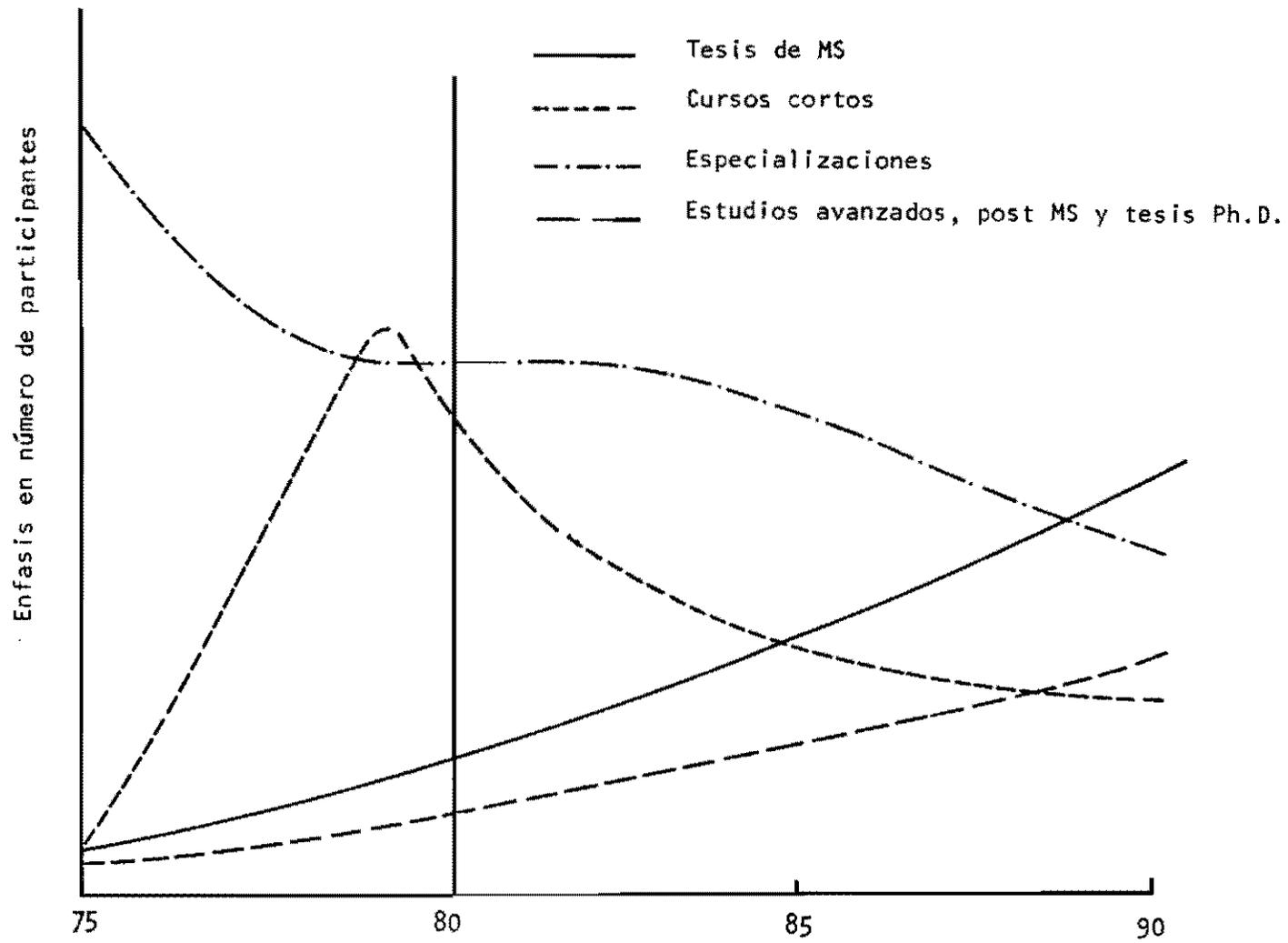


Figura 9

Enfasis en los componentes de desarrollo de personal científico en el CIAT 1978-1980

- f. Conferencias de varios tipos para facilitar el intercambio de información entre investigadores.

5.1.2 La denominación y el concepto de "Estudio Avanzado" y "Especialización Posgrado" arriba mencionados, son preferibles a las de "adiestramiento", "entrenamiento" o "capacitación" que tienen interpretaciones variadas y connotaciones indeseables. Consultas individuales esporádicas han indicado una aceptación entusiasta a la nueva nomenclatura propuesta, por parte de profesionales, participantes en adiestramiento en el CIAT.

5.1.3 De acuerdo con el espíritu de esta nueva denominación también se propone descartar los términos "becarios" e "internos posgraduados" para referirse a los profesionales participantes en el programa, sustituyéndolo por el término "investigador visitante" para los profesionales en actividades a, b y c antes mencionadas y "participantes en cursos" para los que toman parte solamente en actividad d. El investigador asociado visitante se reconocerá de hecho, como miembro temporal del personal del Centro que trabaja junto a un científico de experiencia y a la vez aprende, adquiere experiencia y forma parte de un equipo de trabajo de investigación, en un espíritu de genuina y estrecha colaboración. La propuesta antes descrita reconoce plenamente la condición profesional de quienes vendrían al programa y coloca el antes llamado adiestramiento en sus verdaderos niveles de avanzado y en su carácter de especialización.

5.1.1. Las conferencias en el futuro se utilizarán primero que todo para ayudar al intercambio de información y a la consulta sobre colaboración y transferencia tecnológica horizontal entre los miembros de cada red de investigadores. Esas redes incluyen personal científico de los programas nacionales, del CIAT y de varios centros u organizaciones internacionales. En segundo lugar se llevarán a cabo otros seminarios sobre problemas específicos, frecuentemente en copatrocinio con otras organizaciones. Aunque la mayoría de las conferencias proyectadas se realizarán en la sede del CIAT, otras tendrán lugar en países de la región.

5.2 Determinación de países prioritarios.

Cada programa de especies del CIAT determinará los países prioritarios según los criterios establecidos que se expresaron en la sección 2.5.3.

5.2.1 Las instituciones dentro de esos países que recibirán atención del CIAT serán también las indicadas en la sección 2.5.2. Se espera que las universidades irán recibiendo progresivamente más atención por parte del CIAT en la década de los ochenta, en un esfuerzo por: a) Ayudar a capacitar mejor sus profesores en su aptitud para la investigación y en el conocimiento de las tecnologías nuevas sobre las especies y áreas en el mandato del CIAT, así ellos a su vez enseñan esos conocimientos a sus estudiantes los futuros profesionales; b) Promover el establecimiento y desarrollo de proyectos de investigación en el seno de las universidades,

especialmente las que tienen programas de posgrado, como ya sucede con algunas en América Latina mencionadas en las secciones 2.5.2 y 3.2.

El nuevo programa para Desarrollo de Personal Científico reconoce que las instituciones a las cuales se les ofrezca colaboración, difieren sustancialmente unas de otras en cuanto a su evolución y nivel de desarrollo. Por lo tanto se buscará la combinación de componentes de estudios avanzados y especialización que más se ajuste a ese desarrollo. La Tabla 3 resume las prioridades con respecto a lo que el CIAT puede ofrecer a dichas organizaciones o programas, las que para el objeto se clasifican en cinco grupos:

- Grupo A: Organizaciones que han alcanzado un estado estable, compatible con o adelante del nivel de desarrollo de su país.
- Grupo B: Organizaciones en evolución que se encuentran en un estado de crecimiento y desarrollo muy dinámico.
- Grupo C: Organizaciones en estado incipiente de evolución y con personal de bajo nivel académico y poca capacitación.
- Grupo D: Organizaciones que tienen programas sobre las especies del CIAT, pero cuyo país tiene buen potencial para la producción de una de esas especies.
- Grupo E: Organizaciones que debido a circunstancias políticas o de otra naturaleza se hallan en estado de depresión y necesitan revitalizarse.

La estrategia de fortalecimiento de programas nacionales que está adoptando el CIAT reconocerá las necesidades diferentes de dichas organizaciones y ajustará la composición de su cooperación de acuerdo con la evolución de dichos programas.

5.3 Determinación de las necesidades de personal científico y técnico en cada programa nacional; reacción o intercambio.

Hasta ahora la actitud del CIAT hacia los programas nacionales en cuanto al ofrecimiento de oportunidades de adiestramiento y a la selección de participantes se ha caracterizado por una mezcla de acción y reacción. Ha sido en parte activa cuando los miembros del personal de los programas del CIAT al visitar los países detectan necesidades de mejora de la aptitud investigativa y de transferencia tecnológica e identifican candidatos. Ha sido en mayor parte reactiva, en que alrededor de dos terceras partes de los candidatos vinieron propuestos directamente por las autoridades de los países concededoras de las oportunidades que ofrece el CIAT. Aunque ambas actitudes deben ocurrir normalmente, en el futuro el CIAT enfatizará la actitud activa; basándose en una filosofía de apoyo integrado a los programas nacionales y de fortalecimiento de su capacidad.

Tabla 3. ENFASIS EN LOS COMPONENTES DE DESARROLLO DE PERSONAL CIENTIFICO QUE SE OFRECEN A LOS PROGRAMAS NACIONALES EN RELACION CON SU NIVEL DE EVOLUCION.

- A. Programas avanzados que han logrado un nivel estable. C. Programas en desarrollo en etapas incipientes de crecimiento.
- B. Programa en desarrollo que se encuentran en etapas dinámicas de crecimiento D. Países en que no existen programas de investigación, pero que ofrecen potencial para el cultivo
- E. Programas efectivos ya establecidos que requieren revitalización

COMPONENTES DE DESARROLLO DE PERSONAL CIENTIFICO					
Categorías de Países	Tesis de Ph.D. MS	Especialización	Técnicas Especiales	Cursos Cortos en Investigación en el CIAT	Cursos Cortos Producción en los países
A	*** <u>1/</u>	*	***	***	****
B	**	**	*	***	***
C	*	****	o	*	o
D	o	o	o	*	*
E	**	***	*	***	***

1/ Enfasis relativo

**** Alto

*** Medio

** Bajo

* Muy bajo

o Sin atención

El Programa para Desarrollo de Personal Científico mediante su equipo humano y a través de los científicos de los programas de especies y de los que trabajan en servicios regionales de colaboración internacional, ayudarán a las instituciones interesadas a analizar su estructura de personal científico de una manera sistemática y a preparar un plan conjunto para estudios avanzados, especializaciones y cursos intensivos, apoyo a cursos en los países y asistencia a seminarios en el CIAT. La experiencia con los países con que se ha hecho esto muestra que es un método muy efectivo para desarrollo de personal científico.

La planeación mencionada facilitará la presupuestación adecuada de fondos a lo largo de un período de hasta cinco años, tanto para los mismos programas nacionales en relación a su personal, como para el CIAT en cuanto a fondos para becas. El sistema computarizado en uso actualmente para el archivo de becarios sería expandido para matener perfiles constantemente actualizados de la composición de los programas nacionales poniendo así en disponibilidad del personal del CIAT información que facilite el apoyo a los programas nacionales.

5.4. Ajuste de la estrategia a la evolución de los programas de investigación del CIAT y de los programas nacionales.

El Centro también reconoce que sus propios programas difieren en su estado de evolución. Para un programa en sus etapas tempranas (Pastos Tropicales), el énfasis se pondrá en preparar investigadores para llevar a cabo ensayos preliminares, selección y pruebas de adaptación conforme avanza el programa (Fríjol y Yuca) se irá dando atención a investigadores sobre problemas más específicos y un programa maduro aumentará la atención a personal de extensión, semillas y fomento.

Asimismo, la combinación de oportunidades de tesis, especializaciones cursos y conferencias se ajustará a la evolución de los programas de cada país como se indica en la Tabla 3.

5.5 Balance entre cursos cortos y especializaciones de mediana y larga duración.

La necesidad de alcanzar rápidamente una masa crítica de profesionales conocedores de los trabajos del CIAT justificó entre 1976 y 1980 un énfasis en cursos cortos intensivos. En el futuro habiéndose logrado ese propósito (557 participantes de 25 países en los últimos cuatro años), el énfasis cambiará hacia especializaciones más sólidas de mediana duración para formar investigadores. Mientras sea posible se favorecerán las combinaciones de curso corto multidisciplinario más especialización. Los cursos cortos sin embargo, continuarán disponibles para investigadores de experiencia que necesiten actualizarse en la investigación multidisciplinaria y para líderes de extensión y educadores universitarios.

5.7 Estadías Post-Doctorales

Profesionales que han obtenido recientemente su doctorado Ph.D., o que habiéndolo logrado hace algún tiempo desean pasar un sabático en el CIAT, serán invitados por períodos variables según el caso con fines de familiarizarlos con investigación en una especie-disciplina, o de llevar a cabo un proyecto de investigación, o para resolver un problema específico.

5.8 Preparación de adiestradores para los países

Se espera que en los próximos diez años los programas nacionales entregarán a los agricultores y ganaderos un número considerable de variedades mejoradas e híbridos de arroz, fríjol, yuca y pastos tropicales, junto con prácticas culturales mejoradas. Para prevenir un cuello de botella en su difusión, se promoverá el conocimiento sobre esas tecnologías y la multiplicación de semillas, mediante apoyo a cursos cortos en los países. Ello requerirá de la preparación de adiestradores en el CIAT, lo cual será concertado anticipadamente con las instituciones interesadas que tengan la firme intención de multiplicar el adiestramiento. Dado el record, hasta ahora, de baja utilización de tales adiestradores por parte de las instituciones nacionales, su preparación se hará solo en casos de planes firmes y con financiamiento para ese objetivo.

5.9 Apoyo a capacitación en el país, cursos, audiotutoriales

El nivel presente de evolución de los programas de fríjol, yuca y arroz, y las acciones de los programas nacionales en prueba, selección y validación de nuevas tecnologías, sugiere un aumento del énfasis en apoyo a adiestramiento en los países, para ayudar a acoplar investigación, extensión y educación: 1) a través de cursos cortos, 2) a través de la especialización de profesores universitarios y 3) por medio de la producción de materiales de adiestramiento; incluyendo manuales, boletines y audiotutoriales para uso en cursos y uso individual. El CIAT expandirá en la próxima década su apoyo mediante esos mecanismos. Los profesionales que se capaciten en el CIAT actuarán como canales de difusión de conocimiento y tecnologías así como también serán instructores para cursos en los países sobre arroz, fríjol y yuca. El Programa de Pastos Tropicales iniciará apoyo a dichos cursos en los países en 1983.

5.10 Seguimiento y apoyo a egresados.

El CIAT con su personal científico tratará de maximizar el apoyo a los programas nacionales a través del seguimiento de los participantes en su Programa de Desarrollo de Personal; proporcionándoles: a) germoplasma de viveros internacionales, líneas segregantes y materiales élite, b) visitas y consejo técnico, c) información actualizada, d) materiales de adiestramiento y e) invitándoles a seminarios y reuniones de trabajo para fitomejoradores. Dado el número pequeño del personal científico del CIAT, las

limitaciones al número y distancia de los viajes de visita a los países que ellos puedan hacer, el CIAT dará atención según las prioridades que se establezcan por los criterios mencionados en las secciones 2.5.1, 2.5.3 y 5.2, a aquellas personas e instituciones que demuestren interés en el apoyo que el CIAT les ofrece.

5.11 Conferencias.

En el futuro el CIAT organizará una conferencia de trabajo de la red de investigadores en cada especie cada dos años y en años alternos un seminario sobre un problema específico en cada especie. Se espera llevar a cabo en copatrocinio con otras organizaciones, dos seminarios o simposios anuales en otros temas.

Hasta ahora ha habido preferencia interna por mantener la asistencia a seminarios dentro del límite de 50 a 100 participantes, tamaño compatible con los propósitos del seminario, la capacidad de salas de conferencia y los fondos disponibles en el presupuesto del Centro. No obstante, se prevé un aumento de tamaño acorde con el crecimiento de la red, la expansión de los programas nacionales y el aumento de profesionales capacitados en el CIAT.

Dos nuevos tipos de reuniones relacionados con conferencias se han iniciado recientemente y se utilizarán en el futuro con mayor frecuencia. Uno, son las "reuniones de trabajo para fitomejoradores" con grupos pequeños, no más de diez, que se reunirán por cinco días para observar materiales de germoplasma en el campo y escoger los demás interés para los fitomejoradores en cada país. El otro, son las "giras de observación" por varios países con grupos igualmente pequeños y seguidamente de los seminarios de las redes.

Al plantear su estrategia futura para cooperar con los países en el desarrollo de su personal científico, el CIAT lo hace con una actitud de genuina amistad. Este Centro quiere tomar muy en cuenta el sentir, las ideas y las opiniones de los directivos de instituciones nacionales de investigación, extensión y educación. Así esperamos preparar un documento de estrategia útil y funcional que de las guías para afirmar las relaciones colaborativas y a la vez, a largo plazo, fortalecer la autoconfianza y autosuficiencia en investigación de los programas nacionales.

Número de participantes que han
terminado adiestramiento en los
programas y unidades del CIAT
1969 - 1980

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y PAIS DE ORIGEN

PROGRAMA DE FRIJOL	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
América Latina y el Caribe													
ARGENTINA									1	1	5	3	10
BELIZE										1			1
BOLIVIA								1	2	2	3	3	11
BRAZIL							1	2	10	20	27	9	69
CHILE							7	1	2	5	2	3	20
COLOMBIA			1	2	1	1	5	6	6	11	8	4	45
COSTA RICA									3	6	7	2	18
CUBA										2	11	2	15
DOMINICAN REPUBLIC				1		1		1	2	4	5	1	15
ECUADOR					1				3	5	6	2	17
EL SALVADOR						1	4		2	2	7	2	18
GUATEMALA					2	1	3	2	1	5	7	5	26
HAITI											1	2	3
HONDURAS					1		1	2	6	9	3	1	23
MEXICO					1	1		2	3	2	8	6	23
NICARAGUA										2	1	3	6
PANAMA										4			4
PERU						1	1	2	2	6	5	6	23
PUERTO RICO								1					1
VENEZUELA							2	3	2	4		1	12

PROGRAMA DE FRIJOL (Continuación)

Otros países	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
BELGICA											1		1
CANADA								1					1
ESPAÑA								1					1
HOLANDA							1		1	1	1		4
IRLANDA						1							1
KENIA											2		2
TANZANIA											2		2
REINO UNIDO										1			1
ESTADOS UNIDOS						1		2	4	2	2	2	13
ALEMANIA OESTE							1						1
TOTAL	-	-	1	3	6	8	26	27	50	95	44	57	387

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

PROGRAMA DE YUCA

América Latina y el Caribe	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
BOLIVIA									1	1	2	4
BRASIL					19	2	11		22	13	9	76
COLOMBIA	3	1	2	6	4	2	8	1	7	12	10	56
COSTA RICA						1			4	2		7
CUBA									2	3		5
REPUBLICA DOMINICANA					1			2	1	9	1	14
ECUADOR					1				3	2	1	7
EL SALVADOR									1	1		2
GUAYAQUIL					1				2	1		4
HAITI										2	1	3
HONDURAS			1				2			1		4
MEXICO						5	9		3	3	5	25
NICARAGUA									1			1
PANAMA							3		1			4
PARAGUAY							1					1
PERU				1			2	1	1		2	7
TRINIDAD Y TOBAGO									1			1
VENEZUELA					3		4		3	2	1	13

(Continuación)

PROGRAMA DE YUCA (Continuación)

Otros países	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
CAMERUN						1		1		1		3
HOLANDA								1		1	3	5
INDIA									5			5
INDONESIA									4	1	7	12
ITALIA											1	1
JAPON										1		1
MALASIA							1	3	4	2	3	13
NIGERIA					1	1						2
ISLAS FILIPINAS									4	1	6	11
REPUBLICA DE SEYCHELES									1			1
SUR AFRICA									1		2	3
SRI LANKA										1	3	4
TANZANIA								1				1
TAILANDIA							3	3	6	2	7	21
REINO UNIDO					1						2	3
ESTADOS UNIDOS			1			1				1	1	4
ALEMANIA OESTE					1					2		3
TOTAL	3	1	4	7	32	13	44	13	78	65	67	327

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

PROGRAMA DE ARROZ

América Latina y el Caribe	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
ARGENTINA		1								1	1		3
BELICE										2		1	3
BOLIVIA									2	1	1		4
BRASIL		1		26	3	2	1	1	2	1	13	6	56
CHILE										1			1
COLOMBIA		1	1			2		2		2	6	5	19
COSTA RICA	1			2						2	5		10
CUBA										2	2		4
REPUBLICA DOMINICANA		2				1	1	1			1	1	7
ECUADOR		2	2	5		11			2	4	5	3	34
EL SALVADOR						2						2	4
GUATEMALA						2	1		1		1	2	7
GUAYANA								1	1				2
HAITI											2	2	4
HONDURAS			1		2			2	1	1	3	1	11
JAMAIICA				1									1
*MEXICO									1	3	3	1	8
NICARAGUA									1				1
PANAMA									1		2	2	5
PARAGUAY					1		2						3
PERU		1						2	2	6	3	3	17
URUGUAY											1		1
VENEZUELA			1			1		1		1			4

PROGRAMA DE ARROZ (Continuación)

Otros países	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
FRANCIA					2								2
HOLANDA								1	1	2			4
ESTADOS UNIDOS		1		1								1	3
ALEMANIA OESTE										1			1
TOTAL	1	9	5	35	8	21	5	11	15	30	49	30	219

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

CULTIVOS COMBINADOS

América Latina y el Caribe	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976*	1977*	T O T A L
BOLIVIA						1	2			3
COLOMBIA	1	3	6	2		9	1	1		23
COSTA RICA				2						2
REPUBLICA DOMINICANA					3	2				5
ECUADOR						2	3			5
EL SALVADOR						1				1
GUATEMALA						4	7			11
HONDURAS						2				2
MEXICO					1					1
NICARAGUA							1			1
PANAMA				2		3				5
PARAGUAY						3	1			4
PERU						2	1			3
TOTAL	1	3	6	6	4	29	16		1	66

* Adiestramiento descontinuado después de 1977.

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

PROGRAMA DE PASTOS TROPICALES

América Latina y el Caribe	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
ANTIGUA										1		1
ARGENTINA									1			1
BELICE										3		3
BOLIVIA			1	1	3	2	2	3	2	3	2	19
BRASIL			1			4	3	2	8	5	6	29
CHILE							1					1
COLOMBIA	13	3	5	10	8	12	4	7	7	7	6	82
COSTA RICA			1								2	3
CUBA									1	3	7	11
REPUBLICA DOMINICANA				1	3		2	1	1	1	1	10
ECUADOR		2		2	3	1	1		2	2	2	15
EL SALVADOR					1		2	1				4
GUATEMALA							2	13				15
GUAYANA					1							1
HONDURAS				1			1	1			2	5
MEXICO				3		1	1	1			1	7
NICARAGUA									2	1	3	6
PANAMA			1					1	2		4	8
PARAGUAY				2	3	11						16
PERU					3		2	1	3	5	4	18
URUGUAY						1						1
VENEZUELA			4			2			1	7	2	16

(Continuación)

PROGRAMA DE PASTOS TROPICALES (Continuación)

Otros países	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
AUSTRALIA				1								1
CANADA				1								1
FRANCIA				1								1
HOLANDA			1	2	2		2				2	9
INDONESIA							1					1
REINO UNIDO							1	1				2
ESTADOS UNIDOS		1		2	3	6		1		2	1	16
ALEMANIA OESTE							2		1	1	1	5
TOTAL	13	6	14	27	30	40	27	33	31	41	46	308

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

PROGRAMA DE PORCINOS

América Latina y el Caribe	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	T O T A L
ARGENTINA								1	1	2
BOLIVIA				1	1		2	2	3	9
BRASIL							1	2	1	4
COLOMBIA	2		1	2		1	2	11	4	23
COSTA RICA					1	2	1	1		5
REPUBLICA DOMINICANA				1						1
ECUADOR			2		2	2		1	2	9
EL SALVADOR								2		2
GUATEMALA				1			1		1	3
HONDURAS							1	2		3
MEXICO			1				3	1	1	6
NICARAGUA							3			3
PANAMA							2	1		3
PARAGUAY							4		3	7
PERU					1			5	3	9
VENEZUELA									2	2
Otros países										
NIGERIA						2				2
TAILANDIA								1	1	2
ESTADOS UNIDOS			1							1
ALEMANIA OESTE						1				1
TOTAL	2		5	5	5	8	20	30	22	97

NUMERO DE PARTICIPANTES QUE HAN TERMINADO SU ADIESTRAMIENTO, POR AÑO Y POR PAIS DE ORIGEN

UNIDADES DE APOYO

América Latina y el Caribe

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
Audiotutoriales												
BRASIL										1		1
COLOMBIA										2	1	3
COSTA RICA										1		1
CUBA										1	1	2
ECUADOR											1	1
EL SALVADOR										2		2
TOTAL										7	3	10

Servicios de Documentación

ARGENTINA									1			1
BELICE									1			1
BOLIVIA									1			1
BRASIL									1	4		5
CHILE									1			1
COLOMBIA				1					2	2		5
CUBA									1	1		2
REPUBLICA DOMINICANA						1	3	2	1	1		8
ECUADOR										1		1
EL SALVADOR									2	2		4
GUATEMALA					1				2	1		4
HONDURAS								1				1

América Latina y el Caribe	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
JAMAICA										1		1
MEXICO										3		3
NICARAGUA									1			1
PANAMA									1			1
PERU								1	1	2		4
TOTAL	-	-	-	1	1	1	3	4	15	19	-	44

Operaciones de la Estación

BOLIVIA									1			1
BRASIL							3		1	1		5
CHILE								1		1		2
COLOMBIA		4	1	3	2	1	2	3	1	1	2	20
REPUBLICA DOMINICANA									1			1
ECUADOR				1						1		2
EL SALVADOR						1		1				2
GUATEMALA						1	1					2
HONDURAS								1				1
MEXICO							1					1
VENEZUELA						1						1
TOTAL	-	4	1	4	2	4	7	6	4	4	2	38

Unidad de Semillas

BOLIVIA								1	4	2	5	12
BRASIL								1		3	10	14
CHILE									2	2	1	5

(Continuación)

UNIDADES DE APOYO (Continuación)

América Latina y el Caribe	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	T O T A L
COLOMBIA								23	7	10	11	51
COSTA RICA									1		1	2
CUBA									1			1
REPUBLICA DOMINICANA								1	2	4	4	11
ECUADOR					6			1	4	2	3	16
EL SALVADOR										2		2
GUATEMALA								1	3	1	1	6
HAITI											2	2
HONDURAS								1	1	1	2	5
JAMAICA								1				1
MEXICO										1	2	3
NICARAGUA											1	1
PANAMA								1	3	1	2	7
PARAGUAY									1			1
PERU								2		5	7	14
VENEZUELA										3	2	5
TOTAL	-	-	-	-	6	-	-	33	29	37	54	159

Número de participantes en Conferencias auspiciadas y co-auspiciadas por CIAT 1971 - 1981

1971

Resistencia Horizontal al Añublo del Arroz
Políticas Arroceras en América Latina
IV Reunión de Trabajo Andino sobre Maíz

125
234
43

1972

Conferencia de Revisión del Programa de Yuca
Investigadores de Arroz
Protección de la Planta de Maíz
Producción Porcina en América Latina

27
49
28
104

1973

Potencial del Frijol Común en América Latina
Potencial de los Trópicos Bajos
Revisión de Programas

186
144
65

1974

Investigación sobre la Roya del Frijol
Evaluación del Programa de Frijol
La Economía de la Producción de Ganado de Carne en América Latina
Métodos para Asignar Recursos en la Investigación Agrícola Aplicada
El Proceso de Manejo y Desarrollo de Suelos
Estrategias de Comunicación en el Desarrollo Rural
Días de Presentación de Programas
Revisión de Programas

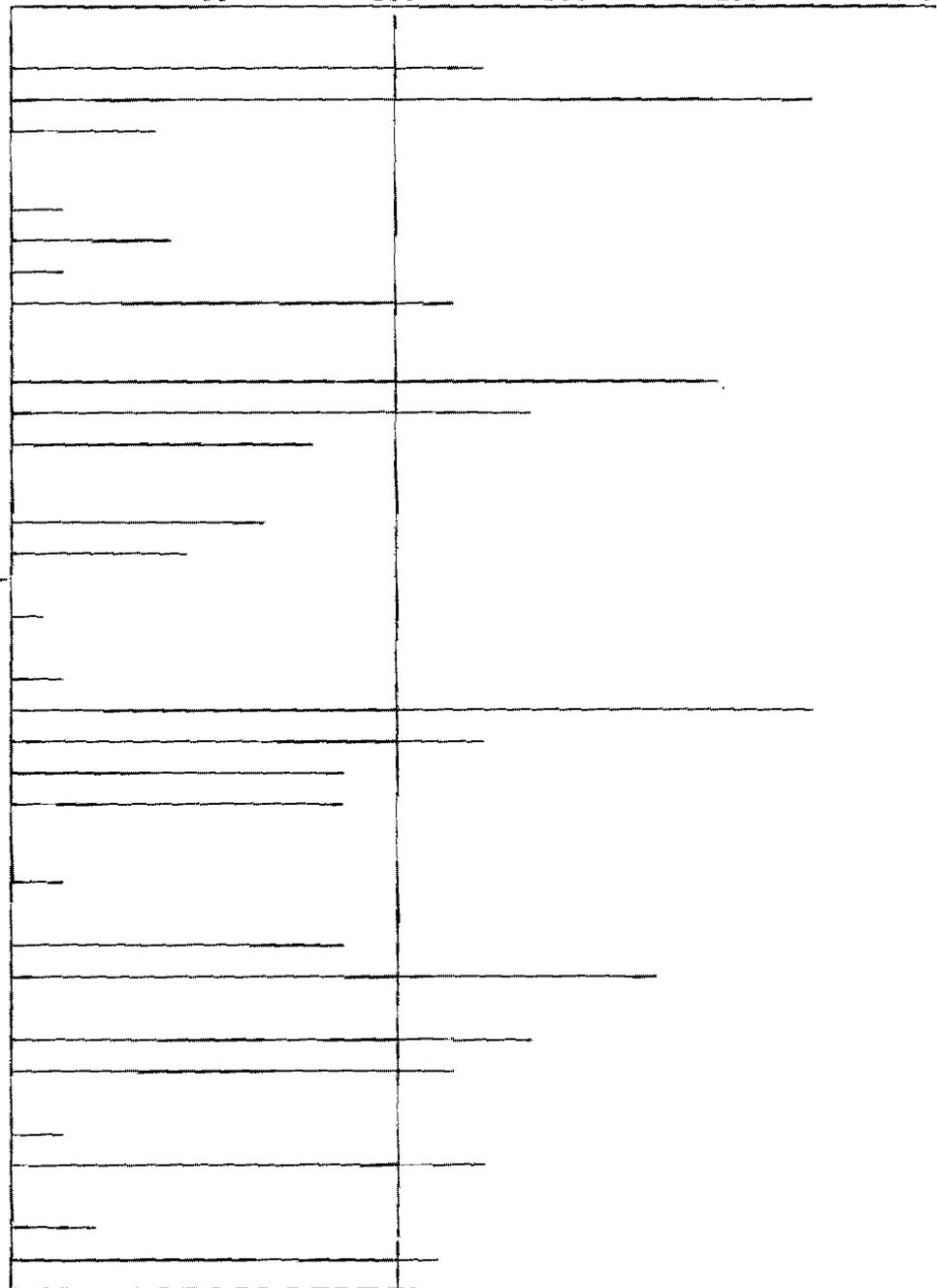
55
43
18
36
230
120
80
82

1975

Comité Asesor y Programa de Ensayos del Programa de Yuca
Mejoramiento Genético del Frijol y Recursos de Germoplasma
Protección de la Planta de Frijol
El Potencial de Incrementar la Producción de Ganado de Carne en los Trópicos Americanos
Epidemiología y Control de Anaplasmosis y Babesiosis
Caracterización del Sector Ganadero en Países Seleccionados
Ecología y Control de Parásitos Externos en Ganado
Análisis Económico en el Diseño de Nueva Tecnología para el Pequeño Agricultor
Días de Presentación de Programas
Revisión de Programas

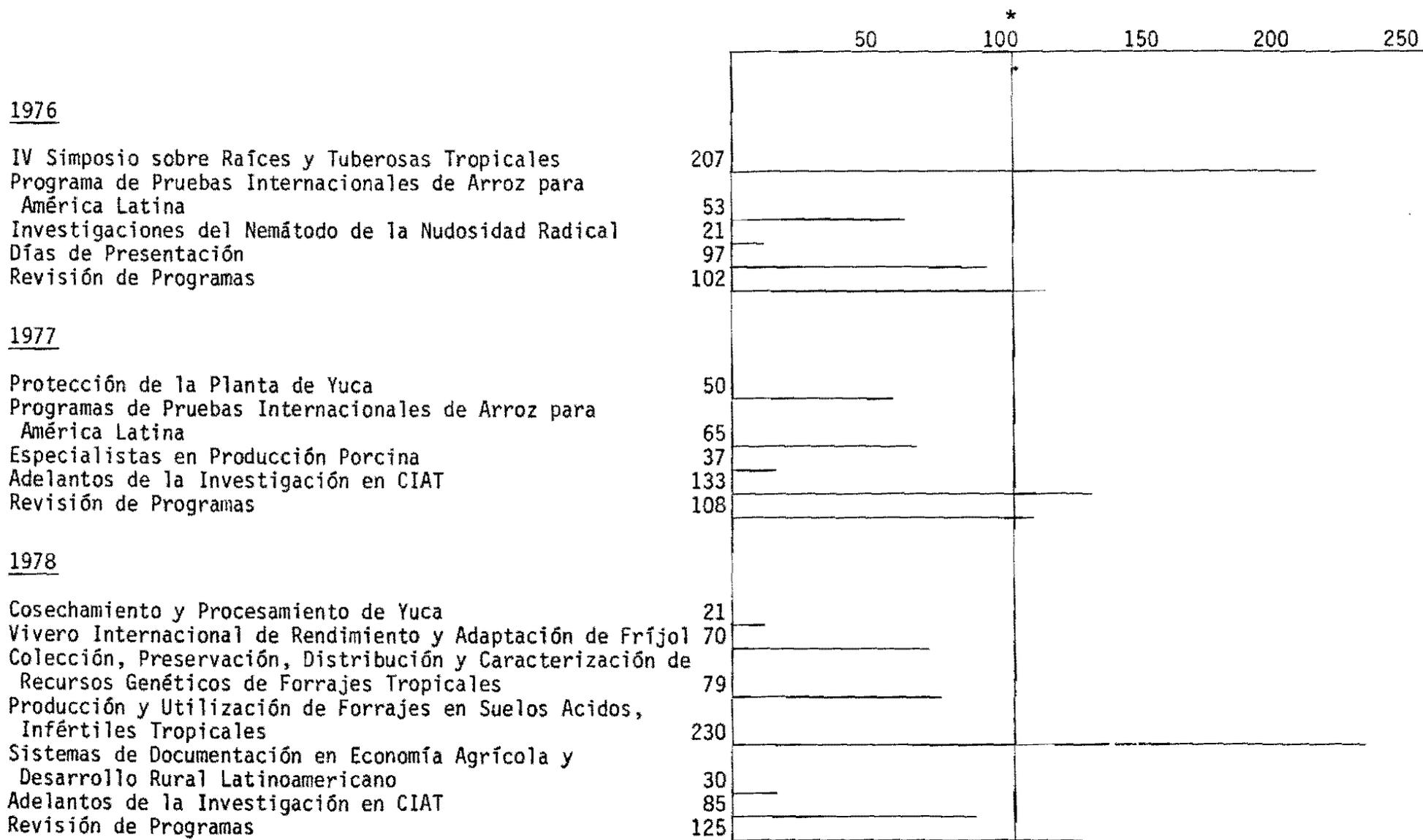
30
75
155
132
105
25
113
40
94
98

50 100 150 200 250 *



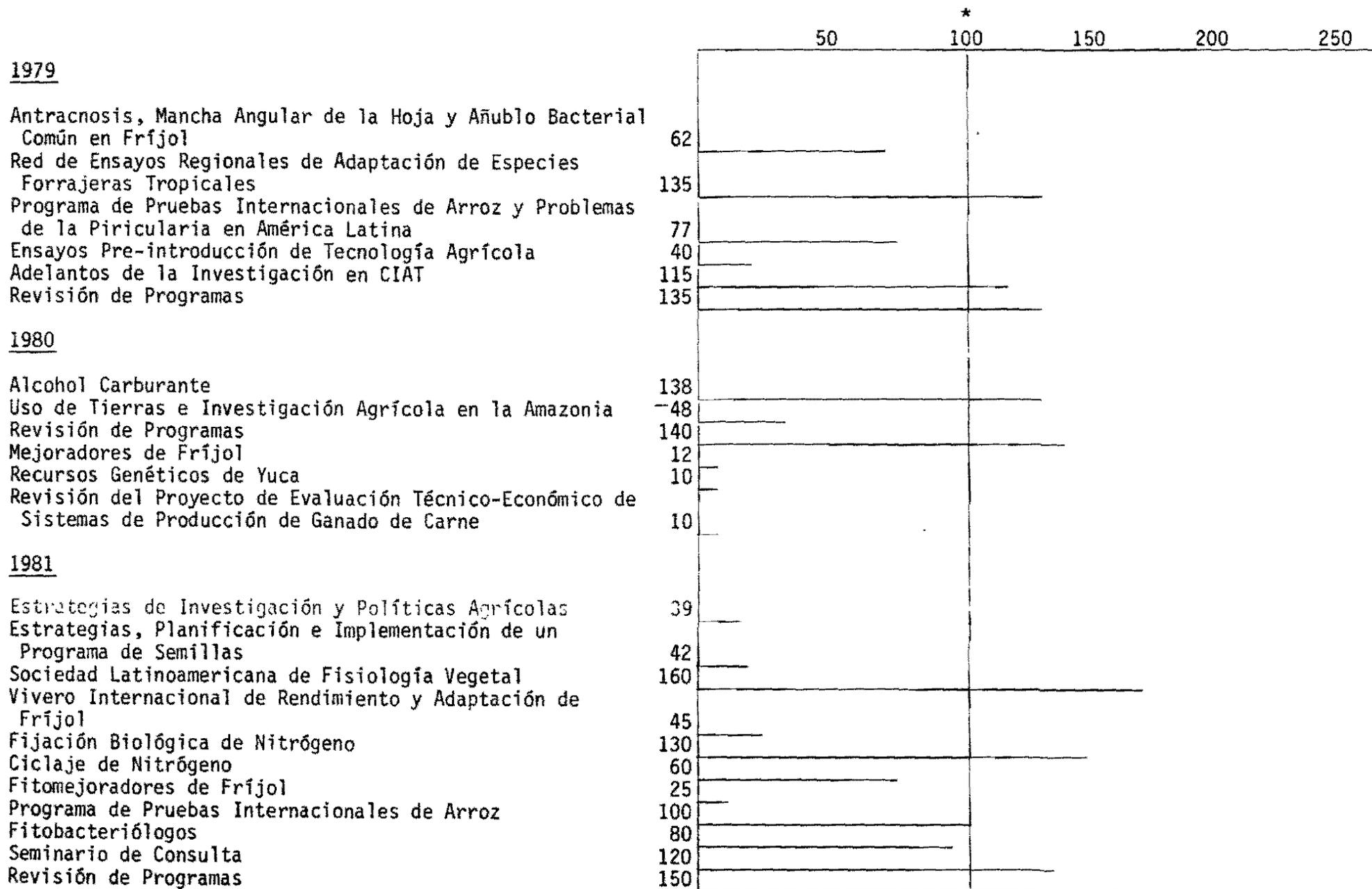
Apéndice B

Número de Participantes en Conferencias Auspiciadas y Co-auspiciadas por CIAT 1971-1981



*Capacidad de la Sala A

Número de Participantes en Conferencias Auspiciadas y Co-auspiciadas por CIAT 1971-1981



*Capacidad de la Sala A

Evaluación de la fase multidisciplinaria del
adiestramiento

EVALUACION DE LA FASE MULTIDISCIPLINARIA DEL ADIESTRAMIENTO

I N T R O D U C C I O N

La presente evaluación tiene los siguientes objetivos principales:

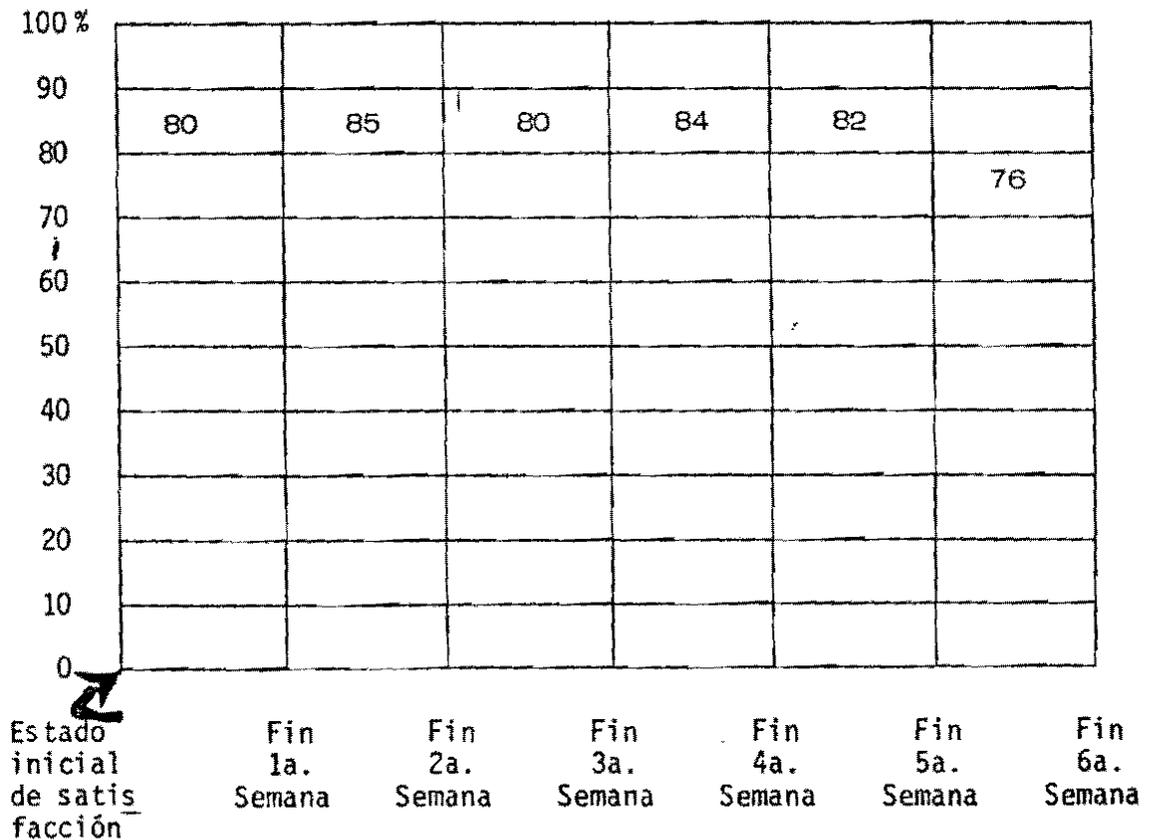
1. Conocer la variación del nivel de satisfacción de los participantes e identificar las causas más importantes de esta variación.
2. Evaluar la parte académica del curso; obtener comentarios u opiniones sobre las ventajas y/o desventajas de conferencias, prácticas de campo y laboratorio, unidades audiotutoriales, etc. y,
3. Precisar los aspectos positivos y negativos más sobresalientes del curso.

1. NIVEL GENERAL DE SATISFACCION

Instrucciones: La Gráfica inferior tiene dos dimensiones: la escala vertical representa en porcentaje el "nivel de satisfacción" (100% equivale a un individuo completamente satisfecho; 0% equivale a un individuo completamente insatisfecho). La escala horizontal representa en semanas, el tiempo transcurrido desde la iniciación del curso.

Teniendo en cuenta su experiencia personal, marque con "X" el porcentaje que al finalizar cada semana reflejó su NIVEL DE SATISFACCION TOTAL DEL CURSO.

Dibuje la gráfica.



A) Cuando su nivel de satisfacción fue bajo, cuál o cuáles fueron las causas ?

1. Falta de interés (personal). (5)
2. Poco énfasis y tiempo en prácticas de malezas. (5)
3. Algunas conferencias con poca información. (4)
4. Problemas personales. (3)

B) Cuando su nivel de satisfacción fue alto cuál o cuáles fueron las causas ?

1. Calidad de instructores. (17)
2. Aumento de conocimientos. (17)
3. Aumento de experiencias. (11)
4. Conferencias relacionadas con el área de mi trabajo. (9)
5. Cumplimiento en la programación. (3)

C) A continuación encontrará una lista de las disciplinas sobre las cuales usted recibió información; señale, numerando de OPTIMO (primero) a DEFICIENTE (último), el orden en que fueron tratados estos temas en forma conjunta (conferencias, laboratorios, campo, talleres, materiales recibidos, audiotutoriales, etc.).

<u>Temas</u>	<u>Orden</u>
- Morfología	<u>3</u>
- Diversidad Genética	<u>4</u>
- Fisiología	<u>5</u>
- Economía	<u>6</u>
- Suelos	<u>4</u>
- Fitopatología	<u>1</u>
- Entomología	<u>2</u>
- Fitomejoramiento	<u>1</u>
- Asociación	<u>4</u>
- Biometría	<u>4</u>
- Semillas	<u>5</u>

2. ASPECTOS ACADEMICOS

A) Consulte el programa del curso. Considerando contenido, participación de la audiencia, utilidad en su trabajo futuro; indique:

a) Las CINCO MEJORES conferencias del curso

1. Estrategia general del mejoramiento del frijol en CIAT (9)
2. El diagnóstico de problemas de fertilidad suelos frijol (9)
3. Morfología de la planta de frijol (8)
4. Conceptos básicos de la introducción y selección de nuevas variedades (7)
5. Diversidad genética del género Phaseolus. (7)

b) Las CINCO conferencias MAS DEFICIENTES

1. Manejo y control de malezas (6)
2. Sifri (4)
3. Protección de la calidad de semilla (4)
4. Análisis Económico de pruebas de finca (4)
5. Principios básicos de la asociación de cultivos (3)

() Frecuencia

B) Considerando contenido, participación de la audiencia, habilidades aprendidas, utilidad, indique;

a) Las CINCO MEJORES prácticas

1. Gruzamiento de fríjol (15)
2. Trabajos de campo en la finca Las Guacas (10)
3. Las de reconocimiento de plagas (9)
4. Reconocimiento de enfermedades (9)
5. Fitopatología (8)
6. Diversidad genética de las especies cultivadas de Phaseolus (8)

b) Las CINCO prácticas MAS DEFICIENTES

1. Siembras experimentales y demostrativas malezas (8)
2. Práctica semillas (2)
3. Práctica de volubles (2)
4. Determinación de hábitos en fríjol (2)

c) De acuerdo con su criterio, enumere las cinco unidades audiotutoriales de fríjol más útiles para los técnicos de su institución:

1. Enfermedades del fríjol causada por hongos y su control (19)
2. Descripción y daño de los insectos que atacan el fríjol (13)
3. Enfermedades de la raíz (12)
4. Morfología de la planta de fríjol (10)

() Frecuencia

E) Considere sólo aspectos ACADEMICOS (conferencias, prácticas, material escrito, unidades audiotutoriales, viajes, etc.) y señale los aspectos del curso:

a) POSITIVOS

1. Material escrito. (12)
2. Unidades audiotutoriales. (11)
3. Conferencias. (10)
4. Prácticas. (8)

b) DEFICIENTES

1. Viajes. (10)
2. Poco tiempo para prácticas. (6)
3. Poco tiempo a fisiología. (2)

3. SUGERENCIAS

A) En que forma podemos evaluar mejor el aprendizaje de los participantes ? Explique sus ideas al respecto.

1. Dejar al participante desarrollar un tema particular. (4)
2. Conformidad con el sistema actual. (3)
3. Aumentar evaluaciones de campo. (3)

B)Cuál sería para usted la distribución de tiempo IDEAL para un DIA PROMEDIO DE UN CURSO SIMILAR A ESTE ?

1. Conforme con el actual. (16)
2. 60% teoría. 40% práctica. (3)
3. Mesas redondas. (2)

C) Qué sugerencias puede dar usted al CIAT para que la vida social (fin de semana, horas de la noche) de participantes en cursos similares sea más agradable y se complemente efectivamente con el aprendizaje y desarrollo de trabajos futuros ?

1. Proyectar más y mejores películas. (5)
2. Aumentar deportes. (5)
3. Más horario Biblioteca. (5)
4. Organizar más salidas. (4)
5. Desarrollar más juegos como ajedrez, billar, etc. (3)

D) Sugiera algunas recomendaciones precisas que permitan mejorar los aspectos deficientes del curso.

1. Programar más tiempo de prácticas. (6)
2. Complementar los aspectos teóricos con las prácticas. (5)

E) Qué temas considera usted que debieron haberse tratado en forma más amplia ?

Mejoramiento (10) Suelos (7) Malezas (5)

F) Cuáles temas no se trataron y debieron tratarse ?

Maquinaria (3) Adop. tec. por agricultores (3) Ecología (2)

G) Cuáles temas deberían eliminarse ?

H) Sugiera algunos títulos de unidades audiotutoriales que usted desearía fueran producidas.

Mejoramiento (3) Genética (2)

I) Sugiera algunas prácticas que deberían incluirse.

Ampliar trabajos de interés al Becario. (3)

Descripción del mejoramiento. (3)

Técnicas de extensión. (2)

J) Sugiera algunas prácticas que deberían eliminarse.

K) Utilice este espacio para hacer o ampliar cualquier sugerencia, comentario u observación que considere importante:

1. Horario de Biblioteca. (3)

2.

() frecuencia

4. ASPECTOS GENERALES

Califique los siguientes aspectos del curso:	Calificación					OBSERVACIONES
	No satisfactorio 1	Regular 2	Buena 3	Excelente 4	5	
1. Número de temas				X		
2. Equilibrio teórico-práctico			X			
3. Calidad del contenido				X		
4. Metodología del curso				X		
5. Audiotutoriales					X	
6. Biblioteca		X				
7. Conferencias				X		
8. Prácticas de laboratorio			X			
9. Viajes de estudio			X			
10. prácticas de invernadero				X		
11. Talleres			X			
12. Relación con científicos			X			
13. Utilidad de la información recibida				X		
14. Grado de aprendizaje				X		
15. Alimentación			X			
16. Deportes				X		
17. Viajes recreativos		X				
18. Prácticas de campo				X		

CIAT - VIII CURSO - CALIFICACIONES OBTENIDAS

Febrero 2 - Marzo 13 de 1981

	Exámen Inicial	Morfol.	Malezas	Entomol.	Patolog.	Mejoram.	Promedio
MARIO ANTONIO QUIROZ	50	90	38	94	84	89	79
MARIO JARAMILLO PELAEZ	50	94	38	89	84	100	81
GILBERTO ARAYA SOTO	31	86	45	72	91	89	77
JORGE MILTON RAMIREZ	42	77	48	79	89	92	77
ROBERTO OCHOA	37	91	38	89	89	97	80
PEDRO ALEMAN RUIZ	38	80	52	68	80	89	74
PABLO FERNANDEZ H.	44	100	31	79	84	80	75
ARTURO DURAN PRADO	41	69	29	83	89	89	72
CARLOS GONZALEZ	46	90	26	66	82	89	71
JOSE PERALTA	44	73	47	74	91	94	76
MIGUEL ALEXIS ROMAN	31	81	26	72	84	89	70
LEANDRO OLIVEIRA E SILVA		81	38	85	84	94	76
JOSE FRANCISCO APARICIO		19	17	53	87	94	54
ELIAS LOPEZ		76	24	70	91	92	71
JAVIER REGULO MORALES		76	22	70	84	92	69
EARLE VICTOR LARIOS		86	29	79	84	94	74
CESAR GUILLERMO MORALES		76	53	79	93	97	80
LUIS ANTONIO CERVA		83	52	89	89	97	82
RAMON RODRIGUEZ			26	72	95	94	72
RICARDO ANTONIO CERRATO			33	60	87	100	70
DAVID JIMENEZ A.				85	78	87	86
AURELIO LLANO					93	45	69
P R O M E D I O	41	79	36	76	87	90	

Nota: el promedio por persona no incluye el Exámen Inicial.

Responsabilidades del Personal de
Adiestramiento y Conferencias

PERSONAL PROFESIONAL DE ADIESTRAMIENTO Y CONFERENCIAS (años/hombre) PRESUPUESTO CENTRAL MAS
PROYECTOS, 1969 - 1981

POSICION	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
CIENTIFICO PRINCIPAL (Ph.D)													
Coordinador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
División de Coordinadores ciencias agrícolas, ciencias animales		2	2	2	2	2	1						
Especialista en producción de Pastos Tropicales (a)							1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	
Especialista en producción porcina (a)						1/2	1/2	1/2	1/2	1/2			
Audiotutoriales								1	1	1/2			
PERSONAL DE APOYO													
Asociados de adiestramiento (b)		1*	2*	4*	4*	4*	3*	4+2*	5+1*	5+2*	5+2*	6+1*	6+2*
Asistentes de adiestramiento (c)	2	2*	2*	3	3	3*	5*	2+3*	2				
Especialista en comunicaciones (b)			1	1	1	1	1/2						
Asistente de Orientación (c)							1	1	1	1	1	1	1
Administrador de admisiones											1	1	1
Científico social (Visitante)					1/2	1/2							
Administrador de Conferencias		1/2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- (a) Pruebas regionales ó cooperación (medio tiempo)
 (b) A nivel de maestría
 (c) A nivel de Ingeniero Agrónomo
 * Financiados a través de proyecto especial

Responsabilidades del Personal de Adiestramiento y Conferencias

Personal Científico

El Coordinador de Adiestramiento y Conferencias es responsable de:

1. Proveer liderazgo en cuanto a la filosofía, organización, planificación, programación y conducción de las actividades de adiestramiento y conferencias del Centro.
2. Asegurar de que se mantengan uniformes las normas y los criterios generales en la identificación y selección de los participantes y en la conducción de los programas de adiestramiento.
3. Desarrollar, implementar y supervisar la aplicación de métodos de adiestramiento y procedimientos de conferencias efectivos.
4. Administrar fondos del presupuesto básico y de proyectos especiales para becas.
5. Desarrollar un plan y un programa anual de adiestramiento y conferencias y proveer con efectividad y eficiencia el apoyo logístico necesario.
6. Junto con los coordinadores de programa (o unidades) establecer los países e instituciones prioritarios y elaborar los planes para formar la capacidad de investigación de los programas nacionales a través de tipos y niveles distintos de adiestramiento en el CIAT y en los propios países.
7. Mantener contacto con los funcionarios de las instituciones nacionales referente al desarrollo de sus potenciales científicos y necesidades de adiestramiento en los cultivos en que trabaja el CIAT.
8. Colaborar con los miembros del personal científico en la identificación y selección de profesionales a sus adiestrados.
9. Hacer los arreglos para la traída de los participantes escogidos.
10. Colaborar con los coordinadores de programas (o unidades) en la organización de conferencias y en cualquier asunto referente a adiestramiento dentro de los programas.
11. Organizar conferencias que no tratan sobre un cultivo específico.
12. Planificar y organizar el desarrollo de materiales apropiados de adiestramiento de distintos tipos, que serán utilizados como ayudas educativas en el CIAT y en los países, y aprobar estos materiales en cuanto a su calidad, contenido y efectividad.
13. Concertar con ciertas universidades la conducción en el CIAT de investigación de tesis para MS o PhD.

14. Colaborar con el Director de Cooperación Internacional en los asuntos de la materia referentes a adiestramiento y conferencias.
15. Integrar las actividades de adiestramiento de los diferentes programas o unidades.

Personal Administrativo

El Administrador de Admisiones es responsable de:

1. Canalizar las solicitudes de adiestramiento para ser estudiadas por los supervisores en perspectiva.
2. Procesar las admisiones de candidatos propuestos por los programas nacionales o identificados por miembros del personal científico y aprobados por los coordinadores.
3. Corresponder con funcionarios de los programas nacionales sobre la información general referente a los programas de adiestramiento.
4. Procesar los cargos a los patrocinadores de becas individuales.
5. Mantener y procesar los registros de las personas adiestradas.
6. Compilar, procesar y proveer información sobre los perfiles del potencial científico de los países clientes.

El Administrador de Conferencias es responsable de:

1. Procesar el apoyo logístico para las conferencias.
2. Colaborar con los coordinadores de programas o el presidente del comité organizador de cada conferencia, en la planificación, programación y anuncio de la misma, y en todo arreglo administrativo requerido.
3. Desarrollar un programa anual de seminarios internos.
4. Colaborar con los asistentes de adiestramiento en las necesidades logísticas de los cursos.
5. Colaborar con otras organizaciones en la conducción de un número limitado de conferencias realizadas en CIAT.

El Orientador de Becarios es responsable de:

1. Recibir a los participantes.
2. Orientar a los nuevos becarios en las facilidades y procedimientos del Centro.
3. Aconsejar y ayudar a los becarios en sus problemas personales que afectan sus trabajos en adiestramiento o investigación.

4. Organizar eventos deportivos y sociales.
5. Administrar los servicios de salud.
6. Ayudar a las personas casadas, con hijos, a encontrar alojamiento apropiado en Cali o Palmira.
7. Ayudar a los becarios en sus arreglos de regreso.
8. Supervisar el bienestar y comodidad general de los participantes en adiestramiento y ayudar a mantener buenas relaciones entre ellos y el personal del Centro.

Personal Científico

Los Adiestradores en cada Programa son responsables de:

1. Planear, programar y conducir cursos y adiestramiento de grupos en cada programa de especie.
2. Colaborar con el Coordinador del Programa y el Administrador de Admisiones en la selección de participantes.
3. Hacer los preparativos para las prácticas de campo en cursos.
4. Orientar la metodología de enseñanza en el programa.
5. Apoyar y ayudar a coordinar cursos en los países.
6. Llevar a cabo experimentación de campo en relación con pruebas regionales y de validación de tecnología.
7. Coordinar la preparación y producción de audiotutoriales y otros materiales de adiestramiento.