

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA  
- CATIE -  
Turrialba - Costa Rica

INFORMACION, COMUNICACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL CATIE  
(Descripción de una propuesta)

Por:

Andrés R. Novoa B.  
DMV., M.S.  
Consultor en Comunicación

30 de julio, 1979

## CONTENIDO

	<u>Página N°</u>
INTRODUCCION .....	i
CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA.....	1
1. Descripción conceptual de la institución.....	1
2. Información, comunicación y transferencia de tecnología: su enfoque institucional.....	5
CAPITULO II. METODOLOGIA DEL ESTUDIO.....	8
1. Fuentes de información.....	8
2. Validez y limitaciones de la metodología.....	9
CAPITULO III. DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	11
1. Análisis de funciones.....	11
2. Productos y usuarios.....	15
3. Necesidades de información y comunicación.....	17
4. Mecanismos de comunicación.....	19
5. Biblioteca y Documentación.....	21
6. Equipos de comunicación.....	23
CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
1. Formulación de una política de comunicación y transferencia de tecnología.....	25
2. Programa de Información y comunicación agrícola....	26
2.1 Organización y estructura.....	27
2.2 Objetivos y funciones.....	27
2.2.1 Unidad de programación y divulgación...	28
2.2.2 Unidad de diseño y producción de medios	29
2.2.3 Unidad de transferencia de tecnología	29
2.2.4 Unidad de información pública	29

3.	La estrategia.....	30
3.1	Formulación de una política de comunicaciones y sus objetivos.....	30
3.2	La integración de la acción institucional...	30
3.3	Definición de los usuarios y públicos institucionales.....	31
3.4	Investigación en comunicaciones y transferencia	31
3.5	Combinación de métodos de adiestramiento y comunicación.....	32
3.6	Orientación masiva de la acción regional....	32
3.7	Cooperación y apoyo a las instituciones nacionales.....	33
4.	Instrumentos y mecanismos.....	33
4.1	Infraestructura organizacional.....	33
4.2	Diseño y producción de medios.....	34
4.3	Biblioteca y documentación.....	35

ANEXOS

1. Documentos de política y programación revisados para el estudio
2. Guía de preguntas para las entrevistas sobre el temario de información y comunicación en el CATIE
3. Entrevistas sobre el temario de información y comunicación en el CATIE
4. Descripción de algunos materiales impresos de comunicación utilizados en el CATIE
5. Equipos para la multiplicación de materiales de comunicación en el CATIE

FIGURAS

1. Organigrama propuesto para el Programa de Información y Comunicación Agrícola en el CATIE
2. Organigrama del Programa de Información y Comunicación
3. Organigrama propuesto para el Programa de Biblioteca y Documentación en el CATIE
4. Organigrama de la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica con los nuevos Programas propuestos

## INTRODUCCION

Con el propósito de tener un diagnóstico de las necesidades de información y comunicación tanto internas como externas de la institución, y el diseño de las estrategias y mecanismos necesarios para atenderlas, el CATIE contrató los servicios de un Consultor, Especialista en Comunicación, para elaborar un estudio sobre el particular, que concluyera en una propuesta para ser considerada por las directivas de la entidad. En este documento, que corresponde al Informe Final de la consultoría contratada, se presentan las conclusiones y recomendaciones resultantes del trabajo realizado.

El estudio se realizó durante un mes, del 30 de junio al 30 de julio de 1979, siguiendo para ello una metodología de consulta directa y personal a directivos y funcionarios de la institución a diferente nivel, y la revisión de documentos de política y programación de orden interno. Consecuentemente, tanto los datos básicos utilizados, como el análisis, conclusiones y recomendaciones, se enmarcan dentro de la metodología del estudio de caso, sobre las características percibidas desde "adentro" de la institución, sobre datos de opinión como fuente directa, y por la revisión y análisis críticos, como productos de la aplicación de un juicio personal.

Tal metodología hace necesario llamar la atención sobre lo que se podría considerar como la limitación principal del estudio. Correspondiendo la información básica a un "sondeo de opinión", y no habiendo sido contrastada empíricamente por otros métodos e indicadores, siendo además analizada por métodos no escalares sino de juicio y razonamiento crítico, se podría indicar que los resultados pierden validez por su contenido de subjetividad y sesgo personal. Empero, tal condición, que es inevitable en estudios de esta clase, sitúa, en forma precisa, el análisis y sus conclusiones en el plano real que le corresponden, y que es precisamente el de los actores de la situación que se estudia. En efecto, la institución, en este caso el CATIE, es y se proyecta a sus públicos de acuerdo con la orientación particular que sus fundadores le han dado y según sean el carácter y carisma particular que sus directivos y personal actual le impriman. Desde el punto de vista de la comunicación humana, ninguna institución "per se" se comunica o actúa, sino a través de las personas que la forman y definen; en tal sentido, ellos son la mejor fuente para la información "institucional" necesaria para un estudio como el presente.

En el Capítulo Primero del informe se presenta el marco de referencia que describe a la institución en sus componentes esenciales, y la forma como se interpretan los conceptos básicos de comunicación, información y transferencia de tecnología, que son a su vez los que constituyen el fundamento teórico del trabajo. En el Segundo Capítulo se describe de manera detallada la metodología seguida, y la forma como se debe interpretar de acuerdo con los objetivos del estudio. El Tercer Capítulo corresponde a la discusión y análisis de los resultados, considerando cuatro apartes principales: el análisis de funciones y objetivos; los productos y usuarios de la institución; las necesidades de información y comunicación, y los mecanismos que para atender tales funciones se emplean actualmente en la entidad. El Capítulo Cuarto presenta las conclusiones y recomendaciones, en cuanto a los aspectos de comunicación e información en el CATIE, la transferencia de tecnología, y los componentes de

la estrategia que se propone.

Un estudio como el presente no se hubiera podido realizar, en el tiempo que para este se programó, sin la colaboración amplia y completa que se tuvo de diferentes personas, directivos y funcionarios, en los distintos niveles de organización de la institución. Son además ellos, y la forma como interpretan y conciben a la entidad, quienes se reflejan en las distintas fases del desarrollo del trabajo. Aunque de distintas personas, por medio de charlas, entrevistas y reuniones, formales unas informales las otras, se obtuvo la información básica para el trabajo, el autor desea dejar constancia de su expreso reconocimiento por la ayuda recibida del Dr. Santiago Fonseca Martínez, Director del Centro, y de los Sub Directores, Dr. Eduardo Locatelli, Dr. Héctor Muñoz, y Sr. Gustavo Delfino, sin cuya colaboración no hubiera sido posible concluir la tarea encomendada. Asimismo, desea agradecer la colaboración de las señoritas Vera Jiménez y Flora Solano, por el apoyo secretarial y la transcripción mecanográfica del informe.

Andrés R. Novoa B.  
DMV, M.S.  
Consultor en Comunicación

Turrialba, Costa Rica, 30 de julio de 1979

## CAPITULO I

### MARCO DE REFERENCIA

El marco conceptual de este trabajo es el de la teoría general de sistemas, aplicada en este caso al estudio de los sistemas de comunicación. Bajo tal enfoque, la institución en estudio se concibe como perteneciente a varios sistemas y subsistemas de intercambio de información, en los que dependiendo de la posición que ocupe, sus roles, así como las interacciones con otros elementos, son diferenciables y por lo tanto sujetos de conocimiento y descripción.

Aplicando la teoría general de sistemas como instrumento de análisis, y para los objetivos de este trabajo, se hace imperativo describir:

- a) La institución, entendida como fuente y receptor de información,
- b) Sus funciones, especialmente las que competen al intercambio de información,
- c) Los elementos con los cuales interactúa, para recibir, procesar, e intercambiar información, y
- d) La clase de interacciones que se establecen para facilitar o no ese intercambio.

#### 1. Descripción conceptual de la institución

El CATIE como institución, es decir, como instrumento de la sociedad para satisfacer varias de sus necesidades y cumplir determinados objetivos, tiene sus raíces en los antecedentes de la creación y desarrollo del IICA y sus acciones en Centroamérica. Las características del sector agropecuario en los países centroamericanos, su importancia socio-económica en el desarrollo de las naciones del Istmo, y su relativo bajo grado de modernización y desarrollo tecnológico, exigieron, desde tiempo atrás, la creación de mecanismos que promovieran, fomentaran y orientaran ese desarrollo en beneficio no solamente de un país, sino del conjunto de los que en el Istmo Centroamericano comparten similares condiciones, limitaciones y perspectivas. Fue de la identificación de tal necesidad, de donde para responder a ella, el IICA, cuyo ámbito de acción es toda América Latina, estableció en el Valle de Turrialba, ya desde 1942, actividades de enseñanza, capacitación e investigación en las áreas agrícola, ganadera y forestal. Para desarrollar esas acciones el IICA creó el Centro de Enseñanza e Investigación (CEI)<sup>1</sup>. En ese entonces la estrategia radicaba principalmente en el componente de capacitación y enseñanza, concebido como un instrumento para el desarrollo de los recursos humanos, necesarios para suplir las deficiencias de personal capacitado que promoviera y manejara los programas de desarrollo agropecuario de los países. Para esa época, el componente de investigación tenía una importancia relativa menor, en el entendimiento probable de que el desarrollo tecnológico requería primero de un recurso humano competente para generarlo, por una parte o para difundirlo en la región, utilizando para este caso el conocimiento disponible en otros centros de investigación.

---

1 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), 1979. Turrialba, Costa Rica, mayo de 1979. p.1 (mimeografiado).

De todas formas, desde entonces se definía ya una de las características esenciales del actual CATIE: el desarrollo y formación de recursos humanos. Condición ésta que a su vez, determina lo que ha sido en el tiempo la creación de uno de sus subsistemas particulares: el del manejo e intercambio de información con fines específicos de influir en el desarrollo del conocimiento con propósitos formativos. Es así como se puede señalar que la década de 1960 a 1969 fue la más importante del Programa de Estudios de Posgrado del IICA.<sup>2</sup> De ese subsistema surgió, como se verá más adelante, una de las dos funciones principales del actual CATIE, como es la de enseñanza "... como instrumento fundamental en el desarrollo rural, y herramienta imprescindible para llevar a cabo la investigación, cooperación técnica y transferencia de tecnología..."<sup>3</sup> De esta forma, se daban ya desde entonces las primeras definiciones formales de la interacción entre los cuatro subsistemas básicos del CATIE: investigación, capacitación, cooperación técnica, y transferencia de tecnología. La capacitación se entendía puesta en función de los otros componentes o subsistemas y la medida de su desarrollo estaría dada por su grado de contribución a satisfacer los objetivos generales del sistema en mantener su equilibrio y estabilidad internas.

Posteriormente, en 1970, el CEI se transformó en el Centro Tropical de Enseñanza e Investigación (CTEI), manteniendo el énfasis en la enseñanza a nivel posgraduado, y la investigación continuó como actividad de apoyo al adiestramiento de personal<sup>4</sup>. En ese momento se hacían dos precisiones que son pertinentes para el análisis posterior. En primer lugar, se definía un ámbito particular a la institución, como lo es el del trópico americano, y enseguida se indicaba que la investigación se concebía como una función de apoyo a la enseñanza. En el primer caso se definía su ambiente general, en cuanto al sistema ecológico en el cual la institución debería actuar; en el segundo caso se le daba una función instrumental a la investigación, restringiendo así sus proyecciones.

Tales énfasis, es decir el ordenamiento interno del sistema, han cambiado en el tiempo. Cuando en 1973 se creó el CATIE<sup>5</sup>, su objetivo principal expresaba "...realizará, promoverá y estimulará la investigación y la enseñanza..." y posteriormente, "...en beneficio de las regiones del trópico americano, particularmente de Costa Rica y otros países del Istmo Centroamericano y de las Antillas". Se cambiaba pues, desde el momento mismo de su creación formal, el énfasis de enseñanza por el de investigación, y en segundo lugar, se precisaba aún más su ámbito regional o campo de acción e influencia. Adicionalmente, en el segundo objetivo, se determina lo que habrá de ser el tercer subsistema de la institución, el de la cooperación técnica, al indicar que "...los programas se orientarán...hacia el fortalecimiento de las instituciones nacionales..."<sup>6</sup>. Es decir, que no solamente se indicaban sus campos de acción, sino que se identificaba claramente desde el comienzo quienes serían sus beneficiarios directos.

---

2 Op. Cit. p.2

3 Idibem, p. 11

4 Ibidem, p.2

5 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Texto de creación del CATIE. Turrialba, Costa Rica, 7 de julio de 1977 (mimeo)

6 Op. Cit. p.3

Se deduce de todo lo anterior que los elementos del sistema de acción institucional del CATIE se pueden describir inicialmente así:

- a) Una entidad orgánica, dependiente en su creación de dos instituciones: el IICA y el Gobierno de Costa Rica, pero abierta a la participación de otros miembros. Se define así la primera característica de la institución, en cuanto se le da desde su creación la naturaleza internacional al ser creada por un gobierno de un país, y una institución de carácter internacional. Se reafirma también esto, al indicarse que trabajará en beneficio de "las regiones del trópico americano, particularmente de Costa Rica y otros países del Istmo Centroamericano y de las Antillas". Así pues, se define claramente el ambiente geo-político de su acción.
- b) Un contenido temático definido, al determinarse que será "...en materias selectas en el campo agrícola, forestal, pecuario y afines"<sup>7</sup>, lo que orienta claramente a la institución hacia el sector agrícola de la región.
- c) Un objetivo concreto, al indicarse que "...promoveerá, realizará, y estimulará la investigación y la enseñanza (agrícola, forestal y pecuaria) en beneficio de las regiones... con miras a producir efectos en la economía agrícola..."
- d) Tres subsistemas, que actuarán como instrumentos funcionales del sistema institucional general:
  - i. Subsistema de investigación
  - ii. Subsistema de enseñanza
  - iii. Subsistema de cooperación técnica
- e) Un ambiente específico de acción, definido primero como el trópico americano, y más adelante precisado como los países del Istmo Centroamericano y las Antillas.
- f) Unos beneficiarios directos, definidos como las instituciones nacionales

En la medida que la institución fue avanzando en su consolidación y desarrollo, y como resultantes de la interacción de sus diversos componentes, se fueron produciendo arreglos internos entre ellos, y ajustes tendientes hacia un mayor equilibrio del sistema, tanto desde el punto de vista interno, como en sus relaciones con el medio ambiente externo, que se pueden expresar así:

- a) En primer lugar la ampliación de su base institucional formal, que incorpora actualmente cuatro países (Costa Rica, Panamá, Nicaragua y

---

<sup>7</sup> Op. Cit. p.2



Honduras), una institución internacional de vinculación directa y permanente, y un conjunto variado de instituciones de cooperación, tanto nacionales, en los países, como internacionales de diferente tipo.

- b) En segundo lugar la ampliación y también la precisión de su objetivo central, expresado como el de "Aumentar, mediante el uso racional de los recursos naturales, la producción y la productividad agrícola, pecuaria y forestal, particularmente de los agricultores de menores ingresos del Istmo Centroamericano, con el propósito de contribuir al mejoramiento de su nivel de vida"<sup>8</sup> La importancia de este punto radica en que se incorpora la definición de un usuario, antes no expresamente mencionado, como es el "agricultor de menores ingresos", y por otra parte, que se amplía el objetivo original al llevarlo al propósito de contribuir "al mejoramiento de su nivel de vida".
- c) En tercer lugar, la definición de un nuevo subsistema funcional, como es el de transferencia de tecnología, al mencionarse que la "acción del Centro no sería total si no contemplara dentro de sus actividades la transferencia de la tecnología generada por su equipo de técnicos y sus colegas nacionales, y si no considerara imprescindible la formación de elementos capaces de realizar dicha transferencia".<sup>9</sup> Esto, a su vez, se expresa también como un objetivo específico al indicarse que "Promoverá, en coordinación con las entidades nacionales, la capacitación a diferentes niveles, del personal profesional y técnico, encargado de la transferencia de tecnología apropiada para los pequeños y medianos productores".<sup>10</sup> A lo cual se añade más adelante, "Colaborará con las entidades nacionales en la creación de modelos, donde se acelere el proceso de transferencia de la tecnología adecuada para aumentar la producción y productividad a nivel de finca pequeña".<sup>11</sup>
- d) En cuarto lugar, la reafirmación del énfasis en la investigación como función prioritaria de la institución, expresándose tal prioridad, primero al cambiar su nombre y el orden de los factores; a partir de 1973 dándosele mayor énfasis a la investigación, y reafirmando después en diversos documentos de

---

8 Op. Cit. p.2

9 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Memoria Anual, 1976-1977. CATIE, Turrialba, Costa Rica. p.7 (mimeografiado)

10 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Informe del Director del CATIE a la XVII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA. Asunción, Paraguay, mayo 22-25, 1978. p.7 (mimeografiado)

11 Op. Cit. p.7

política y programación, para concluir reiterándolo en 1979 cuando se dice que "La investigación como función prioritaria y central del CATIE, está dirigida a estimular en las entidades nacionales la generación y evaluación de tecnologías..., etc". 12

Interesa a los propósitos de este estudio una identificación y determinación particular de los componentes institucionales esenciales, por cuanto no de otra forma se podría posteriormente relacionar la institución con los conceptos y funciones de información y comunicación, como parte consubstancial de su naturaleza, y mecanismos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos. En efecto, como se sustentará conceptualmente en el punto siguiente, el manejo de información en diferentes subprocesos de intercambio, y la difusión y transferencia a diferentes usuarios o públicos internos y externos, en procesos de comunicación definidos, establece para el CATIE la necesidad prioritaria de definirlos formalmente, y de incorporarlos a sus funciones y estructura de acción, más allá de la subyacente existencia que tienen en sus estatutos y organización actual. Es por esto que en el aparte siguiente se tratarán los conceptos básicos y su antecedente institucional.

## 2. Información, comunicación y transferencia de tecnología: su enfoque institucional

El concepto de información en las instituciones ha sido tratado de diferentes maneras, dependiendo del tipo de organización que tengan y de su forma y contenido. Existe, sin embargo, una apreciación generalmente compartida: la información expresa el orden, disposición o arreglo de los componentes de una institución, y es el elemento que permite hacer funcionales las relaciones entre esos componentes. En la medida que se forma por la acumulación, ordenamiento, manejo y evaluación de los diversos conjuntos de datos que se generan en la organización, la información es contenido y producto a la vez de la gestión institucional. Contenido en cuanto de ella se requiere para definir los diversos componentes que forman la institución, llámense departamentos, objetivos, funciones, jerarquías, normas o posiciones y producto en cuanto expresa los diversos resultados de la gestión institucional, bien en términos de conocimiento disponible para usos generales o específicos, o bien como productos materiales concretos.

Concebida en tal forma, la información es un componente consubstancial a la naturaleza particular de cada institución; controla sus actividades y es la base de los procesos de decisión. La información es también uno de los recursos más importantes del activo de la institución, a la par de recursos tales como el personal, los materiales y las instalaciones. Se origina en muchos lugares y debe ser transformada y transmitida a muchos centros de acción en la institución y fuera de ella. Esto, que constituye la comunicación es la base de la coordinación de los componentes de una institución, tanto en su ambiente interno como en sus relaciones externas. El análisis de cómo ocu-

---

12 Sobre este punto véanse los Informes del Director al Consejo Directivo y del CATIE y a la Junta Directiva del IICA, así como los documentos de Proyecto de Programa-Presupuesto de 1978 a 1979. El párrafo que se ha citado corresponde a: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) 1979. Turrialba, Costa Rica, mayo 1979 (mimeo). p.2

En esos procesos es el elemento más relevante para el diseño de cualquier sistema de información y comunicación institucional.

La comunicación es el proceso complementario e integrador del manejo e intercambio de información entre los diversos componentes de la institución. Corresponde a la definición y utilización de los canales y medios necesarios para que la información fluya oportuna y eficientemente entre quienes la generan y utilizan, así como para reunir y transmitir la información que se genera como producto de la aplicación de los resultados que se utilizan en los procesos de evaluación y control.

Entendidas así, la información y la comunicación son parte de un mismo proceso general, el de la gestión institucional en sus diferentes manifestaciones. Internamente, en cuanto a vincular a propósitos y objetivos comunes a los diferentes elementos participantes en su organización. Externamente en la proyección e influencia que la institución deba ejercer en los sistemas generales con los cuales se relaciona. Tales conceptos se operacionalizan en una institución como el CATIE en estrecha relación con su naturaleza, objetivos y funciones, en los niveles internos de política, dirección, ejecución técnica y administración, y externamente en cuanto a la cooperación internacional, capacitación y transferencia de tecnología. En cada uno de esos apartes o secciones de la institución se produce, acumula, maneja, procesa y difunde información, que debe estar en función de los objetivos de la entidad. La forma de hacerla llegar a quien la necesita es modulada por los sistemas internos y externos de comunicación institucional.

Siendo el CATIE una institución fundamentalmente dedicada a la investigación y capacitación, su principal insumo de trabajo, así como su producto más tangible, es la información técnica sobre sistemas de producción agropecuaria y forestal. Se la requiere como insumo, específicamente ordenado y clasificado para adecuar los diseños de investigación a las necesidades, por una parte, de la región ecológica y socio-política que atiende y, por otra, al estado de desarrollo del conocimiento científico-general. Es además, el insumo esencial en los programas de capacitación en todos los niveles, en donde se la maneja con propósitos formativos y para los cuales debe estar en un nivel de procesamiento específicamente preparado.

En un proceso de reciclaje permanente, esa información se utiliza para desarrollar nueva información y formar conocimiento. Es el resultado del trabajo de investigación: alternativas tecnológicas adaptadas a las necesidades de unos usuarios o clientes particulares. Es a partir de este punto cuando se introduce el siguiente elemento del proceso general de la proyección externa de la institución y de su adaptación a la satisfacción de las necesidades para las cuales fue creada: la transferencia de tecnología.

Según la concepción más general de una institución de investigación y capacitación, esa tecnología debería llegar a cada uno de los potenciales usuarios para los cuales se desarrolló; en el caso del CATIE estos serían todos los pequeños y medianos productores de su región de influencia. Pero, por sus características de entidad de cooperación y apoyo internacional, las instituciones de investigación y desarrollo agropecuario y forestal de la región centroamericana constituyen su clientela principal. Según el sentido más literal

de la expresión transferir, la tecnología desarrollada debería pasar, ser entregada o trasladada del CATIE a las instituciones. En el contexto de la comunicación, esa tecnología debe ser compartida, haciéndosela llegar en forma de conocimiento terminado a través de canales y medios de uso común y en una forma que sea comprensible y utilizable por ellas.

La transferencia de tecnología es por tanto algo más que el simple flujo de información de un lado a otro. Implica primero el conocimiento de las necesidades de información que el usuario tiene, las condiciones de su utilización, la forma en que le es más conveniente recibirla y el momento en el cual la requiere para satisfacer necesidades específicas. Tal conocimiento previo exige a su vez que la fuente original de la información, sobre tecnologías de producción, metodologías y modelos de investigación, y también sistemas y modelos de transferencia, en este caso, adapte la información desarrollada a categorías de contenido, elaboración de mensajes y adaptación a medios de comunicación tales, que se pueda influir en el comportamiento institucional futuro con orientaciones y objetivos determinados. Por tales razones, la transferencia de tecnología requiere seguimiento, control y evaluación de los resultados y el impacto que el contenido, información y conocimiento transferidos produzcan en las instituciones con las cuales se trabaje, para que así el resultado de tales procesos pueda ser utilizado por la fuente original para readaptar sus acciones comunicativas a las necesidades expectativas y cambios del receptor.

.../...

## CAPITULO II

### METODOLOGIA DEL ESTUDIO

El objetivo originalmente definido para el presente trabajo fue:

"Preparar para consideración del CATIE un estudio descriptivo sobre las necesidades de información y comunicación que la institución tiene, tanto a nivel interno como externo, para diseñar una propuesta de los servicios que para atenderlas se habrían de organizar, considerando las funciones, estrategias y mecanismos correspondientes, así como las formas aconsejables para su implementación".

Para cumplir tal objetivo es necesario:

- a) Identificar conceptual y operacionalmente la institución, sus objetivos, funciones y organización,
- b) Definir sus clientes, usuarios o públicos, tanto internos como externos,
- c) Diagnosticar las necesidades de información y comunicación de esos usuarios o públicos, y
- d) Diseñar los servicios institucionales para atender esas necesidades, así como sus funciones, estrategias y mecanismos de operación.

Los tres primeros puntos requieren la recolección de información específica sobre la institución y sus usuarios; el último corresponde al resultado del análisis de esa información y la propuesta que se elabore al respecto.

#### 1. Fuentes de información

Para obtener la información necesaria se acudió a dos fuentes: en primer lugar a la revisión de una serie de documentos de política interna y programación de la entidad (Anexo N° 1), de donde se tomaron datos sobre antecedentes históricos sobre la creación del CATIE y la evolución de sus objetivos, funciones, organización y desarrollo general. Esta es la información que se puede denominar como de carácter formal y responde a los elementos institucionales definidos por los órganos de política, dirección y administración de la entidad. En tal sentido, se acogieron para este trabajo como formulaciones de la política institucional, que expresan su filosofía, orientación y objetivos formales.

En segundo lugar se acudió a una forma de observación directa y participante, a través de entrevistas estructuradas a directivos y técnicos de la institución, a diversos niveles. Para el efecto, se preparó una guía de preguntas sobre doce ítems diferentes (Anexo N° 2), tendientes a indagar sobre aquellas opiniones de las personas relacionadas con aspectos como la función institucional, las interrelaciones entre programas, la conveniencia y necesidad para el CATIE de establecer y manejar programas de transferencia de tecnología, las necesidades percibidas sobre información y comunicación, a nivel interno y externo, y las ventajas de organizar mecanismos específicos en la institución para atenderlas, así como el efecto que se estima, podría producirse a nivel de la entidad por la instalación y manejo de tales programas.

La guía de preguntas se hizo llegar previamente a las personas seleccionadas, con el propósito de que se hiciera un examen previo de los temas que se habrían de tratar en la entrevista y así de esa forma lograr en cada caso que el diálogo fuera más o menos ordenado sobre los puntos de interés. Previamente también, se explicó a cada persona cuál era el propósito de la entrevista y como se manejaría posteriormente la información.

Luego de realizada cada entrevista, de las cuales se hicieron notas, se preparó una versión escrita que resumía los puntos esenciales. Tal versión se entregó a cada uno de los entrevistados, con la solicitud de que la revisarían para verificar si correspondía a los términos de los puntos tratados y de las respuestas dadas, pidiendo que en los casos necesarios se hicieran las correcciones, adiciones y reformulaciones que se consideraran pertinentes. Esa versión así corregida constituyó el material básico para la organización de la información de fuente directa que se manejó en este trabajo (Anexo N° 3).

Por último, y de diferentes fuentes, se obtuvo una muestra de los materiales de comunicación que la institución ha producido en diferentes momentos: informes técnicos, publicaciones divulgativas, cartas circulares, boletines, etc., así como también se tuvo oportunidad de ver dos materiales audiovisuales preparados por el CATIE: uno para uso general presentando la institución, y otro, una serie de transparencias preparadas para presentar y explicar un proyecto de campo. El conjunto de esos materiales sirvió para tomar una idea aproximada de las formas de comunicación masiva que la institución ha utilizado para presentar sus actividades a diferentes públicos (Anexo N° 4).

Finalmente, se obtuvo una lista general de los equipos de producción y multiplicación de materiales, así como de los disponibles para presentaciones audiovisuales y similares a pequeños grupos (Anexo N° 5).

## 2. Validez y limitaciones de la metodología

En la nota introductoria de este informe se mencionó que la información básica, por haber sido obtenida mediante un "sondeo de opinión", podría considerarse como de limitada validez por su contenido de subjetividad y sesgo personal. Empero, allí mismo se daba respuesta a esa probable observación al indicar que al acudir a los funcionarios de la entidad, directivos y técnicos, se estaba llegando a quienes mejor la pueden definir en sus propósitos, orientaciones y objetivos, por una parte e interpretar, por otra, sus necesidades de información y comunicación, sus expectativas y probables orientaciones futuras.

Sin embargo, no es solamente del punto anterior de donde surgen limitaciones metodológicas. En primer lugar, las personas seleccionadas para las entrevistas, no lo fueron bajo ningún criterio de muestreo, y se podría decir que hay más representación proporcional de directivos que de técnicos, o que algunos programas no quedaron representados, o lo fueron pero con muy poca participación. Tales observaciones podrían ser válidas, pero no obstante, no hacen inutilizable la información obtenida ni le quitan validez. Entre el personal entrevistado se tiene prácticamente todo el equipo directivo superior; el cincuenta por ciento de los directivos del nivel medio, y cerca del diez por ciento del personal técnico con sede en el CATIE, incluyendo funcionarios de planta y técnicos de proyectos, uno de ellos en trabajo de campo. De tal forma, es evidente que existe una adecuada representación de los diferentes estratos de la institución y que se puede asumir que, salvo las limitaciones "per se" que se le adjudiquen al concepto de opinión, la información reunida por medio de este método representa más o menos adecuadamente a la institución en general, en cuanto a su nivel técnico y directivos de planta.

Relacionado con el punto anterior, se debe decir que la información de fuentes de opinión no debe prejugarse como de poca confiabilidad; no de otra forma se puede conocer qué piensan, sienten y desean las personas sino preguntándolo a ellas. Aunque hay métodos indirectos para hacerlo, tales como los estudios de comportamientos y actitudes, ciertamente la forma directa bien manejada es la mejor. En el caso de este trabajo, interesaba de manera primordial conocer cuáles se perciben que son las necesidades de información y comunicación que la institución tiene, y qué expectativa existe sobre las actividades de comunicación y transferencia de tecnología. Indudablemente, la mejor forma era obtener los datos directamente de quienes sienten y manejan esas necesidades y expectativas, y éstos son los funcionarios de la institución.

Ahora bien, para conocer tales aspectos con respecto a los públicos externos y su relación con la institución, el tiempo programado para el trabajo, la dificultad para hacer un muestreo rápido y suficiente de instituciones y personas y también la diversidad de públicos del CATIE en los diferentes países, hacía del todo imposible tomar la información directa de ellos. Es así como las apreciaciones que se hacen sobre la proyección externa de la institución se basan en lo que sobre el particular surge de las entrevistas, por una parte y lo que se deduce del carácter general de la entidad, sus objetivos y funciones, por otra.

Finalmente, aunque en los anexos al informe se incluyen las entrevistas en sus versiones corregidas, éstas no se manejaron para el análisis bajo ninguna consideración personal, sino bajo categorías generales de información que no discriminan necesariamente entre los entrevistados, quien dio esta u otra opinión. Se trata así de quitar el carácter personalizado de los datos para hacerlos más objetivos para el análisis.

### CAPITULO III

#### DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS

El énfasis que se le ha dado en el CATIE a las actividades de capacitación a diferentes niveles, pero principalmente en el Programa de Posgraduados recibido como parte de la herencia del IICA y posteriormente a la investigación, a partir de 1973 cuando tomó el liderazgo, se refleja actualmente en la orientación general de la institución, en la magnitud (de personal, proyectos y recursos económicos) de los programas de investigación y capacitación, y en la estructura organizacional de la entidad, la que se sustenta en dos Sub Direcciones correspondientes a los campos antes mencionados. Por la evidencia de tales énfasis y su permanencia en los últimos años, pues alrededor de ellos giran programas y presupuestos, otras actividades y funciones propias de los objetivos y de la función institucional general han sido relegados a lugares olvidados de la estructura y marginados de las prioridades.

#### 1. Análisis de funciones

Tal es el caso de las funciones de información, comunicación y, más recientemente, de transferencia de tecnología. En efecto, tal parece que la atención dada a las dos primeras funciones generales mencionadas y el esfuerzo que la institución ha debido hacer para colocarlas en lugares de preeminencia dentro de los ámbitos de su acción, no ha permitido atender a las tres últimas con la prioridad que deberían tener. Como efecto de tal condición, en el CATIE no existe actualmente ninguna estructura formalmente definida para desarrollar esas funciones y tampoco se encuentran en sus formulaciones de política y programación.

Los conceptos de información y comunicación no son parte del lenguaje regular del CATIE, sin embargo están claramente incorporados en las necesidades y acciones de su diario quehacer. Información es lo que utiliza la administración para definir sus procedimientos, normas y pautas de relación con los funcionarios de la entidad; información es lo que se maneja diariamente en el sistema general de la institución que trabaja en investigación, y es ese insumo del que se nutre el investigador para diseñar sus experimentos y adecuarlos al punto de partida del estado del conocimiento de la ciencia; en la recolección, almacenamiento, procesamiento y análisis de información se basan los resultados de su trabajo. Es por último información procesada y ordenada en diferentes categorías, lo que resulta del trabajo de investigación. Ella, evaluada con respecto a problemas específicos y disponible para uso futuro, constituye el conocimiento tecnológico que la institución produce.

Ese conocimiento y el que se obtiene de otras fuentes, es el que se utiliza en los procesos de adiestramiento y capacitación. Organizada en agrupamientos de contenido particulares, la información se lleva y trae de diferentes fuentes, y se transforma cada día para alimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje; y en el manejo eficiente de la información se adiestran las personas. Esta es una de las principales habilidades del futuro investigador.



En el CATIE es mucha y muy variada la información que se maneja diariamente; sobre sistemas de producción agrícolas y pecuarios, sobre bosques y aguas, su manejo, su control y su aprovechamiento; sobre economía de la producción agrícola, sobre tecnología para la producción agropecuaria y forestal en general. Pero también sobre acuerdos, convenios, contratos, cláusulas y compromisos de la cooperación internacional e inter-institucional, de la asistencia técnica y la asesoría a personas, grupos e instituciones, para muchos problemas diversos y en seis países distintos. La información, como se dijo al comienzo, es uno de los principales recursos de la organización; en el CATIE es el insumo y el producto principal.

Cómo se maneja y qué se hace con esa información?. Los procesos de comunicación interna y externa de la institución dan la medida de esa respuesta.

En el CATIE, por cierto, se dan casi como dos sistemas independientes. Internamente se organizan mensajes en forma de órdenes de trabajo, acuerdos de cooperación personal y entre pequeños grupos; los mensajes promueven, estimulan y, con diferentes grados de éxito, logran la identificación institucional y el sentido de grupo general. Se comunican, comparten o hacen comunes, por medio de diversos mecanismos, nuevas ideas sobre investigación, sobre metodologías de trabajo y sobre técnicas de producción; nuevas alternativas generadas en un programa son puestas en conocimiento de otros y de allí surgen nuevos problemas de investigación. La información se organiza, transmite y llega, con diversos grados de eficiencia, de la dirección general a los estamentos de planificación y ejecución, de aquí se distribuye a los técnicos de campo y a las instituciones en los países. Se enlaza así, aunque no sistemática y deliberadamente, el sistema interno con el externo. Residentes locales, técnicos visitantes, materiales impresos, y un gran esfuerzo de contacto interpersonal incorporado a redes y sistemas locales, propagan la información y los mensajes resultantes de la investigación y del seguimiento y la evaluación de problemas. La comunicación, en un proceso que es un acontecer de cada momento, permite que llegue la información a quien la necesita, no siempre a tiempo, no siempre en la cantidad y calidad deseadas, pero siempre permitiendo mover las voluntades, las personas y las instituciones. De no haber sido así, de no funcionar aún así, no se podría entender como el CATIE tiene un nombre en Centroamérica, cómo las instituciones y los gobiernos lo identifican y cómo sus resultados, recomendaciones, técnicas y métodos han llegado, en una magnitud aún no estimada, a los extensionistas, investigadores, agrónomos, veterinarios, especialistas forestales y finalmente pequeños y medianos productores, en tantos y tantos puntos de la geografía del Istmo y las Antillas.

Le corresponde y necesita el CATIE hacer, entonces, transferencia de tecnología? Cómo se sustenta lo anterior en las definiciones formales? En las no formales?

Una de las primeras indicaciones se hace al expresar que "Según los objetivos del CATIE, estipulados en la carta de fundación, el campo de enseñanza es uno de importancia, y el cual puede cubrir varios aspectos, desde la educación formal de posgrado hasta el entrenamiento y capacitación del "productor"<sup>1</sup>. Se hacía así, en 1976, una clara referencia a la necesidad de llegar al usuario último de la institución, el agricultor, con una metodología

---

<sup>1</sup> Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Memoria Anual, 1976-1977. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978 (mimeografiado). p.17

de adiestramiento que permitiera capacitarlo en tecnologías adecuadas a sus condiciones. Es precisamente esto lo que se reafirma al indicar "...el amplio objetivo de aumentar la producción deberá ser implementado con programas de investigación adecuados al medio, capaces de generar tecnología apropiada a las condiciones del pequeño agricultor, con programas de fomento de los gobiernos y con la realización de una eficiente transferencia de la tecnología generada".<sup>2</sup> En el mismo documento que se cita, se dice más explícitamente que como un objetivo de la institución se tendrá "...la capacitación del personal profesional y técnico, encargado de la transferencia de tecnología\* apropiada para los pequeños y medianos productores..."<sup>3</sup> Así, se reafirma la vocación del CATIE de trabajar con el pequeño productor, y la de formar personal en la transferencia de tecnología para establecer relaciones directas con aquel. Es clara aquí también, la indicación de que el CATIE no pretende directamente llegar al agricultor, usuario final de su trabajo. Más adelante se indica que "Transferir en forma rápida a un numeroso grupo de pequeños agricultores lo generado a través de la investigación "in situ", así como los resultados ya obtenidos por el CATIE u otras instituciones, es el ideal que se espera alcanzar".<sup>4</sup> Asimismo, se reafirma la voluntad de la institución de trabajar en tal área, como en la de investigación, completamente en coordinación con las instituciones nacionales: "...el concepto de los socios fundadores y la política del Consejo Directivo, están orientados claramente hacia la complementación de nuestra acción con la de otros organismos de nivel regional e internacional que operan en el área. Consideramos de importancia colaborar y coordinar nuestros esfuerzos con ellos, para evitar duplicaciones innecesarias"<sup>5</sup>, el CATIE en estrecha colaboración con las entidades nacionales "...busca establecer modelos que aceleren la transferencia de tecnología adecuada para el pequeño agricultor ..."<sup>6</sup> Es decir, la acción de la institución en este campo, además de no ser directa sino intermediada por los organismos nacionales, tiene desde antes una definición previa de su contenido, cual es el de desarrollar metodologías y modelos de transferencia de tecnología, que puedan ser recomendados para su adaptación a condiciones y necesidades locales. Para lograrlo, se recomienda como conveniente y oportuno "...iniciar investigación sobre modelos que aceleren el proceso de transferencia de tecnología adecuada, para que esta llegue a un mayor número de beneficiarios..."<sup>7</sup>

2 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Informe del Director del CATIE a la XVII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA. Asunción, Paraguay, mayo 22-25 de 1978. (Mimeo). p.7

3 Op. Cit., p. 7

4 Ibidem, p.19. Los subrayados son del autor

5 Ibidem, p. 29

6 Ibidem, p. 19

7 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). El primer quinquenio del CATIE y su futuro. Informe de la Dirección a la Sexta Reunión Anual del Consejo Directivo. CATIE, Turrialba, Costa Rica, Octubre 27 de 1978 (mimeo). p. 11

\* Los subrayados son del autor

Por último, y para reafirmar las apreciaciones anteriores, basta citar como datos recientes lo indicado en los documentos de Propuesta de Programa-Presupuesto para 1978-1979, así: "...se fortalecerá la capacitación, así como la cooperación técnica, actividades que servirán como canales de transferencia de tecnología generada para el pequeño productor"<sup>8</sup>, y las Sub Direcciones (de Investigación y Capacitación) crearán y probarán la tecnología, capacitarán en ella al personal y apoyarán la transferencia de la tecnología para cumplir con los objetivos del CATIE..."<sup>9</sup> En 1979, se considera que "...la otra razón que ha detenido esa comunicación recíproca (entre investigadores y productores) ha sido que el mecanismo usado por las diferentes instituciones de transferencia, tampoco fue diseñado ni probado para las condiciones del área, ni para el nivel de educación del productor ..."<sup>10</sup> consecuentemente, no se dispone de una estrategia clara para transferir la tecnología existente, o la que se producirá en el futuro. "Para identificar estrategias tendientes a mejorar los sistemas de transferencia, las instituciones y el CATIE, deben establecer programas de acción concentrada donde converjan e interaccionen técnicos de alto nivel académico, de nivel medio y productores, donde se genere y adapte tecnología y, como efecto paralelo, se utilicen estos programas para entrenamiento en investigación, producción y divulgación de esa tecnología generada. Adicionalmente a esto, unidades de cooperación técnica deberán encargarse, en base a la metodología de transferencia adecuada, de llevar las nuevas prácticas a una masa importante de productores a través de las instituciones nacionales".<sup>11</sup>

Las referencias anteriores son evidencia clara y suficiente de que en el CATIE actualmente la transferencia de tecnología no es una función que gratuitamente se pueda pensar en adoptar, sino que es parte esencial de sus funciones y objetivos institucionales. Sus directivos, y se identifica así claramente en documentos de política avalados por el Consejo Directivo, han indicado expresamente que la entidad debe trabajar en ese campo con una prioridad mayor de la que los programas actuales revelan; se despeja así la duda de si debe o no hacerlo, puesto que no solamente se ha respondido que sí, sino que además se le han fijado pautas para su acción futura.

En el equipo técnico del CATIE se encuentra también similar orientación y criterios para la acción, cercanos a los que se definen formalmente en los documentos citados. A excepción de dos de los entrevistados, todos los restantes coinciden en indicar que a la institución deben corresponderle acciones concretas en transferencia de tecnología, aunque no involucrándose en ella directamente, sino desarrollando metodologías, estrategias y sistemas, que luego de la tarea investigativa previa y su comprobación de la aplicabilidad en diferentes condiciones, sean recomendadas a las instituciones locales para que sean éstas las encargadas, como les corresponde, de hacer la transferencia en sus países. En una sorprendente identificación con las premisas formales definidas al nivel directivo, los funcionarios entrevistados coinciden en

8 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Propuesta de Programa-Presupuesto, 1978. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978 (mimeo) p. 7

9 Op. Cit., p.16

10 y 11 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Propuesta de Programa-Presupuesto, 1979. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978 (mimeo) p. 13

indicar que el adiestramiento y capacitación, al nivel técnico y sub-profesional, debe ser una de las estrategias de la transferencia; que ésta a su vez debe ser un mecanismo para proyectar los resultados de la investigación al pequeño y mediano productor, cliente principal de la institución, y para validar su aplicabilidad y adaptación a las necesidades y condiciones que aquel tiene. Expresamente se enfatiza que el CATIE antes de iniciar actividades de transferencia debe hacer investigación sobre el tema, y que su relación sobre este punto con las instituciones nacionales debe ser la de prestarles asistencia sobre técnicas, métodos y sistemas de transferencia de tecnología, que permitan mejorar su capacidad técnica y ayuden a su reorientación, de tal forma que las técnicas y métodos de trabajo les queden como una ganancia que posteriormente puedan utilizar para sus acciones locales y directas con sus propios públicos, pero concretando el CATIE con ellas las opciones reales y los métodos y estrategias para obtener la adopción de los resultados de la investigación por los usuarios finales, en este caso los pequeños productores del medio rural.

Se deduce de todo lo anterior, las definiciones formales y las no formales o de opinión, que la transferencia de tecnología en el CATIE se debe orientar bajo las siguientes pautas:

- a) El CATIE debe considerarla como una de sus funciones concretas y objetivo de su trabajo, y como un modelo apropiado para proyectar sus resultados de investigación al nivel del productor,
- b) Antes de iniciar acciones en tal campo, el CATIE debe hacer investigación sobre estrategias y metodologías de transferencia, indagando sobre las modalidades y condiciones de sus procesos en los distintos países.
- c) El CATIE no debe hacer transferencia de tecnología en forma directa involucrándose en el trabajo con los productores; esto es función y responsabilidad de las instituciones locales,
- d) Las acciones del CATIE en transferencia de tecnología deben ser en el campo de la asistencia técnica y apoyo a las instituciones nacionales correspondientes en cada país.
- e) La capacitación y el adiestramiento de personal profesional y subprofesional en metodologías y estrategias de transferencia de tecnología debe ser una de las acciones principales de la institución en este campo.

## 2. Productos y usuarios

En uno de los modelos más sencillos y conocidos de la comunicación humana, como es el de David Berlo, se indica que los componentes del proceso son cinco principales: una fuente o emisor, los mensajes, los canales o medios, el receptor o receptores, y las respuestas al mensaje.<sup>12</sup> Hasta el mo-

<sup>12</sup> Berlo K., David. El proceso de la Comunicación Humana: una introducción elemental. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1969. Capítulos I y II

mento se ha examinado el emisor o fuente, el CATIE, en sus características y funciones desde la perspectiva de la comunicación. Cómo se tipifican los mensajes o productos que ese emisor maneja y cuáles son sus usuarios o públicos?.

Como en toda organización y especialmente en una como el CATIE, con funciones de Investigación, Capacitación, y Transferencia de Tecnología, y que es además de carácter regional, existen al menos dos sistemas y procesos de comunicación claramente diferenciables: uno interno y otro externo. Las categorías de productos y públicos en uno y otro caso son diferentes, aunque están relacionados entre sí.

En primer lugar, en el sistema interno, las categorías de información que se manejan para estructurar los mensajes (productos), se refieren a las formulaciones de la política institucional en cuanto a sus normas y procedimientos de operación o manejo interno, a la formulación de la estructura organizacional y sus funciones, y al manejo instrumental de la información particular para cada una de sus dependencias técnico-administrativas. Esto significa dos categorías principales: la información técnica necesaria y resultante de las actividades de investigación y capacitación, de una parte, y la de carácter estrictamente administrativo, por otra. La primera entra dentro del subsistema de investigación y sus usuarios directos son los investigadores de la entidad, tanto para el desempeño de este rol, como para el de profesores o instructores. Se incorpora en el proceso de decisiones técnicas y la correspondiente unidad de dirección y control es la Sub Dirección de Investigación, fluyendo las decisiones y el proceso de intercambio, de ésta a las jefaturas de Programa y de aquí a los investigadores, técnicos y personal de campo. La vía de respuesta es, funcional y jerárquicamente, la contraria. En un mecanismo de dirección similar, la información administrativa se mueve de la Dirección General (Consejo Directivo, Comité Ejecutivo y Dirección), a las Sub Direcciones, a los Programas, en su componente administrativo, y a las Unidades de Apoyo. Sus usuarios directos se pueden definir como los Programas, pero también como grupos de personas (profesionales), sectores (secretarías), núcleos específicos (secretarías ejecutivas), hasta el nivel del individuo (trabajadores de campo, de mantenimiento, mecánicos, etc.)

En cuanto al sistema externo, los productos y usuarios son más numerosos, abiertos y complejos. De una parte, se prestan servicios específicos como los de consulta directa, documentación, intercambio bibliográfico y fotocopias, en la Biblioteca; o el del Banco de Semillas Forestales, la reproducción, multiplicación y venta de semillas de cacao, algunos servicios de diagnóstico y asistencia técnica en planeamiento, diseño de sistemas técnicos y administrativos, manejo de fincas y control de operaciones de desarrollo técnico-científico (investigación), entre otros, en los Programas de Investigación.

Como productos concretos se identifican dos principales: la información y el conocimiento tecnológico resultante de la investigación sobre nuevas alternativas en sistemas de producción agrícola, pecuarios y forestales, y el personal capacitado, a diferentes niveles, en aspectos agrobiológicos. En un nivel más discriminatorio se puede indicar que son también productos de la institución los modelos y sistemas de producción, específicos a determinadas condiciones y áreas, las metodologías de investigación, los métodos de adiestramiento y capacitación y la influencia en otras instituciones, resultante del

ejercicio de la implementación y seguimiento de la filosofía del CATIE a través de los programas de investigación y la cooperación técnica que se preste.

Los usuarios o destinatarios de tales productos son cuatro, principalmente: los pequeños y medianos productores; las instituciones de investigación, asistencia técnica, extensión, y de cooperación nacional, regional e internacional; la comunidad científica nacional e internacional; y el sector profesional y universitario de los países. Adicionalmente, el CATIE debe llegar a sectores políticos y de planificación y dirección de programas de desarrollo agropecuario y rural en los países de la comunidad centroamericana.

Los públicos del CATIE no son sectores organizados y completamente conocidos. Los productores están formados por un conjunto muy grande de personas, indiferenciadas, con características socio-económicas distintas, hábitos, costumbres y necesidades diferentes y distribuidos en una región geográficamente muy amplia. En su gran mayoría, si no todos, no conocen al CATIE, no saben cómo dirigirse a él y no conocen cuáles servicios le pueden solicitar, ni cómo hacerlo. Aunque esto es un problema menor, porque se ha indicado que el CATIE no trabajará directamente con el productor, no deja de ser un aspecto a considerar por cuanto tampoco se podrán diseñar metodologías y estrategias de transferencia si no se tiene un buen conocimiento aproximado de las características de comportamiento de esa clientela, ni se podrá tampoco prestar una buena asesoría en ese campo a las instituciones nacionales. Considerando a éstas como un cliente directo, tampoco son completamente identificadas ni conocidas. Las instituciones las forman las personas y éstas cambian, entran y salen de ellas, con más frecuencia de la deseada. Empero, es necesario tipificar claramente el sector institucional, por actividad, por jerarquía, según funciones y áreas de influencia y en cada país. Qué hacen y qué necesitan, cuáles son sus modalidades de trabajo y en qué áreas se puede establecer la cooperación. Entre el sector institucional es necesario distinguir aquellas de investigación de las de extensión y asistencia técnica; las de cooperación internacional, las de orden regional y entre unas y otras, las que requieren asesoría y las que la prestan, las donantes y las financieras. Cada una de ellas requiere tratamientos distintos, llegarles con mensajes apropiados y por los canales y en el momento más cercano a sus intereses.

La comunidad científica internacional sabe buscar su información y generalmente tiene canales y medios regulares y reconocidos. No obstante, también el CATIE necesita incorporarse a la red de intercambio en forma ordenada y consistente. Ciertamente no es la misma información la que este sector requiere y maneja, cuando se le compara, por ejemplo, con el sector universitario y profesional, o con los de política, planificación y dirección de los programas de desarrollo agropecuario en los países. Ni son tampoco iguales los canales y medios para llegar a ellos con los productos del CATIE.

No solamente tiene el CATIE públicos tan diversos y dispersos; además, están en distintos países, bajo diferentes formas de organización institucional, con diferentes orientaciones y propósitos y no con todos se da la misma clase de relación, ni es igual el grado de influencia que se debe ejercer.

### 3. Necesidades de información y comunicación

En el marco de referencia (Capítulo I) al describir conceptualmente la institución se precisaba la importancia de la información, tanto como insumo, así como producto de su quehacer institucional, cómo se particulariza esa información en términos de necesidades?

La primera categoría que surge del diagnóstico por las entrevistas, es la de la información interna, para el manejo y funcionamiento que en ese nivel se da en la entidad. Sus técnicos perciben que están mal informados, que no hay en la institución mecanismos formales que favorezcan el intercambio de información, que ésta se maneja en forma discriminatoria en algunos subsectores internos y que la estructura vertical de los canales que existen no favorece la participación. Al tratar de establecer cuáles son los niveles de interrelación se encontró que ésta es muy baja, por no decir nula en algunos campos. Se da a nivel horizontal y compartimentalizada. El profesional raso en investigación se interrelaciona con los de su mismo nivel y con ellos comparte alguna información siguiendo mecanismos no formales y lo mismo ocurre en los niveles superiores; muy escasamente fluye la información de arriba hacia abajo y viceversa en el sentido vertical. Consecuentemente, se dice que la primera necesidad sentida de información, es de aquella sobre la gestión institucional interna; sus políticas inmediatas, las orientaciones directivas y la razón de sus decisiones. Se desea tener más información sobre qué hace el vecino, y por qué; de un programa de investigación a otro, cuáles son sus proyectos, la filosofía que los anima, las metodologías que se siguen y los resultados que producen. A título de ejemplo, se indicó que el CATIE ha tenido en los últimos años un enfoque hacia investigación en sistemas de producción, pero que los que trabajan en esa misma área en cultivos anuales, de pronto no están hablando el mismo lenguaje sobre el mismo tema que sus colegas de producción animal. Asimismo, que frecuentemente se duplican esfuerzos en la acción en los países, por falta de información sobre lo que cada programa hace en cada país, y lo que los técnicos hacen en sus visitas. En buena parte, se dice, esa falta de información se debe al crecimiento de la institución en los dos o tres últimos años y a las reformas que la institución ha tenido. En efecto, basta considerar que en 1973 el presupuesto de la entidad era casi ocho veces menor que el actual, que el número de proyectos que se manejaban se ha multiplicado por diez, que de uno o dos países en los que se trabaja originalmente, ahora se tienen seis y que las relaciones interinstitucionales han crecido tanto, en términos de proyectos, convenios, contratos, y otras formas de cooperación, que actualmente la lista ha pasado de las veinticinco instituciones de diferente tipo, en los planos nacional, regional e internacional. Indudablemente tal crisis de crecimiento, no necesariamente negativa, se ha reflejado en la necesidad de adecuar sistemas administrativos, estructuras organizacionales y procedimientos de comportamiento institucional que probablemente aún no responden adecuadamente a las necesidades que las personas vinculadas a la institución creen percibir. Como es obvio, y dada la naturaleza del papel que la información juega en el desempeño institucional, esto se refleja en su aún ineficiente e incompleto manejo.

La segunda categoría sobre necesidades de información se relaciona con el aspecto técnico de la institución y sus actividades de investigación y capacitación. El trabajo de investigación se basa sobre el acceso y disponibilidad al conocimiento técnico-científico. Por tanto, ésta es la clase de información que más requiere el personal técnico: sobre sistemas de producción predominantes entre los pequeños agricultores y ganaderos de la región centroamericana;

.../...

sobre metodologías y técnicas de investigación; sobre los resultados de la investigación que sobre tópicos similares a los que maneja el CATIE se haya realizado en otros países e instituciones; información sobre aspectos socio-económicos y físico-biológicos de la región, etc. Esa clase de información es así mismo necesaria para las actividades de capacitación, cooperación técnica y transferencia de tecnología; fundamentalmente se requiere tener acceso a las categorías metodológicas sobre adiestramiento, sistemas de transferencia, métodos de evaluación y formas de seguimiento del adiestrando y sus resultados; del productor y sus niveles de adopción y respuesta a la nueva tecnología, y de la participación y recibo de las instituciones cooperadoras a la forma como se manejan los proyectos por ellas apoyados, o cómo se responde a las necesidades de asistencia técnica.

#### 4. Mecanismos de comunicación

Cómo se obtiene, recupera y almacena la información, y cómo fluye, a través de qué mecanismos del productor al usuario?

En el subsistema administrativo los mecanismos de comunicación utilizados son los corrientes: contacto personal, teléfono, memorandos e informes de progreso. Dado que la administración debe manejar información múltiple y variada sobre el comportamiento de las diversas unidades de la institución, para poder hacer el seguimiento necesario sobre comportamiento y manejo de los recursos humanos, físicos y financieros, se considera que idealmente debiera ser capaz de producir informes periódicos sobre el manejo financiero de los proyectos, inventarios de equipos, bienes y materiales, movimiento de los recursos humanos, etc. Sin embargo, aún no se ha llegado al nivel más aceptable en el manejo y flujo de esa información; en muchos casos la que se produce es todavía muy parcial, a veces duplicada sin necesidad, en otras aparece como inconsistente, y no siempre es completa. No obstante, la administración funciona bastante eficientemente, lo cual significa que la información está llegando. Quizá, además de sus propios procedimientos entre ellos el esfuerzo de sistematización que actualmente se estudia, dos mecanismos recientemente creados han ayudado a su integración con los otros subsistemas; de una parte las reuniones cuando menos semanales del equipo de la dirección (Director y los tres Sub Directores) y por otra las reuniones mensuales de ese equipo integrado además con los cuatro Jefes de Programa. En general, todos los proyectos que se desea promover son sometidos a la revisión, análisis y crítica del grupo, consultándose a otros niveles si se considera necesario, en áreas particulares. Además, anualmente se realizan jornadas de evaluación en cada unidad, con una participación más amplia, involucrando a algunos técnicos, como los residentes o especialistas en materias de interés. Adicionalmente se lleva a cabo otro tipo de jornadas fuera de la sede, donde el Grupo de la Dirección y los Jefes de Programa analizan la actividad cumplida y los desarrollos futuros del CATIE, con miras a sugerir políticas para la decisión del Consejo Directivo de la institución.

En el sector de la información técnica y la actividad de investigación y para los intercambios de información necesarios, los mecanismos utilizados por el CATIE tocan con prácticamente todos los medios de comunicación corrientemente utilizados por instituciones de su clase. Es así como, a excepción de la televisión, el CATIE utiliza tanto medios interpersonales (teléfono, carta,



memorando), como de grupos (reuniones, seminarios, conferencia) y masivos (radio, impresos diversos, audiovisuales y cine). El mayor esfuerzo se ha hecho en el campo de publicaciones, de lo cual un documento reciente: Quinientos Resúmenes de Publicaciones, 1973-1978, da mejor idea. Pero a pesar de que se mencione el hecho de que el CATIE ha utilizado, en una u otra forma, por uno u otro programa, en diferentes momentos y con diversos propósitos, prácticamente todas las formas de comunicación, esto no significa que exista una acción sistemática y ordenada, además de continua, en tal sentido. Esto se puede ejemplificar al examinar la publicación antes mencionada: de las quinientas referencias una alta proporción, más del cincuenta por ciento, corresponden a materiales de distribución muy limitada o restringida, de impresión mimeografiada, y de uso limitado, lo que generalmente se ha llamado como materiales efímeros, de poca distribución y de difícil recuperación. Incluye informes internos de proyectos, informes a las entidades de cooperación, y algunos documentos de ponencias a reuniones y seminarios diversos, generalmente especializados, de acceso limitado y consecuente asistencia reducida. Otra parte, el once por ciento, corresponde a las tesis de grado del Programa de Posgraduados UCR/CATIE. Esto hace que solamente entre el 30 y el 40 por ciento sean publicaciones realmente dedicadas a públicos externos y de una difusión calificable como de mediana a alta. Esto permite decir que siendo significativo el número de publicaciones producidas en los cinco años que se reseñan, el esfuerzo divulgativo consecuente no ha sido de similar magnitud.

Situación parecida se presenta con otros medios y materiales. Ciertamente se ha utilizado la radio pero como parte de esfuerzos aislados en dos programas regionales: El de Coto Brus y el del BIRE/BCH en Honduras, y eso por términos reducidos y limitados de tiempo. En cuanto a materiales audiovisuales, el autor no conoció sino solamente dos: uno preparado para presentar, explicar y promover el CATIE, del cual se tiene solamente una copia que se utiliza fundamentalmente en la sede del Centro para ser presentada a visitantes ocasionales. La otra corresponde a una serie de diapositivas preparadas por el Director del Proyecto Lechero de Coto Brus para presentar y explicar el proyecto. Es en este mismo proyecto en el que más se han utilizado las películas como medio de divulgación técnica y recreativa, ninguna de las cuales ha sido producida por el CATIE.

Dentro de las publicaciones del CATIE y a excepción de dos materiales divulgativos y noticiosos: Actividades en Turrialba, y CATIE Newsletter, no existen series de publicaciones definidas y regulares. Las que se elaboran lo son por los Programas de Investigación, cada uno en forma independiente, con formatos diferentes, presentaciones distintas, periodicidad irregular o ninguna y para distribución a usuarios dispersos, agrupados por listas independientes en cada Programa. De otra parte, no existe ningún control centralizado sobre las publicaciones que lleve registros ordenados, les de una numeración seriada, regularice las pautas de edición y presentación, norme el estilo y el contenido por tipo de publicación, controle y regule el número de ejemplares, y en fin, maneje tal esfuerzo en términos institucionales.

Es por razones como las anteriores que, salvo el esfuerzo realizado para la publicación de los quinientos resúmenes, es muy difícil recuperar, re-

gistrar y guardar las publicaciones de diversa clase que se producen en la institución. No existe en el CATIE, ni aún en la Biblioteca Orton, una colección completa de los documentos correspondientes a los quinientos resúmenes y ninguno de los Programas tiene tampoco la colección completa de sus propios materiales. La excepción la constituye la colección del boletín Actividades en Turrialba, del cual la Oficina de Información Pública tiene una colección de todos los números publicados; la otra publicación, CATIE Newsletter apenas ha publicado los dos primeros números. A pesar de esto, la primera de las dos últimas mencionadas, aunque tiene una periodicidad definida, ésta ha sido de difícil cumplimiento y siendo de carácter esencialmente noticioso generalmente, salvo períodos muy definidos, ha estado atrasada; actualmente se está preparando el último número correspondiente a 1978.

Finalmente en cuanto a la comunicación orientada hacia la comunidad científica, los técnicos se quejan de que el CATIE no tiene mecanismos regulares para encauzarla, salvo las esporádicas e individuales presentaciones que se hacen en eventos científicos diversos. Algunos utilizan la Revista "Turrialba", pero por ser ésta editada por el IICA y tener otros colaboradores y suscriptores, no es aún un órgano divulgativo en lo científico de fácil y regular acceso para los profesionales del CATIE. Además, se encontró repetidamente la anotación de que se escribe poco para divulgar resultados, porque el técnico no quiere, no sabe, o no tiene tiempo, le falta asistencia editorial y no tiene estímulos para escribir. Consecuentemente los resultados no pasan del informe de progreso o del informe final del proyecto, con la ya anotada limitación del tipo de material, efímero, de distribución limitada y uso restringido.

Como conclusión de lo anterior se puede anotar que en el CATIE más que una deficiente comunicación lo que existe es incomunicación con sus públicos externos, y que solamente por su conexión con redes interpersonales externas, tales como los residentes locales, las visitas de los profesionales a los países, el contacto profesional personal con otros colegas, la participación en eventos de grupo, y la acción personal y directa de los directivos de la institución, ha sido posible que la entidad haya tenido una mediana proyección externa y tenga el reconocimiento que se le da en otros ámbitos.

##### 5. Biblioteca y Documentación

La Biblioteca Commemorativa Orton es quizá el recurso más valioso y completo de los que están a disposición del CATIE como sistema de información y comunicación, pero probablemente el menos eficientemente utilizado para atender tales necesidades en la institución. Es una de las Bibliotecas Agrícolas más ricas y técnicamente manejadas de América Latina y contiene una de las colecciones más completas en su género en la región, además de estar conectada a una red extensa y moderna de información agropecuaria como es el CIDIA. Pero sus recursos no han sido aprovechados tanto como hubiera sido posible y deseable por el CATIE.

Tal situación aparentemente deriva de dos circunstancias: en primer lugar, la Biblioteca es una dependencia del IICA, integrada a la red del CIDIA y por tal razón el CATIE no interviene en su administración técnica ni en la

consecuente organización de sus servicios, por lo que la Biblioteca atiende prioritariamente los requerimientos del CIDIA y las políticas sobre el particular del IICA y no se ha dedicado a examinar lo que podría ser su colaboración en sistemas de información para el CATIE. En segundo lugar, el CATIE no ha tenido los recursos humanos preparados y suficientes como era justificar una mayor injerencia en el manejo de la Biblioteca, ni en el diseño de la utilización y ampliación de sus servicios en beneficio de las necesidades de la institución. Empero, según los acuerdos establecidos entre el CATIE y el IICA sobre el particular, la Biblioteca pasará en al término de cuatro años como patrimonio en usufructo del CATIE; se tienen planes de ampliación, de construcción del edificio para mejorar su planta e instalaciones y en el futuro se espera que el CATIE participe más cercanamente de su manejo técnico y administrativo. Cómo podría orientarse mejor su aprovechamiento?.

En primer lugar debe entenderse que una biblioteca no es solamente un depósito más o menos ordenado de documentos y una sala de lectura anexa para su consulta directa; una biblioteca es el núcleo de un sistema de información, dispuesto para reunir, ordenar, procesar, y recuperar información, con el fin de ponerla a disposición de unos usuarios tanto directos como indirectos, por medio de sistemas técnicos de clasificación, catalogación y consulta, así como de difusión y transferencia y de los servicios anexos de referencia y documentación. Para lograrlo, la biblioteca debe estar enlazada con sistemas de comunicación más amplios a los cuales sirva como fuente de información, de una parte, y como centro de almacenamiento y recuperación, por otra.

Entre el CATIE y la Biblioteca Orton no se dan tales circunstancias, aún a pesar de que ésta tiene su sede física en el Centro, que existe un llamado Comité de Coordinación y Enlace y que el CATIE aporta el cincuenta por ciento del presupuesto de adquisiciones y paga dos de sus asistentes. Por el contrario es evidente que las dos unidades caminan por senderos diferentes, aunque se han encontrado para algunos esfuerzos de colaboración, como es el caso de la publicación sobre los "Quinientos Resúmenes"; no ha ocurrido así para la organización del llamado "Centro de Documentación" sobre Sistemas de Producción en Cultivos Anuales, la organización de la Biblioteca y del también en ciernes Centro de Documentación de Producción Animal, y la sala de consulta y Centro de Documentación de Recursos Naturales Renovables. Es también indicativo de esa ausencia de coordinación el hecho de que la Biblioteca no reciba todas las publicaciones del CATIE y que una y otra tengan diferentes listas de distribución. Tales circunstancias van más allá de lo normal, cuando se encuentra que físicamente existe una gran cercanía entre la Biblioteca y la sede de los Programas de Investigación y que la Biblioteca hubiera podido prestar excelente asistencia técnica para la organización y manejo de los centros de documentación, para el diseño correspondiente de los sistemas técnicos y su unificación con los que se utilizan en la Biblioteca Central, circunstancias que no se han dado así.

Debe pensarse que en el futuro tales condiciones cambien y la Biblioteca Orton sea el centro de los servicios de información y documentación del CATIE, en los términos que se proponen más adelante en el Capítulo sobre Conclusiones y Recomendaciones.

.../...

## 6. Equipos de comunicación

Como se indicó en apartes anteriores, el CATIE ha elaborado una larga serie de publicaciones y algunos otros materiales de comunicación en lo que lleva de su trayectoria. No existiendo dentro de la organización una unidad responsable de tales funciones la pregunta obvia es, y quién lo hace?.

Aparentemente cada Programa, si no todos, preparan, producen y distribuyen sus propias publicaciones. Para esto se cuenta con algunas facilidades de equipo. En Cultivos Anuales se tuvo mimeógrafo y hasta una pequeña máquina de impresión offset que actualmente no está siendo utilizada por falta de elementos y presupuesto. La Biblioteca tiene también mimeógrafo y se está comprando un set completo de equipos para el Proyecto Suizo Forestal. Los restantes equipos están bajo la Sub Dirección Adjunta de Administración (Anexo N° 5).

Los datos que se obtuvieron sobre equipos indican que el CATIE tiene muy pocos, mal distribuidos, en uso incompleto y con pocas posibilidades de apoyar una tarea ordenada y centralizada de producción. Lo importante es pensar en lo que en el futuro se piensa adquirir: equipos de impresión más modernos y completos, material para fotografía y producción de audiovisuales, entre ellos un editor de sonido e imagen y 11 retroproyectores de transparencias con sonido sincronizado, además de la dotación existente de fotocopiadoras, equipos de grabación y proyectos de cine (Anexo N° 5).

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La orientación general del CATIE para trabajar en beneficio del pequeño productor agropecuario de los países centroamericanos y el objetivo de hacerlo para contribuir a mejorar sus niveles de producción y productividad mejorando sus sistemas de producción, es la razón primordial para que se hayan elegido como estrategias de acción la investigación, por una parte y la capacitación y el adiestramiento por otro. Asimismo, la característica de ser el CATIE una institución de carácter regional y de cooperación y apoyo institucional, hace necesario que su acción se proyecte hacia el pequeño productor a través de las instituciones nacionales encargadas de la investigación y la transferencia de tecnología en los países.

Siendo una institución primordialmente dedicada a la investigación y la enseñanza, en el CATIE los aspectos de información y comunicación, y su aplicación al estudio, diseño, manejo y desarrollo de programas de transferencia de tecnología, es un requisito indispensable para poder extender los resultados de la investigación hacia la aplicación amplia y masiva por parte de los productores, en las condiciones de adaptación y uso que sus diversas características exigen.

Para poder cumplir tales funciones, que son parte formalmente incorporada de sus orientaciones y componente necesario así considerado por sus técnicos en los diversos niveles de acción institucional, se requiere que la entidad formule los lineamientos de su política en comunicación y transferencia de tecnología, e incorpore a sus estructuras organizacionales, unidades técnico-administrativas adecuadas para orientar, programar, dirigir, ejecutar y evaluar las acciones correspondientes tanto en el nivel interno de la institución como en sus proyecciones externas hacia los diferentes públicos que conforman su clientela.

Los beneficios que resultarían de tales decisiones no son ciertamente logros que se puedan esperar para el corto ni el mediano plazo. No habiendo tenido la institución ninguna acción coherente y continua en los campos que se mencionan, es necesario partir prácticamente desde cero, tanto para el diseño como para la organización y montaje de los programas respectivos. Por tal razón, y teniendo en cuenta la modalidad que se identifica como condición para el diseño de las estrategias de comunicación y transferencia, cual es la de trabajar a través de y en acuerdo y colaboración con las instituciones nacionales responsables de tales aspectos en los países, será necesario que previamente se den algunas decisiones como la de una definida voluntad política de apoyo, tanto al nivel del Consejo Directivo, como de la Dirección y Sub Direcciones del Centro, que permita garantías de credibilidad, permanencia y ejecución continua durante un tiempo mínimo de dos años, en el desarrollo y ejecución de los programas que se presenten y sean acogidos, antes de pensar en evaluaciones de sus resultados y en modificaciones de las políticas, planes y programas respectivos.

.../...

Partiendo de tales consideraciones, el CATIE podría esperar que los servicios de información, comunicación y transferencia de tecnología que se llegaren a organizar, presenten resultados medibles en el mediano y largo plazo, en términos del aumento del reconocimiento institucional, de la identificación clara de sus objetivos, funciones y servicios y de las posibilidades reales de cooperación y apoyo al desarrollo agropecuario y rural en la región, como parte de la imagen y de la acción institucional global y, por otra parte, en términos del mejoramiento de la producción y productividad agropecuarias y forestal, así como del consecuente y esperado mejoramiento del nivel de vida de los productores.

Para iniciar los recorridos necesarios en tal sentido, se recomienda seguir una estrategia que considere los siguientes puntos:

1. Formulación de una política de comunicación y transferencia de tecnología

Aunque, como se ha demostrado en el análisis del Capítulo precedente, por naturaleza y por función le corresponde al CATIE organizar y desarrollar actividades de comunicación y transferencia de tecnología, así como atender a urgentes necesidades internas de manejo e intercambio de información, en forma que sistemática y ordenadamente contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales, parece necesario reafirmar la necesidad de que los aspectos de información, comunicación y transferencia sean tratados formalmente como parte de la acción institucional global. Aún a riesgo de que parezca presuntuoso, es necesario reiterar que no será en absoluto conveniente que tales actividades y sus planes y programas queden sujetas únicamente a la voluntad y el apoyo de uno u otro directivo más o menos aislado, o de uno o más técnicos que con suficiente vigor y fuerza sean capaces de vender la imagen de su conveniencia, sino que es necesario tener el aval de las más altas directivas políticas de la institución, que incorporen formalmente tales componentes dentro de las políticas del CATIE, tanto como lo son las actuales de investigación, capacitación y cooperación técnica.

Para tal efecto se propone que a través del Comité Ejecutivo se presente a consideración del Consejo Directivo una propuesta de incorporar por resolución a los objetivos y funciones del CATIE, los de diseñar, planificar, organizar y desarrollar programas específicos de información y comunicación agrícola y forestal, como mecanismo de apoyo a las actividades de investigación y capacitación, y como elementos necesarios para cumplir con la transferencia de tecnología para los pequeños productores en el Istmo Centroamericano y las Antillas.

Proveídos de tal formulación, que expresará la voluntad del Consejo Directivo y constituyéndose así en una directriz para las políticas institucionales, la Dirección del Centro y sus mecanismos operativos podrán abordar la tarea de la organización técnico-administrativa correspondiente.

2. Programa de Información y Comunicación Agrícola

En el entendimiento de que a lo largo de los Capítulos anteriores se ha demostrado la necesidad y conveniencia de que el CATIE desarrolle actividades en estos campos, y de acuerdo con lo anotado en el punto inmediatamente anterior, se considera necesaria la organización de una dependencia responsable de su planeamiento y desarrollo incorporada a la estructura de la institución, para lo cual se propone su creación, sustentando tal proposición en los siguientes puntos:

- a) El manejo de las políticas de información y comunicación debe reflejar permanente y consistentemente las políticas generales de la dirección de la entidad en todos y cada uno de los diferentes campos de su acción. De no ser así, y como ha ocurrido hasta ahora, la imagen institucional interna y externa corre el riesgo de ser distorsionada por iniciativas individuales, que por más bien intencionadas que sean no pueden ser siempre incorporadas a una acción orgánica e integral de la entidad, si no es por medio de mecanismos de información y comunicación que integrando en una sola estructura los mensajes de la organización pueden a su vez canalizarlos a través de los medios apropiados a los diferentes públicos de la entidad.
- b) Siendo el adiestramiento y capacitación una de las estrategias básicas para la transferencia de tecnología, debe dotarse a la Sub Dirección respectiva de instrumentos para la multiplicación de su acción, en forma tal que pueda llevar masivamente a las instituciones y a los usuarios finales los resultados de la investigación, en una forma que sea rápida, económica y eficiente. El uso apropiado de los medios de comunicación masiva, el reforzamiento tecnológico de las formas interpersonales y grupales, las técnicas del planeamiento de campañas específicas, la combinación de métodos de adiestramiento y comunicación y la disposición de metodologías probadas de evaluación en estos aspectos, permiten garantizar un cubrimiento mayor y un mejor acceso al adiestramiento de los usuarios institucionales y personales que se definan como clientela.
- c) La centralización de funciones, hoy dispersas e inorgánicas, en una unidad principal, debidamente organizada y técnicamente competente, mejorará los procedimientos, metodologías y formas de operación, redundando esto en mejor aprovechamiento del personal, de los equipos y de los recursos presupuestales.
- d) El contar con una unidad central de planificación y ejecución permitirá diseñar y desarrollar campañas de divulgación institucional específicas y coherentes, para promover tanto la imagen y las realizaciones de la entidad, como coordinar con las instituciones en los países programas específicos de transferencia de tecnología para problemas concretos de los diversos sistemas de producción.

- e) Finalmente, el desarrollo de actividades de información y comunicación agrícola técnicamente planificadas, centralmente coordinadas y metodológicamente ejecutadas, permitirá la aplicación de formas de evaluación tanto formativas como sumativas que garanticen el mejor aprovechamiento de los recursos institucionales que se dispongan para tales fines.

## 2.1 Organización y estructura

Con el propósito de integrar la dependencia que se propone a la estructura actual del CATIE, se considera que debe organizarse como un Programa dependiente de la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica. Tal programa, que se propone crear con el nombre de "Programa de Información y Comunicación Agrícola", tendría cuatro unidades operativas, así:

- a) Unidad de Programación y Evaluación,
- b) Unidad de Diseño y Producción de Medios,
- c) Unidad de Transferencia de Tecnología y
- d) Unidad de Información Pública

El programa tendría la misma jerarquía y ubicación en el nivel de la estructura del CATIE que les corresponde a los Programas de Investigación; las unidades operativas estarían al mismo nivel y tendrían el mismo carácter de las unidades de apoyo concebida en la estructura actual, en la medida que su función dentro del programa y en la institución en general sería precisamente el de apoyar las necesidades de información y comunicación de los diferentes programas en la entidad

Con el propósito de integrar los diferentes elementos actualmente relacionados con el manejo de información en el CATIE, se propone que el actual Comité de Enlace y Coordinación con la Biblioteca Orton se adscriba como Comité Asesor y de Enlace dependiente de la Jefatura del Programa. Por otra parte, la Unidad de Información Pública se conformaría en base a la actual Oficina de Información Pública y Relaciones Públicas, que depende de la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica.

La representación esquemática de la estructura propuesta y sus relaciones con las otras dependencias del CATIE se presenta en las Figuras 1 y 2.

## 2.2 Objetivos y funciones

El objetivo general del Programa de Información y Comunicación Agrícola sería el de diseñar, programar, ejecutar y evaluar planes y programas que influyendo en el diseño y manejo de los sistemas internos y externos de información, comunicación y transferencia de tecnología de la institución, contribuyan al cumplimiento de sus objetivos y al mejor desempeño de sus funciones.

.../...



Los objetivos específicos serían:

- a) Apoyar con planes y programas de información y comunicación agropecuarias y forestales, las necesidades de divulgación técnico-científica de los Programas de Investigación del CATIE.
- b) Diseñar, en coordinación con la Biblioteca Commemorativa Orton, los mecanismos, metodologías y sistemas necesarios para obtener, procesar, almacenar y recuperar información agrobiológica y socio-económica, necesaria para apoyar las labores de investigación en el CATIE y las de los programas de capacitación y de cooperación técnica que la institución adelante.
- c) Desarrollar planes y programas de adiestramiento y capacitación en metodologías y estrategias de comunicación y transferencia de tecnología agrícola, para personal profesional y técnico de las instituciones de investigación y extensión agropecuaria y forestal de los países centroamericanos y de las Antillas.
- d) Prestar asistencia técnica y cooperación a las instituciones de investigación y extensión agropecuaria y forestal en lo relativo a las metodologías y estrategias para el diseño, planeamiento, ejecución y evaluación de programas y campañas de comunicación y transferencia de tecnología, adecuadas a las necesidades y condiciones locales de los países centroamericanos y de las Antillas.
- e) Diseñar y adelantar programas de investigación sobre sistemas de información, comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal y sobre los aspectos técnicos y metodológicos involucrados en estos procesos, entre los pequeños productores agrícolas de la región centroamericana y de las Antillas.
- f) Diseñar, planear, ejecutar y evaluar programas de comunicación e información pública que permitan dar a conocer ampliamente los objetivos, programas, realizaciones y resultados obtenidos por el CATIE como parte de su acción institucional, a los diferentes públicos y usuarios de la entidad en la región latinoamericana.

#### 2.2.1 Unidad de Programación y Evaluación

Esta unidad será la encargada de diseñar y adelantar los proyectos de investigación sobre métodos y sistemas de comunicación y transferencia de tecnología, así como de obtener y ordenar la información necesaria para diseñar y programar, para el corto, mediano y largo plazo, los planes y campañas de información y comunicación de la institución. Será así mismo, la responsable de evaluar los resultados de tales actividades en la institución y de diseñar los

modelos y sistemas de evaluación para ser recomendados a otras instituciones que trabajen en aspectos similares.

#### 2.2.2 Unidad de Diseño y Producción de Medios

Será la unidad responsable de diseñar y producir los materiales y medios de información y comunicación necesarios para la ejecución de los planes y programas de comunicación y transferencia que la institución decida adelantar. Como tal, será la encargada de los procesos de diseño, diagramación, arte y edición de los distintos materiales y medios, de fijar las pautas correspondientes y de controlar y dirigir la producción de acuerdo con las necesidades internas y externas de la entidad.

A ésta Unidad se adscribirán todos los equipos y materiales actualmente disponibles para el diseño, producción y multiplicación de materiales impresos y audiovisuales, y aquellos que en el futuro se adquieran para tales efectos en la institución. Correspondientemente, la Unidad será la responsable de su utilización eficiente, y adecuado mantenimiento y conservación.

#### 2.2.3 Unidad de Transferencia de Tecnología

Será la dependencia responsable de diseñar las estrategias específicas para los programas de transferencia de tecnología. En coordinación con la Unidad de Programación y Evaluación hará los diagnósticos socio-económicos y de necesidades de información, acceso y utilización de medios por parte de los diferentes grupos de usuarios y públicos de la institución, para proponer las metodologías y estrategias de comunicación y transferencia más adecuadas a sus características. Será así mismo, la Unidad responsable del diseño, planeamiento y ejecución de las actividades de adiestramiento y capacitación sobre comunicación y transferencia de tecnología, y de los métodos y sistemas correspondientes, de acuerdo con las pautas definidas por la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica. En igual forma, coordinará y ejecutará los programas de Cooperación Técnica correspondientes sobre transferencia de tecnología, comunicación e información agropecuaria y forestal.

#### 2.2.4 Unidad de Información Pública

Será la Unidad responsable de las actividades de información y relaciones públicas de la institución. Como tal, se encargará de la planeación y ejecución de los programas correspondientes a relaciones públicas de la Dirección del Centro, atención a visitantes y de la relación con los medios masivos de información pública, prensa, radio y televisión, para lo cual estructurará campañas específicas para el sostenimiento de la imagen pública institucional. Adicionalmente, manejará las actividades de información y divulgación internas de la entidad, siguiendo para ello las directrices marcadas por la Dirección del Centro.

### 3. La estrategia

Entendida como el conjunto de orientaciones para la acción, tendientes a atacar un problema determinado y obtener su solución, la estrategia que se propone para las comunicaciones en el CATIE está formada por siete elementos: la formulación de una política de comunicaciones y sus objetivos; la integración de la acción institucional en el campo de la información y comunicación; la definición de los usuarios y públicos institucionales; la investigación en comunicaciones y transferencia de tecnología; la combinación de métodos de adiestramiento y comunicación; la orientación masiva de la acción regional; y la cooperación y el apoyo a las instituciones nacionales.

#### 3.1 Formulación de una política de comunicaciones y sus objetivos

En el CATIE no ha existido hasta ahora ninguna orientación formalmente definida sobre lo que la institución debe hacer o no en el campo de la comunicación, ni la forma como eventualmente se relacionaría tal área con las otras que son propias de la entidad. Aunque en algunos documentos de política y programación interna se hacen menciones, generalmente marginales, con respecto a las acciones de transferencia de tecnología y principalmente como parte de la función de capacitación, tampoco existe sobre este aspecto una formulación suficiente que indique cuáles serán las orientaciones que la institución deba seguir en esta materia.

Por tales razones, y en el entendimiento de que el hecho de que se haya contratado el presente estudio es indicativo de una seria voluntad por abordar el problema, se considera que el primer paso de carácter fundamental es la formulación de una política institucional sobre comunicación y transferencia de tecnología en el CATIE, que recogiendo los antecedentes actualmente dispersos sobre el tema, junto con los elementos que este informe y la propuesta que contiene puedan aportar, más las ideas de las actuales directivas de la institución, permitan un pronunciamiento al respecto del Consejo Directivo que permitan normar la conducción de las futuras acciones en la materia.

#### 3.2 La integración de la acción institucional

Dentro de los elementos del diagnóstico realizado, uno de los más significativos fue el encontrar la dispersión y anarquía existente entre las diversas acciones e iniciativas que se han tomado en el CATIE en los aspectos de comunicación y manejo de información. Como ejemplos recordatorios, baste citar los casos de las publicaciones, sin norma alguna que permita su organización, manejo y recuperación, con pántas de edición diversas, colores, tamaños, propósitos y destinatarios, en condiciones de poco orden y cuidado (véase el Anexo N° 4); la distribución y utilización de los equipos de impresión, y las iniciativas de organización de centros de documentación y pequeñas e insulares bibliotecas, etc., todos los cuales demuestran la inexistencia de la integración y coordinación institucionales mínimamente deseables. Por tales antecedentes, a los que se aúna la observación de algunos de los entrevistados sobre la poca coordinación existente en las acciones locales en los países, se considera especialmente importante que un elemento de la futura estrategia de comunicación sea el obtener términos de integración de las diversas iniciativas,

esfuerzos y recursos, a una intención institucional conjunta, por medio de la centralización de la planeación, ejecución y control de la estrategia global y las correspondientes acciones de comunicación de la entidad, realizada por medio del funcionamiento de la estructura de operación que se propone en este documento.

### 3.3. Definición de los usuarios y públicos institucionales

Este es el punto en el que se encontró mayor identificación y coincidencia entre las formulaciones institucionales y la apreciación personal de los técnicos; se coincide en indicar que el usuario inmediato son las instituciones nacionales y los usuarios finales los pequeños productores agrícolas de la región centroamericana. Empero, es necesario que se consideren otras categorías, como antes se ha indicado, entre las que están la comunidad científica, el sector universitario y los sectores de planeación y ejecución política en los países. La descripción precisa de cada una de esas categorías de públicos y usuarios, con respecto a los productos de la institución, junto con las prioridades para llegar a ellos en categorías definidas de los mensajes, canales y medios, permitirá racionalizar la acción comunicativa global y la utilización de los recursos que para tal fin se destinen. Se espera que este informe haya determinado los elementos principales iniciales; no obstante, será necesario hacer estudios más detallados que permitan integrar al conjunto de la estrategia la identificación y descripción completa de los públicos institucionales.

### 3.4 Investigación en comunicaciones y transferencia

El diseño de planes de comunicación y transferencia de tecnología y su implementación, requiere un conocimiento detallado de las necesidades de información de los receptores potenciales, de sus características socio-económicas, de su acceso a los medios de comunicación y la utilización preferencial que de ellos hacen, de las redes de información locales y de las condiciones particulares como ocurre el proceso de transferencia de tecnología en las diversas comunidades agrícolas a las que se habrá de llegar. Sin información de esa clase, cuidadosamente obtenida y procesada, los intentos de planeamiento de campañas específicas no pasarán de ser un ejercicio aleatorio con limitadas probabilidades de éxito.

La investigación que se propone en este campo para el CATIE, consecuentemente, deberá cubrir los aspectos de diagnóstico, evaluación formativa o de seguimiento y evaluación sumativa, final o de medición de resultados y efectos. Tal tipo de investigación se hace aún más justificada al considerar que el CATIE actúa en seis países diferentes cuyas características sociales, económicas y culturales; lenguaje, costumbres, infraestructura de medios, y necesidades y problemas de comunicación, son sustancialmente diferentes. Por otra parte, el CATIE no deberá, ni podrá prestar la asistencia técnica y metodológica sobre estrategias y sistemas de transferencia de tecnología a las instituciones, si previamente, apoyándose en la investigación no desarrolla y prueba modelos apropiados a las diversas condiciones y necesidades de tales instituciones y sus públicos.

### 3.5 Combinación de métodos de adiestramiento y comunicación

Una de las principales funciones del CATIE es la de la capacitación a distintos niveles, para lo cual se han venido utilizando algunos métodos no formales, como seminarios y cursos cortos; actualmente se está iniciando dentro de esta modalidad un nuevo proyecto orientado a mejorar la capacidad de las instituciones nacionales en los seis países del Istmo Centroamericano para desarrollar y adoptar tecnologías apropiadas para el pequeño productor y en acelerar su transferencia. Tan énfasis destaca la importancia que se le sigue dando al adiestramiento como metodología de transferencia. Por otra parte, se piensa, como se ha destacado a lo largo de este informe, que es necesario aumentar el cubrimiento de tales esfuerzos de transferencia, para lo que se ha propuesto, en este trabajo la utilización de estrategias de comunicación a nivel masivo. Se entiende que teniendo el CATIE una proyección tan amplia, como es la de trabajar en seis países y para varias categorías de públicos dispersos, hace necesario reforzar las metodologías de adiestramiento con el uso de métodos de comunicación masiva, que permitan multiplicar el esfuerzo para llegar a más personas en corto tiempo. Se considera que una buena iniciativa en tal sentido es la que se está estudiando para el diseño de un programa de educación a distancia con la utilización de medios de comunicación masiva apoyados en monitorías de adiestramiento. Más allá de tal iniciativa, se esperaría que para la ejecución de la estrategia que se está proponiendo, se considere que las tecnologías educativas que combinan el apoyo del diseño y producción de materiales y medios de comunicación específicamente preparados para uso del profesor y de los adiestrandos, hagan más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido se piensa que las técnicas de comunicación audiovisual, por ejemplo, no solamente sirvan de apoyo a las formas masivas de capacitación a otros niveles, sino que además se incorporen, bajo diseños apropiados, como un medio auxiliar de la tarea del profesor en los programas de posgrado, y de los investigadores en sus tareas de comunicación, en conferencias, seminarios, cursos cortos, y exposiciones a grupos, en general.

### 3.6 Orientación masiva de la acción regional

Se ha indicado reiteradamente la importancia que para el diseño y ejecución de los planes del CATIE tiene el hecho de que ésta sea una institución regional y que con sus acciones deba llegar a varios países; se ha enfatizado que para contribuir a tal propósito la comunicación, como una estrategia bien concebida y manejada, será un auxiliar indispensable para poder llegar a los diversos públicos nacionales en forma simultánea. Definitivamente si el CATIE quiere llegar a todos sus públicos en forma oportuna, deberá masificar su acción, especialmente en cuanto hace referencia a la difusión de tecnología.

El proceso de preparar una instrucción (un contenido tecnológico, de procedimiento administrativo, de operación, u otro) para hacerlo conocer de otras personas, por ejemplo los residentes locales, y que de éstos por medio de formas interpersonales llegue a uno o más grupos reducidos de extensionistas, para que de aquí en trabajo con otros grupos se transmita al usuario final, es un proceso largo, dispendioso y demorado. Tiene además el riesgo de que la instrucción sea modificada en el camino, al pasar por los diferentes intermediarios, en forma tal que el mensaje final sea parcialmente recibido y erróneamente interpretado. Contribuir a reducir tales pasos es una de las formas en que la co-

municación puede ayudar, masificando la transmisión de información y llegando en lo posible directamente al usuario final o a sus más cercanos contactos. Es por esto que en el punto anterior se ha destacado la importancia que puede tener una forma de adiestramiento a distancia usando medios masivos. Lo que se propone como componente de la estrategia, es pues no una sustitución de las instituciones locales y sus agentes de transferencia, sino el diseñar formas de llegar a ellos de manera más amplia, para un mayor número de contactos en menor tiempo.

### 3.7 Cooperación y apoyo a las instituciones nacionales

Esto es un punto de política institucional y no es nuevo dentro de las estrategias del CATIE; al mencionarlo lo que se pretende es reiterar lo hallado en el diagnóstico como orientación de lo que debe ser la acción de comunicaciones y transferencia de tecnología en la entidad. Significa que los materiales que se preparen, el diseño de los mensajes, la selección de canales, y las formas de participación que se definan, deberán llegar a los investigadores, extensionistas y en general a los agentes de cambio de las instituciones nacionales encargadas de la transferencia. La acción de adiestramiento en métodos, técnicas y modelos de comunicación deberá orientarse hacia los agentes institucionales, para dotarlos de instrumentos de acción con los pequeños productores; así pues, se hará énfasis en preparar series instructivas, ayudas audiovisuales, materiales de enseñanza y en fin instrumentos de trabajo para el agente de cambio, de tal forma que se facilite y haga más eficiente su acción local.

Ahora bien, lo anterior no debe significar que el CATIE pierda de vista el pequeño productor y que no interese conocer sus necesidades específicas para considerarlas en el diseño de mensajes y medios; por el contrario, al planear las campañas de comunicación y al diseñar sus estrategias, se hará, considerando que deben llegar a ese usuario final pero intermediado por los agentes locales de transferencia, para desarrollar habilidades y destrezas en tales personas para la comunicación y la difusión de tecnología, de tal forma que la intervención del CATIE disponga una especie de adiestramiento en servicio en las etapas finales, para que luego les quede a las instituciones nacionales una ganancia en el aumento de su capacidad y en el manejo de las estrategias y modelos de transferencia, que luego puedan utilizar bajo sus propios esquemas.

## 4. Instrumentos y mecanismos

Para poner en operación los componentes antes mencionados de la estrategia, es necesario definir sus instrumentos y mecanismos; se conciben tres principales: la infraestructura organizacional; el diseño y la producción de medios; y la incorporación de los recursos de biblioteca y documentación.

### 4.1 Infraestructura organizacional

Una acción coherente, sistemática y continua del CATIE en comuni-

caciones y transferencia de tecnología exige una organización interna que la sustente; dado que en el CATIE no existe ninguna dependencia que responda a tal necesidad, se ha propuesto la organización de una estructura que reúna lo mínimamente esencial para comenzar a operar. No se pretende que el Programa de Información y Comunicación Agrícola sea una estructura burocrática más; es necesario para reunir en una sola unidad las que hasta ahora funcionan como iniciativas independientes y aisladas, para darle coherencia al desarrollo de las políticas que sobre el particular se formulen y para permitir que el CATIE cuente con las dependencias principales que serán necesarias para poder desarrollar sus acciones en este campo.

Ciertamente que el CATIE podría comenzar a hacer algunas cosas en comunicación sin tener organizado el Programa que se propone, pero muy probablemente caerían dentro de similar desorden al que existe actualmente y de todas formas se tendría que llegar en el futuro a una organización similar a la que se propone, en la medida que se fuera aumentando la acción institucional en tales materias. En lugar de esperar que lleguen los problemas para formular soluciones apresuradas, se propone estar preparados para enfrentarlos. Se considera que para hacerlo es necesario tener la estructura organizada y funcionando, como el primer instrumento requerido para concretar en acciones la estrategia propuesta y comenzar a desarrollar prontamente.

#### 4.2 Diseño y producción de medios

En el CATIE no es nueva esta tarea; desde tiempo atrás se han venido diseñando y elaborando diversos materiales impresos, un par de audiovisuales, y algunos materiales para adiestramiento. Aparentemente las iniciativas que han tenido los Programas de Investigación han resultado en la satisfacción de sus necesidades divulgativas. Sin embargo, se ha demostrado la inconveniencia de que se continúe bajo tal modalidad; por lo tanto, se propone que como instrumento inmediato para montar la estrategia propuesta, se disponga la centralización de los aspectos de diseño y producción de medios de comunicación normalizando los formatos, definiendo series de publicaciones, regularizando los flujos de materiales para edición y ordenando sus páautas. Asimismo, tomando las medidas administrativas correspondientes para reunir los equipos de producción bajo una misma dependencia, y definiendo las prioridades de la demanda de publicaciones, para así ordenar el flujo de materiales. Si se inicia así la regularización en el diseño y producción de materiales impresos se dará un paso de gran valor instrumental para poner en operación planes posteriores más organizados y coherentes a nivel de toda la institución. El primer paso por lo tanto, será el de solicitar a cada uno de los Programas la definición y programación de sus necesidades de material impreso, su contenido temático general, el público destinatario y la cantidad de ejemplares requeridos. Así se podrá estimar la demanda global para un período determinado y los consecuentes requerimientos de papelería, tintas, ocupación de mimeógrafos, etc. Específicamente se propone que la persona en quien se ha pensado para manejar lo de comunicaciones y documentación en Recursos Naturales, y quien tiene experiencia previa por su trabajo en Cultivos Anuales, sea encargada para trabajar a nivel del CATIE en este aspecto de la regularización de la producción y diseño de medios, aún antes de organizada y creada la estructura propuesta del Programa de Información y Comunicación. Se tendrá de tal forma iniciado un paso importante en la normali-

zación de los aspectos relativos al diseño y producción de impresos y en la definición de sus componentes de edición. Se considera que la Biblioteca Orton puede ser un auxiliar importante en esta tarea, para la definición de pautas de edición, formatos, normas de estilo, definición y clasificación de series, etc.

#### 4.3 Biblioteca y documentación

La Biblioteca, como se ha dicho, se entiende como el núcleo de un sistema de información para reunir,, ordenar, procesar, almacenar y recuperar datos de carácter documental sobre temas especializados, así como para disponerlos en formas apropiadas para su consulta y utilización por los investigadores, docentes, estudiantes y personal técnico. En tal sentido, la biblioteca supera ampliamente el concepto y el servicio de sala de lectura, y se convierte en un ente dinámico en el intercambio de información. Para cumplir tales funciones, la biblioteca requiere del manejo de procesos técnicos para el procesamiento de la información, como la clasificación y catalogación de documentos y formas de recuperación para su consulta y uso posterior. Adicionalmente los servicios de documentación y referencia se disponen para captar, ordenar y difundir información especializada sobre ciertos tópicos y para permitir su ubicación y recuperación rápida por parte del usuario, prestando servicios especializados como bibliografías, la preparación de índices, resúmenes y tablas de contenido, todo lo cual está orientado a facilitar al investigador su tarea de recuperación y consulta de información, además de servir como medio de divulgación bibliográfica y de intercambio con otros centros de documentación especializados e incorporados a redes de información agrícola.

Entendida así, el CATIE debe tener una biblioteca con su Centro de Documentación, y no lo contrario. Apoyándose en la Biblioteca Orton, y según se desenvuelvan los acuerdos futuros entre el CATIE y el IICA/CIDIA, se deberá llegar a la organización de un Programa de Biblioteca y Documentación, que maneje la colección de la Biblioteca Orton y preste los servicios de documentación especializados que el CATIE requiere.

Tal Programa contará con tres unidades: Procesos Técnicos, que comprende los de catalogación y clasificación, adquisiciones y canje; Servicios al Público, que comprende los de consulta directa, circulación, préstamo y fotocopias; y el Centro de Servicios de Documentación. Adicionalmente, el Programa de Biblioteca y Documentación, que será una dependencia directa de la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica, se enlazará con el Programa de Información y Comunicación Agrícola por medio del Comité de Enlace y Coordinación. Para la organización de la Unidad de Servicios de Documentación se partirá de lo actualmente en funcionamiento en la Biblioteca Orton, incorporando el Centro de Documentación en Cultivos, el de Recursos Naturales, y el de Producción Animal. De tal forma el Centro de Servicios de Documentación lo será a nivel de toda la institución, y no de una o más de sus dependencias. Asimismo, se buscará darle el carácter de ser un Centro de Documentación a nivel Centroamericano, conectándose para tal efecto y dentro de su área especializada en las cuatro que maneja el CATIE, con otros centros similares en los países, con las redes de información como el AGRIS, y eventualmente con el mismo IICA/CIDIA en lo pertinente.



En síntesis, se puede resumir lo relacionado con la Biblioteca en los siguientes puntos:

- a) Organización de la Biblioteca del CATIE con base en la Biblioteca Orton, luego de los acuerdos pertinentes con el IICA/CIDIA,
- b) Organización de la Biblioteca como un Programa de Biblioteca y Documentación, dependiente de la Sub Dirección de Capacitación y Cooperación Técnica,
- c) Incorporación al Programa de Biblioteca y Documentación de los centros respectivos que actualmente existen en algunos Programas de Investigación del CATIE, o que están en vías de crearse,
- d) Creación del Centro de Documentación Agrícola Centroamericano, especializado en las ramas de Cultivos Anuales, Cultivos Perennes, Producción Animal, y Recursos Naturales Renovables, como desarrollo de la Unidad de Servicios de Documentación del Programa de Biblioteca y Documentación del CATIE (Ver figuras 3 y 4).

**A N E X O S**

ANEXO N° 1

DOCUMENTOS DE POLITICA Y PROGRAMACION REVISADOS PARA EL ESTUDIO

1. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). El nuevo enfoque del CATIE para el desarrollo agrícola y rural de Centro América y Panamá: su política, organización y principios de operación; una propuesta al Consejo Directivo. Turrialba, Costa Rica, noviembre de 1976. 17 p. (Mimeografiado).
2. \_\_\_\_\_. Texto del contrato de creación del CATIE firmado entre el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) y el Gobierno de Costa Rica el 12 de enero de 1973. Corregido según enmienda firmada por las entidades fundadoras el 9 de abril de 1976 (Artículos 14 y 17). Turrialba, Costa Rica, julio de 1977. 6 p. (Mimeografiado).
3. \_\_\_\_\_. Memoria Anual 1976-1977. Turrialba, Costa Rica, 1977. p.v. (Mimeografiado).
4. \_\_\_\_\_. CONSEJO DIRECTIVO. Quinta Reunión Anual, 6-8 de julio de 1977. Turrialba, Costa Rica, 1978. Acta.10 p., 2 anexos (Mecanografiado).
5. \_\_\_\_\_. Informe del Director del CATIE a la XVII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA, Asunción, Paraguay, mayo 22-25 de 1978. Turrialba, Costa Rica, 1978. 37 p. (Mimeografiado).
6. \_\_\_\_\_. CONSEJO DIRECTIVO. El primer quinquenio del CATIE y su futuro: Informe de la Dirección a la Sexta Reunión Anual del Consejo Directivo, octubre 27 de 1978. Turrialba, Costa Rica, 1978. 14 p. (Mecanografiado).
7. \_\_\_\_\_. Informe del Director del CATIE a la XVIII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA. La Paz, Bolivia, mayo 14-17 de 1979. Turrialba Costa Rica, 1979. 16 p., un anexo (Mimeografiado).
8. \_\_\_\_\_. Proyecto Programa-Presupuesto 1978. Turrialba, Costa Rica, 1978. 28 p., anexos. (Mimeografiado).
9. \_\_\_\_\_. Proyecto de Programa-Presupuesto 1979. Turrialba, Costa Rica, 1978. 36 p., anexos (Mimeografiado).
10. \_\_\_\_\_. CATIE 1979. Turrialba, Costa Rica, mayo de 1979. 19 p. (Mimeografiado).

## ANEXO N° 2

### GUIA DE PREGUNTAS PARA LAS ENTREVISTAS SOBRE EL TEMARIO DE INFORMACION Y COMUNICACION EN EL CATIE

1. Cuáles son las funciones específicas que corresponden a su unidad?
2. Cómo se interrelacionan esas funciones con las de otras unidades té  
nico-administrativas dentro del CATIE?
3. Cuáles considera Usted que son los productos concretos resultantes del trabajo de su dependencia? Cuáles servicios? Dirigidos a quién o quienes?
4. Cuáles son las estrategias y mecanismos que actualmente se están utili  
zando para llegar con esos productos y servicios a los usuarios de ellos? Cómo definiría Usted esos usuarios? Cuáles son sun caracter  
ísticas principales a su juicio?
5. Cuáles son las necesidades de comunicación e información que tiene su programa? De qué manera definiría Usted esas necesidades? Se pueden cuantificar de alguna forma?
6. Qué opina Usted de que el CATIE tenga o no una función directa de comuni  
cación y de transferencia de tecnología? Cómo definiría Usted esa función tanto a nivel general del CATIE como de su programa en particular? En qué forma cree Usted que desarrollar esa función podría afectar las funciones actuales del CATIE, de una parte, y de su programa en particular, por otra?
7. En términos conceptuales generales, qué información necesita Usted:
  - a) de los otros programas en el CATIE
  - b) de las instituciones donantes y cooperadoras
  - c) de los usuarios y públicos con que la institución mantiene relaciones?
8. Cuáles son las formas actuales como Usted y su programa:
  - a) obtienen información necesaria para su trabajo
  - b) comunican los resultados de su trabajo para los demás téc  
nicos y fun  
cionarios del CATIE, para las instituciones locales en los países, y para las personas (productores) usuarios directos?
9. Cree Usted que la planta técnico-administrativa actual del CATIE permi  
tiría ampliar sus funciones actuales con las de comunicación e información? En términos porcentuales, en qué proporción cree Usted que se debería am  
pliar la planta actual?

10. Cuáles serían en su opinión las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y de comunicación:
  - a) En forma directa a los usuarios en Costa Rica y en los otros países del Istmo?
  - b) De manera indirecta a través de convenios con las instituciones nacionales?
  - c) De manera indirecta por medio del adiestramiento y capacitación de "agentes" intermedios de divulgación, extensionistas, especialistas en transferencia de tecnología o similares?
  - d) Por medio de otros mecanismos que Usted considere más convenientes. Cómo cuáles?
  
11. Cómo cree Usted que se podrían (o deberían) expresar los resultados de una eventual acción del CATIE en transferencia de tecnología? A nivel de quiénes se deberían observar esos resultados?
  
12. Le serviría a Usted y a su programa tener información sobre la forma como los productores, usuarios de los servicios y resultados del CATIE, aplican o no las recomendaciones técnicas resultantes del trabajo que Usted y su programa hacen? Cómo cree Usted que se podría aplicar esa información para mejorar su trabajo futuro? Hay alguna forma por la cual actualmente se obtenga esa información?

ENTREVISTAS SOBRE EL TEMARIO DE COMUNICACION

E INFORMACION EN EL CATIE

NOMBRE: Dr. Eduardo Locatelli  
CARGO: Sub Director de Capacitación y Cooperación Técnica  
FECHA: 3 de julio de 1979

1. Funciones principales

"Fortalecer la capacidad de las instituciones nacionales, para el desarrollo y transferencia de tecnologías apropiadas a las condiciones que enmarcan al pequeño productor, a través de programas de capacitación y entrenamiento de profesionales y técnicos".

"Estudiar y desarrollar modelos y metodologías que permitan acelerar el proceso de divulgación tecnológica, con el objeto de alcanzar núcleos rurales pobres, y que aseguren una retroalimentación hacia el investigador, de problemas generados por la implantación de nuevas prácticas, o de problemas existentes".

"Poner al servicio de los pequeños productores, la tecnología desarrollada, a través de unidades de cooperación técnica, en coordinación con las instituciones nacionales que apoyen la difusión de prácticas existentes, con el objeto de mejorar y aumentar la calidad y cantidad de la producción agropecuaria y forestal". (Tomado de: Proyecto de Programa-Presupuesto 1979).

2. Interrelación con otras unidades en el CATIE

Las políticas, funciones y programas de la institución se discuten y comparten por medio de diversos mecanismos de consulta directa y participación. En cada uno de los programas y proyectos hay un componente de capacitación, cuya ejecución la Sub-Dirección debería coordinar. Por otra parte, los integrantes de los proyectos pueden dedicar tiempo, en cada año, a actividades de capacitación, como parte de sus funciones. Esa participación es esencialmente en cuanto a diseño y planificación de los cursos, pero también en el desarrollo de los mismos.

3. Productos concretos resultantes del trabajo. Servicios y Usuarios

Se pueden discriminar en las siguientes categorías:

- a) Estudiantes graduados, a nivel superior, en las cuatro disciplinas básicas del CATIE.

.../...

- b) Personal profesional entrenado, por medio de actividades de adiestramiento de diferentes niveles.
- c) Divulgación y aplicación de resultados por medio de proyectos de cooperación técnica, especialmente en el entrenamiento en metodologías y técnicas a profesionales de las instituciones nacionales, y esporádica y accidentalmente a usuarios-productores directos. (En este sentido se hace transferencia de Tecnología).
- d) Asistencia Técnica, a instituciones y personas, como vía principal de transferencia de tecnología, aunque no es un servicio principal de la Sub-Dirección.
- e) Relaciones Públicas de la institución, para lo cual se producen materiales impresos y audiovisuales, para presentar las acciones y resultados del trabajo del Centro.

4. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario; tipo de usuarios y características

Los usuarios principales son las instituciones de investigación y de extensión en los países en los cuales trabaja el CATIE. Dentro de las instituciones se pretende llegar al personal profesional, y eventualmente al de otros niveles.

Los mecanismos de promoción utilizados son la comunicación personal, algunas publicaciones limitadas, afiches, un audiovisual, y principalmente los residentes locales del CATIE.

5. Necesidades de comunicación e información

Se pueden categorizar en los siguientes grupos:

- a) A nivel general del CATIE es necesario contar con una forma que permita presentar y describir la institución a diverso tipo de visitantes e interesados. Esa forma, probablemente un audiovisual, debería estar disponible para cada uno de los residentes en los países.
- b) Es necesario promover los programas: su organización, funciones, áreas de trabajo y resultados. Asimismo, los proyectos que se tienen con diversas entidades donantes y de cooperación.
- c) Es necesario promover y presentar los programas académicos en sus diversos componentes.

6. Qué opina de que el CATIE tenga una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología. Cómo se puede definir y cómo puede afectar las funciones actuales?.

El CATIE debe tener actividades y prestar servicios de comunicación, para llevar sus resultados de investigación y capacitación a un número

mayor y amplio de usuarios; debe ser la forma y mecanismos para comenzar a probar que lo que produce es aplicable y útil para las áreas técnicas y las regiones en que trabaja.

La comunicación es una función que debería estar ubicada en un nivel alto de la estructura organizacional de la institución, de tal forma que atienda no solamente las necesidades de uno u otro, o de todos los proyectos, sino de la institución en general en forma integrada.

Las funciones actuales del CATIE se verían afectadas positivamente, en términos de mejorarse su desempeño general, si se tuviera el apoyo de la comunicación. Por otra parte, la estructura actual favorecería que se cumplieran actividades en ese campo.

7. Qué información se necesita; cómo se informa y comunica?

La información que se obtiene es básicamente por contactos personales y por el interés en buscarla. Para el trabajo de la dependencia se recibe muy escasa información de la Biblioteca y su Centro de Documentación. Por otra parte, aunque los programas de investigación producen muy poca información que sea específicamente útil para el trabajo de la de dependencia, a través de los informes de los proyectos se tiene una fuente de información. De todas formas, no hay canales adecuados para que a nivel del CATIE se conozcan regularmente los resultados de sus actividades. Algunos mecanismos son las reuniones anuales y bianuales de evaluación, los informes de progreso y los informes periódicos de los proyectos, los informes de los técnicos residentes en los países, las visitas a las sedes de los proyectos y, principalmente, la permanencia del CATIE como institución y de sus programas, lo cual a la larga le permite a la gente llegar a conocer qué es ella, qué hace y cuáles son sus resultados. Los mismos mecanismos mencionados antes son los utilizados, en términos generales, por la Sub-Dirección para comunicarse con otras dependencias en la institución y fuera de ella.

8. La planta actual permitiría ampliar las funciones actuales del CATIE a las de comunicación y transferencia?

No, definitivamente es insuficiente. Se requeriría personal adicional; quizá dos personas más de nivel profesional.

9. Cuáles serían las ventajas de que se hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y comunicación?

Lo importante es comenzar esas actividades, pero el CATIE no debe hacer investigación ni extensión a nivel local en los países. Esto deberá ser función de los organismos nacionales, y el CATIE debe prestar asistencia técnica en esta materia para lograr incrementar la capacidad, y mejorar las metodologías de acción de las instituciones nacionales.



10. Cómo se deberían expresar los resultados?

En primer lugar en la mística de trabajo de todos los funcionarios de la institución y en el trabajo en equipo. Por otra parte, en la generación de metodologías de trabajo, y en las estrategias para abordar el estudio de los problemas del pequeño productor.

11. Serviría tener información sobre la forma como los productores aplican las recomendaciones técnicas resultantes del trabajo del CATIE?

Indudablemente sí; es necesario tener información sobre la forma como se aplican los resultados, y es una vía importante de información evaluativa que servirá posteriormente para la fijación y corrección de las políticas institucionales.

Actualmente no hay una forma para obtener esa información evaluativa, a excepción de los proyectos de cooperación técnica y los informes de progreso y finales.

NOMBRE: Sr. Gustavo Delfino  
CARGO: Sub Director Adjunto de Administración  
FECHA: 3 de julio de 1979

1. Funciones y objetivos

"Apoyar a la Dirección del Centro en la conducción de los recursos humanos, financieros y físicos, hacia el más eficiente cumplimiento de los objetivos y estrategias de la entidad".

2. Interrelación con otras unidades

Es la unidad de apoyo administrativo para las demás dependencias técnicas de la entidad. "En el área de finanzas el esfuerzo se ha dividido en los sectores de contabilidad, presupuesto y compras. El primero registra todas las transacciones contables según las normas establecidas en la materia; el segundo mantiene el control de las partidas presupuestales aprobadas, y asesora en materia de flujo de caja y compromisos asumidos; el sector compras, finalmente, tiene a su cargo la provisión de los bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del resto de las dependencias del Centro. En el aspecto de los recursos humanos, además de llevar los asuntos de rutina vinculados a movimientos y desarrollo de personal, se buscan caminos para lograr la promoción humana del funcionario, su mejor integración al Centro, y se comenzará la tarea de preparar normas que rijan la relación entre el Centro y sus empleados. Los recursos físicos de la institución se atienden a través de los sectores de comunicaciones, transportes y maquinaria, y mantenimiento y servicios generales. En el primer caso al

centralizar los servicios de impresión, reproducción de documentos y telecomunicaciones, que estaban dispersos, se pretende lograr una disminución de costos y un mejor servicio de los programas. La principal función del sector transportes y maquinaria es el mantener en buenas condiciones el equipo que se le ha confiado, procurando, además, la recuperación de implementos agrícolas que hasta ahora no han recibido una atención responsable. Mantenimiento y servicios generales es responsable por la atención de los alojamientos, la vigilancia interna, el aseo de los edificios, el manejo y control de la bodega central de mercaderías y el cuidado de la infraestructura general del Centro". (Tomado de: Programa-Presupuesto 1979).

Por otra parte, considerando que la Sub-Dirección participa del nivel gerencial superior del Centro, se mantiene informada en materia de orientaciones políticas generales y colabora en la fijación de pautas para la consecución de los objetivos de la institución, especialmente a través de aquellas decisiones que requieren un particular apoyo administrativo.

### 3. Productos y usuarios

Los productos corresponden a los de una labor administrativa desarrollada aplicando técnicas adecuadas y con un alto grado de eficiencia, para servir a los usuarios primarios, que son los Programas. Permanentemente se buscan caminos que permitan brindar mayor apoyo a la labor técnica, de modo especial ante la tarea de ejecutar, cada vez en mayor número, proyectos de alcance regional, fuera de la sede de Turrialba. Se considera que tal esfuerzo quizás pueda producir resultados en términos de modelos o sistemas que eventualmente podrían ser utilizados por otras instituciones de alcance supra-nacional, dedicadas a labores similares a las del CATIE.

### 4. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario

Como se ha anotado, los usuarios directos son los Programas. La estrategia general es la de actual como una "monitoría" administrativa para lograr el mejor manejo administrativo en la operación de proyectos, deseando llegar con información confiable y ya elaborada, en los aspectos financieros, que permita la toma de decisiones en tiempo y forma. La aspiración en las áreas de servicios es lograr entre los usuarios el mínimo posible de descontento, asumiendo que a largo plazo las medidas destinadas a mejorar tanto la eficacia como la eficiencia terminen por forjar una opinión positiva entre los usuarios.

En el área particular de los recursos humanos, los usuarios institucionales son los Programas, pero hay, sin duda, otras conformaciones de usuarios, que comprenden desde grandes grupos (Profesionales), sectores (secretarías) núcleos específicos (secretarías ejecutivas), hasta el nivel del individuo. La estrategia en esta área parte de la formulación de normas generales de relación individuo-institución, hasta la atención de las necesidades de desarrollo del grupo o persona.

5. Necesidades de comunicación e información

La Administración debe manejar información múltiple y variada, sobre el comportamiento de las diversas unidades de la institución, para poder hacer el seguimiento necesario en los aspectos sobre comportamiento y manejo de los recursos humanos, físicos y financieros, de modo que pueda cumplir su papel de asesoría hacia el nivel superior y hacia los niveles de ejecución directa.

Idealmente, debiera ser capaz de producir informes periódicos sobre el manejo financiero de los proyectos, inventarios de equipos, bienes y materiales, movimiento de los recursos humanos. Desafortunadamente no se ha llegado a un nivel aceptable en la materia. La información que se produce es todavía muy parcial, a veces duplicada sin necesidad, en otras aparece como inconsistente, y no siempre es completa.

Los mecanismos de comunicación son los corrientes: contacto personal, teléfono, memorandos, informes de progreso.

A nivel de institución se han creado dos mecanismos importantes: de una parte las reuniones cuando menos semanales del equipo de la Dirección, y por otra las reuniones semanales de ese equipo integrado con los Jefes de Programa. En ambos casos, la Dirección convoca a reuniones aperiódicas cuando las circunstancias lo recomiendan, sea con todos los integrantes, sea con aquellos directamente involucrados cuando se trata de aspectos específicos.

Todos los proyectos que se desea promover son sometidos a la revisión, análisis y crítica del grupo "de los ocho", consultándose a otros niveles si se considera necesario en áreas particulares.

Anualmente se realizan jornadas de evaluación de cada unidad, con una participación más amplia, involucrando a algunos técnicos (residentes o especialistas en materias de interés). Además, se lleva a cabo otro tipo de jornadas fuera de la sede, donde el grupo de los ocho analiza la actividad cumplida y el desarrollo futuro del Centro, con miras a sugerir políticas para la decisión del Consejo Directivo de la institución.

6. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y transferencia?

Históricamente, la transferencia de tecnología ha sido una función que se reservó el IICA, al fundar el CATIE. La relación entre el CATIE y esta función se visualiza con el propósito de llegar a las instituciones nacionales, para tratar de concretar con ellas las opciones reales, y los métodos y estrategias para obtener la adopción de los resultados de la investigación por los usuarios finales, en este caso los pequeños productores del medio rural.

Debe tenerse en cuenta, por ejemplo, que la imagen más vendedora del CATIE en los últimos años ha sido el enfoque de sistemas. La metodología generada ha llegado a las instituciones nacionales responsables de la investigación agropecuaria y ellas habrán de aplicarla a niveles más amplios. El CATIE no está para suplantar a la institución nacional, sino para apoyarla y fortalecerla. Por ello, si en la región hay una necesidad de transferir los resultados de la investigación, si esa necesidad no puede llenarse con los canales clásicos de la extensión agrícola, CATIE podría asumir alguna acción de liderazgo en comunicación y transferencia de tecnología, quizás buscando nuevas metodologías para ese tipo de acciones.

Teóricamente, y dependiendo del diseño que se adopte, una acción del CATIE en este sector no afectaría de forma fundamental a las demás funciones actuales de la institución. Sería otro proyecto (o quizás proyectos) desde el punto de vista técnico.

Desde el ángulo estrictamente administrativo, las actividades que se cumplen en comunicación se relacionan con la atención de servicios de impresión y publicaciones. Sería altamente deseable que existiera una herramienta técnica de decisión, que oriente esos servicios, les dé un sentido global de organización a nivel institucional y asuma, en última instancia, la responsabilidad por las acciones que tomare la administración, la que se constituiría, en ese caso, en depositaria de los equipos y materiales, dando exclusivamente un apoyo logístico-operativo.

7. La planta actual del CATIE permitiría ampliar las funciones actuales con las de comunicación y transferencia de tecnología?

No, la planta actual no es suficiente, ni lo es el personal especializado. Según las ideas que se adopten, quizás sea necesario ampliar o mejorar los equipos disponibles.

8. Cuáles serían las ventajas de que CATIE hiciera transferencia de tecnología?

Se dijo ya que el CATIE no va a hacer nada en sustitución de lo que deben hacer, por responsabilidad natural, los países a través de las instituciones locales. Por razones políticas, además, el CATIE no puede ni debe actuar aislado o directamente. El CATIE sí debe ser y mantenerse como líder ideológico que promueva sistemas y métodos de trabajo y acción que tiendan a favorecer al pequeño agricultor. El trabajo con el agricultor, "per se", carece de sentido. Lo adquiere y se valoriza cuando se hace, como en el caso del CATIE, para bajar a las raíces del problema, comprenderlo en su complejidad, y adquirir una mejor visión de conjunto. De esa labor resulta, de hecho, una acción de transferencia de tecnología, aunque ella sea intrínsecamente limitada en alcances.

## CAPITULO II

### METODOLOGIA DEL ESTUDIO

El objetivo originalmente definido para el presente trabajo fue:

"Preparar para consideración del CATIE un estudio descriptivo sobre las necesidades de información y comunicación que la institución tiene, tanto a nivel interno como externo, para diseñar una propuesta de los servicios que para atenderlas se habrían de organizar, considerando las funciones, estrategias y mecanismos correspondientes, así como las formas aconsejables para su implementación".

Para cumplir tal objetivo es necesario:

- a) Identificar conceptual y operacionalmente la institución, sus objetivos, funciones y organización,
- b) Definir sus clientes, usuarios o públicos, tanto internos como externos,
- c) Diagnosticar las necesidades de información y comunicación de esos usuarios o públicos, y
- d) Diseñar los servicios institucionales para atender esas necesidades, así como sus funciones, estrategias y mecanismos de operación.

Los tres primeros puntos requieren la recolección de información específica sobre la institución y sus usuarios; el último corresponde al resultado del análisis de esa información y la propuesta que se elabore al respecto.

#### 1. Fuentes de información

Para obtener la información necesaria se acudió a dos fuentes: en primer lugar a la revisión de una serie de documentos de política interna y programación de la entidad (Anexo N° 1), de donde se tomaron datos sobre antecedentes históricos sobre la creación del CATIE y la evolución de sus objetivos, funciones, organización y desarrollo general. Esta es la información que se puede denominar como de carácter formal y responde a los elementos institucionales definidos por los órganos de política, dirección y administración de la entidad. En tal sentido, se acogieron para este trabajo como formulaciones de la política institucional, que expresan su filosofía, orientación y objetivos formales.

- a) Mejorar la calidad y capacidad de los técnicos de las instituciones nacionales para manejar la problemática del sector agropecuario en los países.
- b) Mejorar la capacidad de los técnicos y las instituciones nacionales en los países, de acuerdo con una visión de conjunto de los problemas locales, a través de información y métodos más reales para las condiciones de cada país.
- c) Desarrollar y transmitir metodologías tratando de que los componentes más aplicables a cada país sean adaptados adecuándolos a las condiciones locales.

2. Cómo se interrelacionan esas funciones con las de otras unidades en el CATIE?

Desde el punto de vista de la investigación y su contenido, existen pocas relaciones con otros programas en la institución. Algunas formas de cooperación se siguen con Recursos Naturales, con el que se tienen algunos proyectos comunes en "árboles y cultivos anuales". Con Producción Animal existe muy poca interrelación, y la que se ha dado no ha sido muy buena.

3. Productos, servicios y usuarios

Se pueden categorizar en los siguientes:

- a) Metodologías para investigación en sistemas de cultivos, para los investigadores de las instituciones nacionales.
- b) Recomendaciones sobre sistemas de cultivos, para los agentes de extensión.
- c) Resultado de entrenamiento a personal de las instituciones nacionales, actualmente a las de investigación, pero se desea llegar posteriormente también a las de extensión.

Debe tenerse en cuenta que actualmente existe una brecha entre los investigadores y extensionistas. Los resultados de investigación no son muy aplicables, por una parte, y el extensionista busca poca información. Además, es necesario y conveniente que se establezca ese intercambio para que el investigador se beneficie de la experiencia y conocimiento de campo del extensionista y a su turno, pueda trabajar en los problemas reales de los agricultores.

- d) Asistencia técnica a las instituciones de investigación, en la solución de problemas específicos dentro del proceso de investigación.

4. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario. Tipo de usuario, características

Los pequeños y medianos productores son los usuarios finales, aunque

no trabajamos directamente con ellos (solo con un grupo muy reducido). Las instituciones nacionales locales deben ser las encargadas de prestarles los servicios que requieren. Por lo tanto, se puede decir que el usuario más directo del CATIE son las instituciones nacionales, a las que se debe llegar con asesoría metodológica para mejorar su capacidad.

Los mecanismos utilizados son:

- a) La capacitación de personal profesional, investigadores principalmente;
- b) Asistencia técnica a las instituciones y países;
- c) Contacto personal de los residentes de CATIE en los países con personal de las instituciones nacionales;
- d) Reuniones de diferente tipo; participación en cursos específicos por disciplinas, talleres, etc.;
- e) Publicaciones tales como informes, mimeografiados de circulación restringida, y algunos otros materiales limitados que se publican dependiendo de la demanda y del interés de las personas;
- f) Adicionalmente se da el trabajo directo con los productores en donde se establecen acuerdos de cooperación para instalar investigación en sus fincas, siguiendo los pasos que a continuación se detallan:
  1. Se seleccionan algunas áreas.
  2. Se hacen diagnósticos socio-económicos y bio-físicos.
  3. Se identifican los problemas principales.
  4. Con base en los factores limitantes identificados, se identifican algunas de las posibles líneas de investigación, que se habría de desarrollar.
  5. Se hace una encuesta de agricultores y se seleccionan algunos para trabajar con ellos.
  6. Se trata de mantener una acción de seguimiento más o menos larga en el trabajo con los agricultores seleccionados, lo que tiene muchas ventajas, como el estimular la participación del propio agricultor y permite conocer y aprender de la adaptación que él ha hecho de la agricultura a su propio ambiente; esto es utilizado por los investigadores para definir sus diseños de experimentación.

- g) De la manera anterior se obtienen modelos específicos del trabajo que se puede hacer con los agricultores, aunque en una forma limitada, ya que así no se llega a más de 20 agricultores en promedio en cada país, para derivar formas que se recomiendan a las instituciones locales sobre como se puede trabajar en forma similar.

Se calcula que así, el volumen de trabajo que se hace es aproximadamente unas tres veces mayor fuera de los terrenos de CATIE que en sus campos experimentales.

5. Necesidades de comunicación e información

- a) Se requiere información de carácter técnico-científico para estar actualizados sobre los avances del conocimiento en las áreas que se relacionan con el trabajo del programa. Esta se obtiene a través de la consulta a la Biblioteca, pero principalmente del Centro de Documentación especializado sobre sistemas de producción que se ha formado en el Programa.
- b) De lo anterior surge la necesidad de regularizar más las formas de obtener y almacenar información, así como de recuperarla, para que la que el mismo programa produce pueda ser utilizada en procesos ulteriores. Por ejemplo, se requiere información sobre sistemas de cultivos, suelos y climas en Centro América.
- c) En cuanto a publicaciones, en primer lugar falta una política del Centro que estimule al técnico a escribir más y regularmente. No hay facilidades para que el técnico escriba, a éste le falta tiempo por tener una sobrecarga de trabajo, y no se tiene ayuda editorial, para aspectos como la redacción, ilustración, y presentación de los informes.
- d) Para las instituciones donantes y las que se benefician de la labor de CATIE se requiere información sobre la organización de CATIE, objetivos, metodologías, áreas de trabajo, etc., cuestiones todas que ayudarían mucho para poder definir estrategias de acercamiento y trabajo con ellas.

6. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

El CATIE no debería tener responsabilidades en comunicación y transferencia de tecnología; debe sí preparar materiales de comunicación (películas, audiovisuales, impreso, etc.) pero no difundirlos directamente a los usuarios, a menos que sea dentro de un proyecto específico, sino que deben ser preparados para uso de las instituciones, pues el énfasis en este campo debe ser también, como en investigación, el de trabajar con las agencias locales para mejorar su capacidad técnica y ayudar a su reorientación; que las técnicas y métodos de trabajo les queden como una ganancia que posteriormente puedan utilizar para sus acciones locales y directas con sus propios públicos.



De todas formas se considera que, bajo las consideraciones anteriores, una función de comunicación en el CATIE es necesaria y sería beneficiosa para iniciar el camino de hacer llegar los resultados de investigación al último y necesario usuario que es el productor. Es por esto que dentro del Proyecto CATIE/ROCAP existe el propósito de hacer investigación en transferencia de tecnología, antes de iniciar un esfuerzo muy grande en la transferencia misma.

NOMBRE: Dr. Miguel Holle  
CARGO: Horticultor CATIE/ROCAP - Cultivos Anuales  
FECHA: 4 de julio de 1979

1. Funciones

Su función principal es como investigador en horticultura, pero integrado a un equipo multidisciplinario dentro del Proyecto CATIE/ROCAP. Recientemente se le ha pedido que ayude en la coordinación del componente de capacitación del Proyecto, y en los aspectos de comunicación.

2. Productos y servicios; usuarios

Los productos de su trabajo, dentro del equipo del Proyecto, se pueden entender como las alternativas tecnológicas resultantes del trabajo de investigación en sistemas de cultivos. Los usuarios últimos de ese producto son los pequeños productores, pero los usuarios inmediatos son los técnicos de las instituciones que trabajan con el productor en los países.

3. Necesidades de comunicación e información

En términos generales hay dos tipos de necesidades:

- a) Aquella información requerida para impactar y formar imagen, y
- b) La información necesaria para formar nuevos conocimientos. Las necesidades en uno y otro campo son diferentes, aunque en términos generales se complementan. En el primer caso, es información sobre qué es, qué hace, cómo trabaja y cuáles son los objetivos de la institución, así como sobre los resultados de sus acciones y el impacto que están causando en los países y en los productores. Para este caso existe aún muy poca información disponible sobre resultados probados y validados, lo que significa que la única que se maneja, o podría manejar, es aquella que informa qué es la institución.

En cuanto a aquella para formar nuevos conocimientos, se considera que:

- a) Una primera parte proviene de la revisión bibliográfica y documental, una segunda de la producción de alternativas tecnológicas, mejoradas y adaptadas localmente, y la tercera de las metodologías utilizadas para lograrlo. Son las dos últimas las que constituyen los productos que se pueden transferir.
- b) La formada por medio del adiestramiento de personal a distintos niveles. Esta se orienta a mejorar la capacidad local de las instituciones y su personal, para trabajar en investigación, por una parte, y para transferir resultados, por otra, dentro de un enfoque de acción multidisciplinaria. En este campo la responsabilidad teóricamente de la definición de los aspectos técnicos es del Programa de Cultivos, y la ejecución se coordina con la Sub-Dirección de Capacitación.

Por otra parte, en términos de comunicación se requiere:

- a) Estudiar los canales más adecuados para llegar a los diferentes públicos, sus características, y la forma como se pueden desarrollar para una acción masificadora de difusión.
- b) El análisis de metodología de extrapolación y transferencia de resultados.
- c) Los canales de divulgación para los resultados técnicos más generales de la institución. Para este caso se supone que existen algunas formas ya definidas, como es el caso de la Revista Turrialba, que es de divulgación científica, y aunque es publicada por el IICA, tiene abiertas sus páginas también para el CATIE. Es además un órgano de difusión suficientemente establecido y reconocido. Por otra parte, existe el Boletín Actividades en Turrialba, que sirve para divulgar otro tipo de información, pero que también en algunas ocasiones se utiliza para presentar algunos resultados técnicos de orden general.

No obstante, esos dos canales son suficientes pero es necesario dar la adopción de tipo multidisciplinario, en la que no solamente se incluyan trabajos de una especialidad sino de varias como las que maneja el CATIE, por una parte, y también trabajos realizados por un equipo de técnicos, y no por uno sólo, como es el caso de la mayoría de los informes del Proyecto ROCAP.

- d) Adicional a lo anterior, se debe tener en cuenta que se deberían dar facilidades para que el técnico pueda tanto consultar las fuentes de información, como dedicar tiempo a escribir sobre sus ideas, propuestas y resultados. Ese tiempo, que es lo que no existe actualmente, debería estimularse, programarse y aceptarse dentro de las dedicaciones del profesional, y considerarse sus esfuerzos para escribir como parte de su trabajo regular e incluso obligatorio.

Lo anterior, conjugado con una mayor eficiencia de los responsables en la ayuda para elaborar las publicaciones (actualmente bajo la responsabilidad de la parte administrativa, para lo correspondiente a impresión) redundaría en un resultado más organizado, coherente y útil de divulgación.

- e) Para que el punto anterior se pudiera implementar, es necesario que el investigador tenga ayuda editorial para la redacción, presentación e ilustración de sus publicaciones, así como para su posterior elaboración y distribución. Se estima que para esto se necesitaría, para sólo edición científica en el Programa, una persona dedicada exclusivamente a tal tarea.

4. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

El CATIE debería tener funciones de comunicación hacia los públicos que se han mencionado, pero no debería aún trabajar en transferencia de tecnología. Para hacerlo es necesario que previamente investigue sobre ese tema, para encontrar, probar y recomendar metodologías de transferencia a los países. Para poder tener la institución elementos que prueben la bondad, conveniencia y aplicabilidad de sus resultados, deberá tener una forma de llegar con ellos, a través de las instituciones, a los últimos a quienes se destinan, que son los pequeños productores. Pero, como se ha anotado, para hacerlo es necesario que previamente investigue sobre los métodos más convenientes y aplicables que se pueden utilizar en cada región de acuerdo con sus características, de tal manera que pueda recomendar, y capacitar, en metodologías de comunicación de resultados de investigación y enseñanza, que son sus dos campos principales de acción.

Con un enfoque de tal orden se piensa trabajar, durante los próximos cuatro años, en el Proyecto CATIE/ROCAP. Empero, tal esfuerzo de un solo proyecto deberá expresarse también a nivel de toda la institución, organizando una unidad, o una estructura, que atienda las funciones de comunicación e información. Tal dependencia deberá estar cerca a donde está el trabajo, y ser más una entidad auxiliar de labor de investigación, que no una dependencia que implique trabajo adicional para el técnico, considerando también que la labor de comunicación y transferencia deberá iniciarse en forma limitada, por cuanto el CATIE aún no cuenta con productos transferibles, en tanto que actualmente se tiene confianza en el enfoque y en el método de sistemas de producción, pero aún no se tiene confianza en el producto.

.../...

NOMBRE: Dr. Gerardo Budowski  
CARGO: Jefe, Programa de Recursos Naturales Renovables  
FECHA: 4 de julio de 1979

## 1. Funciones y objetivos

"Promover un mayor ingreso para los pequeños productores, a través del mejor uso de la tierra y la rentabilidad continua y permanente en la región tropical, especialmente en el área centroamericana y del Caribe".

"Estudiar y desarrollar sistemas que combinen el componente forestal con el agrícola y/o animal, como una posible base del manejo de tierras tropicales/húmedas, bajo un rendimiento sostenido para mejorar la productividad de los pequeños productores".

"Capacitar al personal técnico nacional a diferentes niveles en la investigación y difusión de las tecnologías apropiadas, como un medio de dar soluciones a los problemas del pequeño productor".

"Establecer en colaboración con las instituciones nacionales, módulos de acción concentrada", donde se investiguen modelos que permitan fomentar y extrapolar metodologías que ayuden a acelerar la transferencia de tecnología al productor". (Tomado de: Proyecto de Programa-Presupuesto 1979).

Lo anterior se podría resumir indicando que, utilizando los instrumentos y recursos de la investigación, capacitación y cooperación técnica, se pretende contribuir a mejorar el uso de la tierra por parte de la población rural menos favorecida en el Istmo Centroamericano y en el Caribe.

## 2. Productos, servicios y usuarios

El producto principal es la información que se desarrolle sobre alternativas técnicas para mejorar el uso de la tierra. Por otra parte, se produce personal capacitado en diferentes niveles, que pueda también desarrollar, por una parte, y utilizar por otra, las alternativas técnicas necesarias sobre el uso de la tierra, y que sirva como agente multiplicador de las metodologías y resultados. Finalmente, la influencia que se pueda ejercer a nivel de otros sectores, como políticos y planificadores, por medio de diferentes actividades, para que hagan, promuevan y multipliquen las recomendaciones resultantes del Programa.

Los servicios se describinan en tres órdenes:

- a) El Banco Interamericano de Semillas Forestales, que tiene acciones no solamente en Centroamérica sino en el mundo entero;
- b) La asesoría que se presta a diferentes instituciones y países, sobre aspectos forestales y de uso de la tierra;
- c) Asistencia técnica sobre manejo de cuencas y de parques forestales.

Los clientes o usuarios de los servicios y productos son principalmente cuatro grupos:

- a) Los organismos nacionales en los países, que de una u otra forma inciden en el pequeño productor rural;
- b) Los planificadores, gobiernos e instituciones nacionales;
- c) Las entidades y personas que sirven como multiplicadores, tanto en instituciones científicas, como educativas y de extensión;
- d) Algunos organismos internacionales.

### 3. Estrategias y mecanismos para llegar a los usuarios

Se considera en primer lugar la capacitación de personal, para responder a la escasez de este recurso, por medio de entrenamiento de posgrado, cursos cortos, seminarios y entrenamiento en servicio, utilizando las facilidades de las instituciones nacionales, y fortaleciendo las actividades de capacitación que ofrece el CATIE. De otra parte, por medio de las respuestas a solicitudes específicas de información, tanto de manera personal, como por medio de cartas y de la distribución de las publicaciones del programa, así como dictando conferencias, seminarios, y charlas especializadas, tanto en eventos de carácter nacional, regional e internacional. De esta forma se llega a las instituciones nacionales de los países en los cuales trabaja el CATIE, a los planificadores, al agricultor, y a la comunidad científica internacional, así como a los centros de educación superior.

Parte de la estrategia que se utiliza para complementar lo anterior, es el mantenimiento de una cuenta piloto demostrativa en "La Suiza"; las parcelas demostrativas, y los días de campo.

### 4. Necesidades de comunicación e información

En primer lugar se debe considerar que en el Programa se exige que todo técnico tiene que comunicar los resultados de su trabajo, y que esto es parte de sus funciones primordiales, por cuanto actualmente existe cierta deficiencia en la comunicación sobre, por ejemplo, el programa de estudios, los resultados de capacitación, y el éxito de los resultados de investigación.

Para satisfacer las necesidades de información, cada uno de los técnicos se les ha arreglado para que le llegue el máximo posible.

Nos informamos a través de revistas técnicas y diversas publicaciones de carácter general, la participación en diversos eventos internacionales, y el contacto por correspondencia con los colegas de especialidad en diversas partes del mundo. Esto ha sido tan eficiente, que muy frecuentemente no se tiene tiempo suficiente para procesar toda la información que se recibe. Por otra parte, también se ha logrado un buen nivel de comunicación e información hacia afuera, por medio de diversos even-

tos de carácter interpersonal, correspondencia, etc., y por medio de publicaciones como las series que se han venido distribuyendo con la colaboración del IICA/CIDIA. A tal punto ha llegado esa tarea de comunicación, que se tiene la impresión de que es necesario limitarla un poco, pues en la medida que se es más eficiente en esa tarea, aumenta considerablemente la cantidad de solicitudes que hay que atender, y el tiempo disponible para hacerlo es insuficiente. En este sentido es recomendable que se pueda tener la colaboración y apoyo de una unidad especializada que libere al técnico de una parte de esa carga en la tarea de informar.

5. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

El CATIE no debe hacer transferencia de tecnología; esto es y debe seguir siendo una función de los organismos nacionales. Por otra parte, sí es conveniente que el CATIE tenga servicios de información y comunicación para atender sus necesidades internas y propias, con las instituciones y con los países (Gobierno y planificación). Pero antes de hacerlo es necesario que se investigue sobre los métodos y estrategias más apropiados. Asimismo, en cuanto a transferencia de tecnología, es conveniente que el CATIE, antes de entrar en una tarea de recomendar cosas sobre el particular a las instituciones nacionales, haga investigación sobre el tema, para poder obtener modelos y en términos generalizables, que puedan ser adaptados por las instituciones, para ellas en sus países encargarse de la acción local de transferencia.

De otro lado, se estima que si el CATIE definiera como otra de sus funciones la de transferencia de tecnología, esto podría recargar de tal forma el trabajo actual de los técnicos, que se produciría una resistencia a colaborar. Tal es el caso, por ejemplo, de lo que en el Programa se está previendo con respecto a un técnico que colabore en facilitar la acción comunicativa de los investigadores, apoyando aspectos de documentación, edición, publicación, y distribución de materiales divulgativos. Se estima que en ese sentido podrá tener éxito, por cuanto no implicará mayores exigencias de trabajo para el investigador, sino por el contrario un apoyo y ayuda a su también necesario esfuerzo en divulgar.

6. En términos generales, qué información se necesita?

- a) De otros programas en el CATIE: Información sobre los proyectos que manejan, especialmente en cuanto a aquellos relacionados con el mejor aprovechamiento y uso de la tierra. Pero más importante que entregar la información es que se dé oportunidad de analizarla y discutirla conjuntamente.
- b) De las instituciones donantes y cooperadoras: Información sobre sus políticas y áreas de prioridad, así como sobre las evaluaciones que han hecho de la cooperación establecida con el CATIE.
- c) De los usuarios: Información evaluativa sobre cómo ven ellos al CATIE, y cómo utilizan sus resultados de investigación.

7. Creé que la planta actual del CATIE le permitiría ampliar sus funciones actuales con las de comunicación e información?

En principio no es suficiente el personal actual para desempeñar funciones adicionales, tanto por que el número es insuficiente, y habría que recargar aún más la carga de trabajo, porque no existe el personal especializado para hacerlo. Pero de todas formas ello dependerá de la fijación de prioridades que se haga entre las diferentes tareas, y de la que le correspondiera a comunicación e información.

8. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y comunicación?

El CATIE podría hacer alguna labor en ese sentido, primero de manera indirecta a través de las instituciones nacionales, como ya se ha indicado, y segundo, por medio del adiestramiento y capacitación de personal de las instituciones que posteriormente trabajara en comunicaciones y transferencia. No se considera conveniente que el CATIE haga transferencia en forma directa a los usuarios.

9. Cómo se podrían expresar los resultados de una acción del CATIE en transferencia de tecnología?

Es difícil decirlo por cuanto no existen indicadores para hacerlo, además de que se depende de muchos factores que no son del área de influencia de la institución ni están bajo su control. Probablemente no se pueda hacer por medio de indicadores cuantificables, sino de algunos criterios generales que previamente deben ser discutidos.

10. Serviría tener información sobre la forma como los usuarios aplican o no las recomendaciones del CATIE?

Evidentemente sí, pues sería una forma útil de que el investigador supiera qué ocurre con los resultados de su trabajo.

NOMBRE: Ing. Danilo Pezo  
CARGO: Asistente de Investigación, Programa de Producción Animal  
FECHA: 5 de julio de 1979

1. Funciones

Investigador del Proyecto "Desarrollo de Sistemas de Producción de Leche y Carne para Pequeños Productores, usando residuos de cosecha", dentro del Programa de Producción Animal.

Son parte principal de sus funciones:

- a) Diagnosticar y conocer la realidad físico-biológica y socioeconó-

mica de las fincas que tienen componente ganadero, en cuanto a los sistemas de producción predominantes y la identificación de sus factores limitantes;

- b) Generar información conducente al desarrollo de sub-sistemas de alimentación, apropiados para las pequeñas fincas, basados en el uso de residuos de cosecha;
- c) Sentar las bases para la transferencia de tecnología, como parte secundaria del proyecto;
- d) Colaborar en el adiestramiento y capacitación en el nivel de posgrado.

2. Cómo se interrelacionan esas funciones con las de otras unidades en el CATIE?

La interacción es más estrecha y frecuente con los proyectos de investigación y asistencia técnica que ejecuta el Programa de Producción Animal. Sin embargo, se han conducido algunos subproyectos en colaboración con el Programa de Cultivos Anuales para evaluación nutricional de residuos de cosecha.

3. Productos, servicios y usuarios

- a) El establecimiento de un marco conceptual para la investigación de sistemas de producción en pequeñas fincas, y los métodos de referencia para los diagnósticos previos.
- b) La caracterización de los sistemas de finca predominantes en pequeñas fincas ganaderas de Costa Rica, y la identificación de los factores que limitan la productividad de las mismas.
- c) El conocimiento resultante sobre calidad nutricional de varios sub-productos agrícolas.
- d) El diseño de subsistemas de alimentación adecuados a diferentes condiciones de manejo de la finca, así como su evaluación técnica y económica.
- e) Los resultados de la capacitación de personal a nivel posgraduado y a otros niveles profesionales y subprofesionales.

4. Estrategias y mecanismos para llegar con esos productos y servicios

"Se reconoce que el usuario final de la información que genere el Proyecto es el pequeño productor; sin embargo, al ser este Proyecto de investigación, no se ha establecido que la Transferencia de Tecnología sea un objetivo específico del mismo. Cabe hacer notar que por las actividades de diagnóstico propias del Proyecto, se ha obtenido como un beneficio adicional alguna experiencia en transferencia de tecnología.



La estrategia utilizada se puede resumir de la siguiente manera:

- d.1 Establecimiento de contactos con 230 pequeños productores, con el fin de conocer los sistemas predominantes en cuatro zonas de Costa Rica.
- d.2 Establecimiento de una unidad (módulo) en la que se aplican las prácticas predominantes en las fincas encuestadas, con algunas modificaciones simples. Esta unidad ha sido desarrollada con la finalidad de conocer la dinámica del sistema y como unidad demostrativa.
- d.3 El trabajo directo y continuo, a lo largo del año, con una fracción de los 230 productores encuestados inicialmente (40 en total), ha permitido el desarrollo de una confianza mutua del tal grado, que facilitaría cualquier actividad de transferencia o de investigación que suponga el contar con productores colaboradores".

#### 5. Necesidades de información

Se requiere información fundamentalmente en dos campos:

- a) Sobre los sistemas de producción predominantes, la cual se obtiene por medio de los diagnósticos previos;
- b) Información de carácter técnico-científico sobre los aspectos relacionados con la producción ganadera a nivel de la pequeña finca y sobre análisis de sistemas de fincas.

#### 6. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

Definitivamente es necesario que en el CATIE exista una infraestructura para atender estas funciones. Esta deberá ser un puente entre los investigadores de la institución y los extensionistas, para traducir los resultados de la investigación a formas más apropiadas para que el extensionista las pueda manejar y divulgar al nivel de las necesidades del productor. Se considera que una falla evidente de la organización actual es la referente a este punto de comunicación e información, que deberá existir como complemento necesario a los programas de investigación. Esto no quiere decir que el CATIE no esté desarrollando actividades en este campo, pues existen algunos proyectos de Asistencia Técnica, los cuales han sido exitosos, como producto del buen criterio y el esfuerzo de los técnicos involucrados; sin embargo, creo que estas actividades serían más eficaces en sus logros y cobertura, si es que existiera una unidad de apoyo en el CATIE, la cual daría unidad metodológica a los proyectos de asistencia y, a la vez, proveería de herramientas (metodología) para la evaluación de los mismos.

Ahora bien, se considera que el establecimiento y organización de una unidad de apoyo en comunicaciones e información tendría resultados positivos para el CATIE y para sus programas de investigación, contribuyendo a mejorar la tarea del investigador, en cuanto a proporcionarle medidas de la aplicación de sus resultados, y estableciendo el nexo necesario para el investigador con su usuario último que es el productor.

7. Qué información se necesita, en términos generales?

- a) De los Programas en el CATIE: información sobre los proyectos que tienen que ver con la investigación en sistemas de producción del pequeño productor, y especialmente la que pueda relacionarse con el aprovechamiento de productos residuales de cosechas agrícolas en la alimentación animal.
- b) De las instituciones donantes: información sobre su estructura, organización, objetivos y funciones, usuarios, políticas y cambios institucionales que eventualmente puedan afectar las relaciones de cooperación con el CATIE.
- c) De los usuarios: información sistematizada sobre sus características, formas de comportamiento, usos de tecnología, etc., que sirva para orientar mejor el trabajo de investigación.

8. Creé usted que la planta actual del CATIE permitiría ampliar sus funciones con las de comunicación e información?

Definitivamente no. Actualmente existen previsiones de algún personal para comunicaciones en varios proyectos, pero éste sería insuficiente para atender las necesidades globales de la institución. Es difícil precisar a priori cuántos técnicos necesitaría contratar CATIE para cumplir funciones de comunicación e información. Ya que ello dependerá de la definición que haga CATIE respecto a la naturaleza de esta actividad.

A nivel del CATIE debería conformarse una planta especializada de personal en comunicaciones, con suficientes antecedentes académicos y técnicos en comunicación, que preste apoyo a las distintas áreas de trabajo de la institución.

9. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y comunicación?

El hacerlo sería el complemento necesario de la investigación para que sus resultados lleguen finalmente a quien los necesita, pero al CATIE ni le corresponde hacerlo directamente, ni tiene actualmente la infraestructura para ello. Quizá lo más conveniente sería combinar acciones de adiestramiento para extensionistas y divulgadores de las instituciones con las que el CATIE colabora, y establecer acuerdos de cooperación y asistencia técnica con esas instituciones, en el campo

de transferencia de tecnología.

10. Cómo creé que se podrían expresar los resultados de una acción en transferencia de tecnología?

En primer lugar por el grado de adopción de las alternativas recomendadas por el CATIE en cuanto a tecnología de producción; en segundo lugar por el grado de mejoramiento del productor que adopta esas tecnologías. Para el efecto, un grupo del CATIE debería estudiar y establecer la metodología para estimar ese impacto, pero la función de hacer las evaluaciones a nivel local, debe ser de las instituciones nacionales.

NOMBRE: Lic. María José Galrao  
CARGO: Directora, Biblioteca Orton  
FECHA: 5 de julio de 1979

1. Funciones

- a) Proveer información a usuarios directos, que sirva de apoyo a los programas de investigación y capacitación.
- b) Proveer servicios de documentación y referencia.
- c) Divulgar, a través del Índice Agrícola, información bio-agrícola tropical y en ciencias básicas, a usuarios en la región y en América Latina.

2. Cómo se interrelacionan esas funciones con las de otras unidades del CATIE?

Ante todo es necesario tener en cuenta algunas consideraciones sobre la situación de la Biblioteca con respecto al CATIE. La Biblioteca es una dependencia del IICA, integrada a la red del CIDIA; con el CATIE se ha establecido un acuerdo de cooperación por el cual esta entidad tiene parte de la responsabilidad en su manejo, administración y financiación. Actualmente aporta el 50% de su presupuesto para adquisiciones y paga dos asistentes. Existe un Comité de Enlace y Coordinación (Combe, Forestal; Ruiz, Ganadería; Fargas, Fitotecnia) que colabora en la denificación de necesidades y en la prestación de servicios. Con base en lo anterior, las relaciones de la Biblioteca con otras dependencias del CATIE, son:

- a) Con la Sub Dirección Administrativa se tramita lo necesario para la adquisición de documentos;
- b) Con la Sub Dirección de Capacitación se coordina el curso básico de Bibliotecología que se dicta en el Posgrado, además, haciendo la revisión de las bibliografías de las tesis de los estudiantes, haciendo el préstamo de materiales y la localización de documentos

necesarios para los diversos cursos del Posgrado y, recientemente, dictando un curso de un mes para asistente de bibliotecas agrícolas, pertenecientes a instituciones centroamericanas, con otros programas como Cultivos y Producción Animal, se colabora en la preparación de bibliografías especializadas, y en algunos servicios de documentación. De todas formas, el nivel de coordinación no es muy alto, lo que se refleja, por ejemplo, en las iniciativas que los Programas del CATIE han tomado para formar sus propias colecciones bibliográficas e incluso pequeños centros de documentación, como ocurre en Cultivos Anuales con su Centro de Documentación sobre Sistemas de Cultivo, y en Producción Animal y Forestales con sus pequeñas colecciones especializadas. Se considera que de haber existido coordinación y acuerdos previos, la Biblioteca Orton hubiera podido prestar los mismos servicios, y en forma más técnica y especializada. Por otra parte, no parece conveniente ni eficiente la formación independiente de bibliotecas por Programa, cuando existe, con sede en el Centro, una de las Bibliotecas Agrícolas más completas y técnicas de América Latina.

### 3. Productos, servicios y usuarios

Los servicios son básicamente cuatro:

- a) Consulta directa de libros y documentos;
- b) Servicios de documentación;
- c) Intercambio de publicaciones; y
- d) Servicio de fotocopia de documentos.

Los usuarios de sus servicios son:

- a) Investigadores en ciencias agropecuarias, tanto del CATIE como de otras instituciones;
- b) Estudiantes, tanto del Posgrado del CATIE, como de otros niveles;
- c) Profesores universitarios; y
- d) Instituciones en los países, principalmente para el servicio de fotocopias, ya que el préstamo interbibliotecario se suspendió porque el servicio mencionado se basa fundamentalmente en las colecciones de las Bibliotecas participantes de la Red, la Dirección del CIDIA consideró necesario revisar la política de Préstamo Interbibliotecario de sus bibliotecas y poner a conocimiento de todos sus usuarios lo siguiente:

1. Suspender el Préstamo Interbibliotecario de las revistas;

2. Facilitar el préstamo de las tesis cuando existan dos copias en la colección de la Biblioteca;
3. Eliminar el préstamo de las obras de referencia; y
4. Reducir el préstamo de las monografías, a un período de 8 días.

finalmente

- e) Bibliotecarios de otras bibliotecas de otras instituciones y países.

#### 4. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario

Son fundamentalmente cuatro, así:

- a) La publicación del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas y Seriadas, que se distribuye a Bibliotecas e instituciones agrícolas de toda América Latina y el Caribe;
- b) El Banco de Datos de Bibliografías Agrícolas de América Latina y el Caribe, que presta el servicio de suministro de bibliografías cortas especializadas, elaboradas por miembros de la red AGRINTER;
- c) Elaboración de bibliografías cortas atendiendo demandas individuales o institucionales elaboradas por el CIDIA;
- d) La publicación del Índice Agrícola de América Latina y el Caribe, que se hace trimestralmente como responsabilidad del CIDIA y
- e) El organizar y dictar cursos cortos y de Posgrado sobre bibliotecología.

#### 5. Necesidades de comunicación e información

Ante todo se siente la necesidad de que la propia institución tenga una mejor comunicación interna con todos sus programas y los técnicos que en ellos trabajan. Actualmente se siente que muchos aspectos de política, y ciertas decisiones consecuentes que afectan el trabajo de los técnicos, no se comparten oportunamente con ellos.

Por otra parte, se ve como necesario que la Biblioteca tenga oportunidad de recibir todas las publicaciones que se producen por los programas, y que actualmente se encuentran muy dispersas. Esto permitiría que la Biblioteca prestará un mejor servicio a esos programas en la difusión de sus informes y en la prestación del servicio correspondiente de consulta a sus usuarios directos. Finalmente, una forma de cooperación de los Programas con la Biblioteca, sería que estos

divulguen más lo que a ella llega y que es de interés para cada Programa. Una medida conveniente es que la Biblioteca pueda disponer de la lista o listas de distribución de los Programas, y que éstos tengan la lista de adquisiciones de la Biblioteca.

6. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

El CATIE deberá tener esa función indudablemente y más, por ejemplo, en la preparación y distribución de publicaciones especializadas sobre sus actividades y resultados, así como de otras formas de comunicación que permitan llegar a sus usuarios en las instituciones y en los diferentes países. Sería altamente recomendable que el CATIE hiciera investigación previa sobre transferencia de tecnología antes de iniciar actividades en este campo. Se considera que una eventual unidad de servicios de comunicación e información, o similar, y la Biblioteca podrían apoyarse mucho mutuamente en servicio del CATIE. Si eso llegare a constituirse, sería recomendable que esa labor de comunicación e información mirara más allá del productor, y se intentara llegar a la familia rural.

7. Qué información se necesita?

Ante todo, que la información que se produce por los Programas de Investigación y de Capacitación, llegue toda a la Biblioteca. Que se le haga donación de todos los documentos que se producen, y que se colabore para hacer estudios específicos de demanda de información por parte de sus diferentes usuarios.

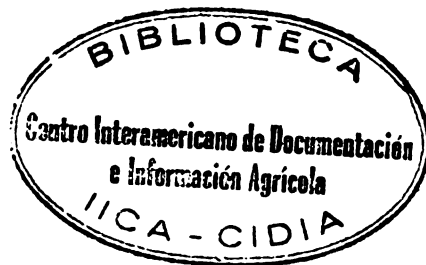
8. Creé que la planta actual del CATIE permitiría ampliar sus funciones actuales con las de comunicación e información?

Probablemente sí; no es necesario más personal si no una reorganización y reubicación del que hay actualmente, de acuerdo con nuevas prioridades.

9. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología?

Indudablemente redundaría en una mejor imagen externa de su trabajo y sus resultados. La forma sería combinando métodos directos para llegar a los productores, y a través de acuerdos de cooperación con las instituciones nacionales.

.../...



NOMBRE: Dr. Raúl Moreno  
CARGO: Fitopatólogo, Cultivos Anuales  
FECHA: 6 de julio de 1979

1. Funciones

Su función principal es como investigador, Fitopatólogo, actualmente y en forma más directa en el Proyecto de zonas semiáridas en El Salvador. Participa también en actividades de capacitación en el posgrado y a otros niveles.

2. Cómo se interrelacionan sus funciones con las de otras unidades técnico-administrativas en el CATIE?

Su función es básicamente restringida al Programa. No obstante, el CATIE mantiene un conjunto diverso de interrelaciones no formales de carácter personal con técnicos de otros Programas. De esta forma se informa sobre el trabajo que cada uno hace, hace consultas y da información a nivel personal, en los casos que se requiere. Actualmente no existe ningún esfuerzo formal por establecer institucionalmente ese tipo de intercambios.

En la actualidad no participa de ningún subproyecto inter-Programas, a excepción quizá de su colaboración con las actividades de capacitación, para lo cual su coordinación es con C. León-Velarde a título personal pero no con la sub dirección correspondiente.

3. Productos, servicios y usuarios

El producto principal es tecnología orientada a producción, especialmente alternativas específicas para problemas definidos. En segundo lugar, se tendría un producto cercano a la transferencia de tecnología por el trabajo directo que se hace con los agricultores, dentro de las condiciones de colaboración que con él se establecen dentro de los términos y condiciones particulares a su ambiente ecológico. Esto es importante de considerar, por cuanto buena parte de la orientación del trabajo en cultivos considera el desarrollo de tecnología adecuada a las condiciones del agricultor, en este caso el pequeño, de escasos recursos, por medio del trabajo directo en su finca y considerando sus condiciones tanto socio-económicas como bio-físicas y de ambiente particulares para su medio. Es así, como se define que el usuario principal del programa es el pequeño agricultor, aunque son las instituciones nacionales con las que se trabaja directamente, como corresponde a las políticas del Centro y a su modo de operación en los países. No obstante, se llega también en forma directa a un número de agricultores, que aunque reducido, tiene una mayor permanencia que la relación con las instituciones, dado que éste no cambia, mientras que es muy frecuente el cambio de funcionarios en las entidades.

4. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario

Aparte del trabajo directo que se hace con algunos agricultores en

sus propias fincas, no se sigue ninguna otra forma de llegar a él. Por otra parte, eso sería difícil, en cuanto a trabajar masivamente con agricultores, por cuanto para hacerlo se requiere un conjunto de pautas previas y una prueba sobre la variabilidad de las recomendaciones tecnológicas, lo que, además, requería pruebas de pre-producción antes de poder ser llevadas y recomendadas a amplios grupos de agricultores para su adopción y aplicación. Es conveniente que CATIE lo haga, pero actualmente no existe ninguna iniciativa en este sentido.

5. Necesidades de comunicación e información

La comunicación debe primero comenzar internamente y luego proyectarse hacia afuera. En el CATIE hace mucha falta la comunicación interna, por ejemplo, para saber si sobre un tema tan importante en investigación, como es el enfoque de sistemas de producción, se tiene el mismo nivel conceptual de entendimiento entre los que trabajan en Cultivos y los que trabajan en Producción Animal.

6. Qué opina de que el CATIE tenga una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

Los resultados de la investigación del CATIE aún no se están extendiendo lo necesario para comprobar su aplicabilidad para las condiciones de los agricultores, y es necesario iniciar esfuerzos para masificar su aplicación.

Si por transferencia de tecnología se entiende el pasar algún tipo de conocimiento de un grupo social a otro, esto no es posible, porque la tecnología es un producto social que se desarrolla siempre de acuerdo con las características y condiciones de ese grupo humano particular, y para su transferencia se requerirían no solamente los cambios técnicos sino también cambios consecuentes, para su aplicación, en las estructuras socio-económicas y de organización del grupo social al cual se pretenda hacer la transferencia.

Con esa consideración, se piensa que el CATIE no debe hacer transferencia de tecnología en forma directa, por cuanto aún faltan garantías para que el CATIE tuviera éxito en esa tarea. Por otra parte, antes sería necesario y conveniente que se hiciera investigación sobre los mecanismos adecuados de transferencia de tecnología, para las diversas condiciones de los países y sus regiones, de tal forma que el CATIE pudiera asesorar a las entidades nacionales responsables de tal función, y no que esta institución se involucrara directamente con ello.

7. Necesidades de comunicación e información

Se pueden categorizar en los siguientes grupos:

.../...



- a) Síntesis de los propósitos y los resultados de investigación en los diferentes Programas;
- b) Mayor información sobre los diversos proyectos que maneja la institución, y sus acciones y forma de operar en los países. Esto debería ayudar a que se coordine mejor la participación de los técnicos del CATIE en las visitas a los países e instituciones, ya que actualmente se dan frecuentemente casos de duplicaciones y descoordinación general. Esto se refiere incluso a proyectos dentro de un mismo Programa;
- c) Organización de información de carácter macro y general sobre las características socio-económicas, demográficas y políticas de la región centroamericana, que permita que el investigador se sitúe adecuadamente con respecto a ellas en el momento de planificar sus proyectos y organizar su trabajo en los países;
- d) Tener un inventario de instituciones y personas que trabajan en el sector agropecuario de la región;
- e) Información sobre las políticas de las instituciones donantes, prioridades, requisitos, orientaciones para presentación, y desarrollo y seguimiento de proyectos, etc., que permita definir mejor las pautas de trabajo que con ellas se puedan tener.

8. Formas de comunicar y obtener información

Son las corrientemente usadas: informes de progreso e informes anuales del proyecto; artículos en revistas científicas y técnicas de nivel internacional; documentos técnicos varios de circulación restringida, tanto interna como externa; y preparación de artículos especializados para publicaciones especializadas como revistas y libros.

9. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y comunicación

El CATIE, como se anotó antes, no debe hacer directamente ningún esfuerzo en transferencia de tecnología. Su contribución a este campo debe ser en el estudio y desarrollo de metodologías y modelos, para cuyo estudio se podrían analizar alternativas de trabajo por medio de las instalaciones nacionales, por una parte, y por el desarrollo de programas de capacitación de recursos humanos, a diferente nivel, en este campo.

Sin embargo, actualmente CATIE no cuenta con infraestructura suficiente para realizar este tipo de acción. Ninguno de nuestros dirigentes a nivel de dirección ni a nivel de jefatura de Programa, cuenta con experiencia ni conocimientos en transferencia de tecnología. Por lo tanto, no existen garantías de que puedan tomarse decisiones correctas en un campo de actividad agrícola tan importante y delicado como la transferencia de tecnología.

La pregunta específica de "cuáles serían las ventajas" se reduce a una respuesta simple "ninguna en las actuales circunstancias".

NOMBRE: Dr. Héctor Muñoz  
CARGO: Sub Director de Investigación  
FECHA: 6 de julio de 1979

### 1. Funciones y objetivos

"Estimular a las entidades nacionales para la generación y evaluación de tecnologías que permitan incrementar la productividad de los sistemas utilizados por los productores, y que además considere la amplia gama de condiciones ecológicas y socio-económicas que determinan los sistemas de producción existentes".

"Desarrollar tecnología apropiada a la finca como unidad, para incrementar la producción y productividad y con ello, contribuir a mejorar el nivel de vida del pequeño y mediano productor del Istmo Centroamericano". (Tomado de: Proyecto de Programa-Presupuesto 1979).

### 2. Productos

El producto principal de la investigación es el desarrollo de nuevo conocimiento tecnológico sobre, en este caso, alternativas de producción adecuadas a las condiciones del pequeño y mediano productor.

En segundo lugar, y en cuanto corresponde específicamente a la Sub-Dirección, un producto adicional es el resultante del ejercicio de la implementación y seguimiento de la filosofía de la institución a través de los programas de investigación y el desarrollo y cumplimiento de sus objetivos.

### 3. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario

Se concibe la comunicación como un instrumento que permita incorporar a la administración insumos de información sobre la situación institucional y el resultado externo de sus acciones, para contribuir a responder si la política del CATIE está siendo adecuadamente interpretada e implementada a través de sus programas o no.

Ahora bien, al usuario de la investigación se está llegando principalmente a través de las instituciones nacionales; en segundo lugar, aunque en forma limitada, al productor directamente por medio de la asociación que con él se establece para trabajar la investigación directamente en su finca. En tercer lugar se llega a la comunidad científica internacional por medio de publicaciones, artículos en revistas científicas, y por la participación en diversos eventos de grupo como seminarios especializados, reuniones técnicas, etc.

Además se llega al nivel profesional por medio de las actividades de capacitación a diversos niveles, influyendo a través de este medio en la formación de nuevos investigadores con orientaciones similares a las que el CATIE maneja.

La comunidad científica internacional busca sus fuentes de información y se provee de aquella que necesita para el proceso de renovación e intercambio de conocimientos. Siendo la prioridad del CATIE llegar con sus resultados al pequeño productor, busca hacerlo por medio de las instituciones nacionales, las que deben ser las responsables de la multiplicación a nivel de sus áreas de influencia.

4. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

Como institución de investigación de carácter regional, el CATIE está restringido de tener acciones directas y específicas en ese campo en los países. Su función en ese campo debería ser solamente el de desarrollar modelos innovativos sobre transferencia de tecnología, que puedan ser utilizados y adaptados por los países a sus condiciones particulares.

Tal actividad no afectaría la investigación que actualmente hace la institución, sino que le daría más significado, en términos de lo que es indagar sobre sus posibilidades reales de la aplicación de resultados, adaptando la difusión del conocimiento a los diversos niveles de aplicación en que éste puede ser usado.

5. Necesidades de información

En primer lugar se requiere más información de los usuarios y del público en general con el cual se relaciona la institución, para poderlos caracterizar mejor en sus aspectos socio-económicos y físico-biológicos, de tal forma que la institución pueda llegar cada vez mejor a ellos. En segundo lugar, de las instituciones con las cuales se relaciona el CATIE, es necesario tener información ordenada sobre sus programas, políticas y objetivos, y sobre cómo pueden ayudar a los proyectos del CATIE y a sus usuarios. Finalmente, se requiere información interna del CATIE mismo, y de sus diversos estamentos, para conocer cuáles son los resultados de su trabajo en los diversos niveles en que la institución está comprometida, y de esa forma incorporar esa información a los análisis internos que permitan rectificar las políticas internas y la promoción institucional.

6. Formas de comunicar y recibir información

No hay formas específicas y normalizadas para esas funciones; se utilizan los métodos corrientes como informes de Programa y de proyecto; el contacto personal, las cartas y memorandos y las reuniones.

.../...

7. La planta actual del CATIE permitiría ampliar sus funciones actuales con las de comunicación e información?

La planta actual no es suficiente para esa ampliación si llega a establecerse una dependencia para asumir esas funciones. Naturalmente, si el personal técnico vé que se establecen canales eficientes y formas nuevas de comunicación, seguramente colaborará en esas tareas.

8. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología, a través de programas específicos de información y de comunicación?

Ayudaría a integrar más la acción de investigación con los usuarios de ella. Esto se podría lograr combinando la capacitación de los recursos humanos de las instituciones nacionales y estableciendo con ellas acuerdos de cooperación y asistencia técnica para que ellas desarrollen formas directas de trabajo con los agricultores y ganaderos en sus países.

9. Cómo se podrían expresar los resultados de una acción del CATIE en transferencia de tecnología?

La mejor expresión sería la de lograr capacitar y concientizar a las instituciones nacionales en utilizar los modelos y en adoptar la filosofía de investigación que el CATIE ha desarrollado y promueve, y que, finalmente, eso se pueda observar en el mejoramiento de las condiciones generales de vida del pequeño productor.

10. Serviría tener información de los usuarios sobre cómo aplican las recomendaciones del CATIE

Indudablemente que sería muy útil tener información sobre que piensan las instituciones y los usuarios de la entidad sobre los resultados del trabajo que el CATIE hace.

NOMBRE: Dr. Luis Navarro  
CARGO: Economista, Programa de Cultivos Anuales  
FECHA: 9 de julio de 1979

1. Funciones

Actualmente es experto en el área de economía agrícola, del Proyecto CATIE/ROCAP sobre Sistemas de Producción de Cultivos, en el Programa de Cultivos Anuales.

.../...

En conjunto con los demás técnicos del Proyecto, contribuye al desarrollo de los pasos principales del proceso de investigación en sistemas de cultivos, principalmente en la fase de caracterización y diagnóstico del área, y posteriormente en la fase de evaluación económica de los resultados.

2. Productos, servicios y usuarios

Son los mismos del Proyecto ROCAP. La contratación de un economista no fue para desarrollar un modelo particular, sino para trabajar en apoyo a un equipo multidisciplinario.

3. Estrategias y mecanismos para llegar al usuario

Seminarios de diferentes niveles y propósitos, para públicos técnicos variados, de investigadores y extensionistas, y muy poco a nivel de los agricultores. Adicionalmente, el contacto personal directo y el trabajo conjunto de investigación. Como mecanismos formales del Proyecto existen tres comités: El Nacional, el Regional, y el de Coordinación interna en el CATIE. Además, se trabaja por medio de los residentes locales, y por la presentación de los correspondientes informes técnicos y de progreso.

4. Necesidades de información

Dentro del CATIE es necesario que el personal directivo informe más de lo que está ocurriendo en los diferentes Programas y Proyectos; los propósitos y planes que se tienen, y el estado de seguimiento, resultados y evaluaciones en cada país, de tal forma que el técnico pueda identificar claramente su nivel de participación y contribución.

De otros programas se requiere un mayor intercambio de información, a través de formas sencillas que permitan compartir mejor los resultados y experiencias.

Para la información especializada sobre el área de trabajo particular, lo necesario es que el técnico tenga más tiempo para poder consultar diversas fuentes y documentarse debidamente. Esto podría ser posible si disminuyera la carga de trabajo individual o si se tuvieran asistentes que pudieran asumir tareas menores que no requieren muy alta capacitación, de tal forma que el técnico se pueda dedicar a lo esencial. Como ejemplo, se puede citar la excelente ayuda que ha brindado el Centro de Documentación que en el Programa se formó sobre sistemas de cultivos, pero que aún no ha podido ser utilizado al máximo por los técnicos.

De otra parte, se requiere información sobre las instituciones nacionales en los países, para conocer de posibles cambios en sus orientaciones sus recursos técnicos, su personal, y sus actividades en diferentes áreas, de tal forma que el profesional del CATIE pueda planear mejor su trabajo con ellas, e integrarse mejor a los programas similares que puedan estar adelantando.

.../...

5. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de transferencia de tecnología?

Antes de hacerlo, el CATIE debería investigar y aprender un poco sobre cómo se efectúa actualmente la transferencia de tecnología en la región, cómo trabajan las instituciones encargadas de hacerlo, cuáles son sus métodos, canales que utilizan, ellas y los agricultores, y los resultados obtenidos. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que no es función del CATIE, ni debe serlo, el hacer transferencia de tecnología en forma directa; ésta es una responsabilidad de las instituciones nacionales. De todas formas, se considera que si no hay un cierto tipo de acción relacionado con la transferencia de tecnología, no hay una forma para evaluar y probar el trabajo de investigación. Se ha indicado que el CATIE no debe hacerlo aún, principalmente porque no está capacitada como institución para ello, no tiene el conocimiento, ni el personal, ni la infraestructura necesaria.

Probablemente la forma de comenzar, es iniciando investigación sistemática y orientada sobre metodologías y sistemas de transferencia de tecnología, probando en forma limitada algunas de ellas, y desarrollando generalizaciones probadas, que puedan ser recomendadas como metodologías de trabajo para ser adaptadas localmente por las instituciones en los países. Correspondientemente, la acción del CATIE podría ser la de prestar asesoría a las instituciones sobre cómo hacerlo, pero no involucrarse directamente y permanentemente en la ejecución de programas locales.

Finalmente, debe anotarse que el CATIE aún no puede transferir tecnología, por cuanto sus desarrollos en este campo aún no han sido validados en diferentes condiciones como para poder ser recomendados para aplicación en forma masiva. A no ser que se esté pensando en la manera tradicional de tratar de transferir tecnologías desarrolladas por otras entidades antes de ser validadas y en lo cual CATIE no ha estado de acuerdo desde su creación.

6. Creé que la planta actual del CATIE permitiría ampliar sus funciones con las de comunicación e información?

El personal y la estructura actuales son insuficientes para atender una función adicional como lo que se plantea.

7. Serviría tener información sobre cómo los usuarios del CATIE aplican o no sus recomendaciones?

Ciertamente que sí, pero el CATIE aún no puede hacer recomendaciones sobre alternativas tecnológicas probadas. No obstante, cualquier forma sería de evaluación de su trabajo es beneficiosa para la institución.

NOMBRE: Ing. Alberto Moreno G.  
CARGO: Director, Proyecto Lechero de Coto Brus  
FECHA: 16 de julio de 1979

1. Funciones

Actualmente es el Director de un proyecto que tiene como objetivo el de promover el incremento de la productividad de las fincas lecheras, mediante la difusión y adopción de técnicas basadas en el uso intensivo de los recursos. Se pretende por lo tanto capacitar a los productores mediante el asesoramiento directo y el uso de distintos medios de comunicación; asesorarlos y asistirlos en el uso de las tecnologías de producción, en el manejo del crédito, etc. (Tomado de: Proyecto Lechero CATIE/MAG/CAC de Coto Brus. Informe de Actividades, 15 de octubre al 15 de diciembre de 1978).

2. Interrelación con otras dependencias en el CATIE

La relación más directa se hace con el Programa de Producción Animal, en cuanto el proyecto depende técnicamente de éste. Por lo mismo, se recibe permanente cooperación tanto en los aspectos de coordinación técnica, como en el manejo y apoyo administrativo. Se puede indicar que el Proyecto de Coto Brus recibe la tecnología básica sobre producción lechera en pequeñas fincas como parte de los resultados del trabajo de investigación del Programa de Producción Animal, tecnología que es adaptada para las condiciones de la región y de los pequeños productores con los cuales trabaja el Proyecto, por el personal técnico del mismo.

Con respecto a otros programas del CATIE, es muy poco o casi nulo el intercambio que se tiene, y no existe ninguna interrelación particular con ninguno de ellos. La excepción la constituye el interés que el proyecto ha tenido para informar a los directivos y técnicos de la entidad sobre los avances y resultados en Coto Brus, para lo cual algunos de los informes se han repartido para conocimiento general en la institución.

3. Productos, servicios y usuarios

El usuario directo y específico es el pequeño y mediano ganadero del Cantón de Coto Brus, al cual se pretende llegar con recomendaciones sobre cómo manejar sus explotaciones lecheras, que permitan aumentar su producción y productividad, y por lo tanto sus ingresos. Adicionalmente y para un número reducido de ganaderos, se prestan servicios de asistencia técnica sobre diversos componentes técnicos y administrativos del manejo de las explotaciones. Finalmente, se hace también adiestramiento del personal de escuelas agropecuarias y de algunas instituciones locales.

.../...

4. Estrategias y mecanismos para llegar a los usuarios

La estrategia está compuesta de tres puntos principales:

- a) El adiestramiento y capacitación del personal, para lo cual se dictan cursos programados en el CATIE, se hacen visitas específicas, se dictan charlas y conferencias técnicas, se proporcionan materiales didácticos, y se da capacitación continua en servicio;
- b) Adiestramiento y capacitación de estudiantes, por medio de la estadía de algunos de ellos durante períodos reducidos de tiempo viviendo y trabajando con los ganaderos, convivencias de universitarios con demostradores, y pasantías programadas de estudiantes secundarios; y
- c) Asistencia directa y continua a los productores involucrados en el Proyecto, por medio de la atención de consultas personales y de la visita periódica a las fincas.

Como mecanismos o medios se utilizan tres publicaciones periódicas: El "Boletín lechero", la "Cartilla Técnica", y el boletín "Comunicaciones". Además se utiliza la radio con programas previamente preparados, las charlas y conferencias técnicas a grupos de productores, la proyección de películas técnicas y culturales sobre diversos temas, y las demostraciones de campo.

Los anteriores medios se distribuyen, o se llega por medio de ellos, a los productores involucrados directa e indirectamente al Proyecto, a los estudiantes del Colegio Agropecuario de Coto Brus, y a los técnicos de las Agencias de Extensión de la localidad, a los organismos de desarrollo comunal, y en general a todo el sector ganadero de la región.

5. Necesidades de comunicación e información

En primer lugar se necesita información sobre diversas metodologías y técnicas para la transferencia de tecnología o extensión agropecuaria. Esta es la necesidad más urgente del Proyecto, dado su carácter de ser un programa de fomento a la producción, trabajando con pequeños productores dispersos en una área relativamente grande y siendo ellos de características diversas. En segundo lugar, se requiere más información de la parte técnica sobre la investigación que se realiza, especialmente de aquellos proyectos de donde se pueda obtener información utilizable en Coto Brus.

6. Qué opina de que el CATIE tenga o no una función directa de comunicación y de transferencia de tecnología?

El CATIE la debe tener; si no es así, la institución se niega en su quehacer investigativo. La transferencia de tecnología es la mejor forma de que el CATIE se externalice hacia sus clientes y muestre lo aplicable o no de sus programas en investigación. La transferencia de tecnología se debe organizar alrededor de metodologías para programas



de producción apoyados en el uso de los medios de comunicación que permitan llegar tanto al productor individual, como masivamente a grandes grupos de ellos; pero antes de hacerlo, es necesario que en la institución se defina claramente una política al respecto, y que se tome una posición sobre los problemas de la producción agrícola y forestal, y la forma como el CATIE quiere realmente contribuir a ellos, más allá de la simple investigación.

#### 7. Necesidades de comunicación e información

En primer lugar se necesita que los otros programas del CATIE informen continua y regularmente de sus actividades y resultados, especialmente de aquellos de aplicación inmediata; es decir resultados probados. El Proyecto de Coto Brus realmente no requiere, para su trabajo concreto, información específica de los otros programas de la institución, pero indudablemente sería benéfico que pudiera conocer qué hacen, para identificar aquello que sería útil a los objetivos del proyecto, y rápidamente aplicable en él.

De las instituciones cooperadoras lo que más se requiere es información sobre sus diagnósticos sectoriales; por ejemplo, sobre los aspectos de comercialización de productos agrícolas en la región, características socio-económicas de los productores, etc., sobre lo cual algunas de ellas han realizado estudios que no se han podido conocer para beneficio del proyecto.

Finalmente, se necesita información de los usuarios sobre su respuesta a las acciones que el Proyecto promueve, para permitir acciones de seguimiento y evaluación.

#### 8. Cómo obtiene y comunica la información?

La información que necesita se obtiene generalmente de forma personal y directa, ya que en la institución no existen canales formalmente definidos para tal propósito. Empero, siempre se ha encontrado excelente colaboración de todos los técnicos para ayudar en aquellos aspectos en que son consultados por el Proyecto. Es así como, por ejemplo, a solicitud del Proyecto, la Biblioteca Orton facilitó materiales, y asistencia técnica, para conformar una pequeña Biblioteca Agropecuaria en Coto Brus, que ha sido de mucha utilidad tanto para los técnicos del Proyecto como para estudiantes, ganaderos, etc.

La información que desarrolla el Proyecto se comunica a través de diferentes medios masivos, de grupo e interpersonales, a los ganaderos y usuarios directos en la región. Formalmente se informa al CATIE y a las instituciones cooperadoras por medio de los informes bimensuales y el informe anual, los que se distribuyen ampliamente a todos los funcionarios del CATIE, por una parte, y a los técnicos de las entidades cooperadoras y vinculadas al Proyecto.

9. Creé usted que la planta actual del CATIE permitiría ampliar sus funciones actuales con las de comunicación e información?

En cuanto a la parte administrativa se considera que sí; no en cuanto a la parte técnica, ya que el CATIE no cuenta con personal especializado en ese tipo de actividades, que pudiera, eventualmente, no solamente cumplir algunas de ellas directamente, sino que pudiera asesorar a los programas en actividades de comunicación y transferencia, especialmente en lo relativo a estrategias y metodologías.

10. Cuáles serían las ventajas de que el CATIE hiciera transferencia de tecnología y cómo?

Ya se indicó que el CATIE debe hacer transferencia de tecnología y que esto permitirá que realice su proyección institucional y la de sus resultados de investigación en particular, hacia quienes son sus clientes y usuarios. Ahora bien, se considera que ese trabajo se debe hacer en forma directa con los productores, por medio de programas demostrativos, en diferentes regiones y países; no se puede dejar el trabajo directo a otros, que posiblemente los interpreten mal y apliquen peor. Si el CATIE asumiera tales tareas, así en forma directa, pues necesariamente debería disminuir su énfasis, y dedicación de esfuerzo y recursos, en investigación. Una forma como el CATIE podría llegar a tener una eficiente acción en transferencia de tecnología, sería por medio de programas de adiestramiento para los agentes de cambio de las instituciones locales y/o nacionales. De esta forma podría multiplicar su acción y no tener que comprometerse directamente.

Ese adiestramiento debe ser innovativo, utilizando formas de grupo para trabajar en problemas concretos; participativo, con adiestramiento en servicio en zonas de trabajo práctico, e incluso podría pensarse en formas de adiestramiento a distancia con medios masivos de comunicación, combinados con formas de seguimiento y tutoría, tanto individualmente como a grupos operativos.

11. Cómo se podrían o deberían expresar los resultados de una eventual acción del CATIE en transferencia de tecnología?

La transferencia de tecnología se debería expresar en función de la investigación y la capacitación, como formas de comunicación que ésta utiliza, por una parte para desarrollar el conocimiento necesario, y por otra para llevarlo a los productores. Además, estableciendo algunos indicadores para medir cuánto de los resultados adoptados se debe a la capacitación, a la tecnología (investigación) en sí misma, y a la transferencia como estrategia.

12. Le serviría a usted y a su programa tener información sobre la forma como los productores aplican o no los resultados de su programa?

Sí, sería indudablemente útil. Esto permitiría que en etapas posteriores del Proyecto se pudieran definir los énfasis y las prioridades, poniendo el mayor esfuerzo en aquellos elementos tecnológicos que tienen mayor resistencia a la adopción.

ANEXO N° 4

DESCRIPCION DE ALGUNOS MATERIALES IMPRESOS DE COMUNICACION UTILIZADOS POR EL CATIE

1. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Seminario en Sistemas de Producción de Cultivos Anuales. Agosto 16-19, 1977.

Observaciones:

Desplegable de tres cuerpos, de 10 por 25 cms., impreso a dos tintas por las dos caras, en papel brillante. En la carátula tiene el logo tipo de identificación del CATIE. En la última página, en marco de otro color, tiene otro logotipo del CATIE y una breve descripción de la institución de su naturaleza.

No tiene número de identificación, no se indica cuál es el Programa responsable dentro de la institución; no tiene fecha, ni pie de imprenta, no se indica el número de ejemplares impresos. Sin paginación.

2. \_\_\_\_\_. Qué es el CATIE?

Observaciones:

Desplegable en tres cuerpos, 12.5 por 25 cms., impreso a una sola tinta por las dos caras, en papel Bond. Incluye una fotografía en la carátula. Consta de seis páginas numeradas. No tiene número de identificación, no tiene fecha ni pie de imprenta, no se indica el número de ejemplares impresos. Su tamaño es diferente al N° 1.

3. \_\_\_\_\_. Sistema de Producción de Leche "CATIE".

Observaciones:

Desplegable en tres cuerpos, 12 por 25.5 cms., impreso a una sola tinta por las dos caras, en papel grueso brillante. Incluye dos fotografías interiores en B/N. En la carátula tiene el logotipo de identificación institucional. No tiene número de identificación, no tiene fecha ni pie de imprenta, no se indica el número de ejemplares impresos. Su tamaño es diferente a los Nos. 1 y 2.

4. \_\_\_\_\_. Programme of Research into Cropping Systems for Small Farmers. 1977.

Observaciones:

Desplegable en tres cuerpos, 10.5 por 25 cms., impreso a una sola tinta por las dos caras, en papel Bond de color. Incluye una fotografía en la carátula. Cosnta de seis páginas numeradas. No tiene número de iden

tificación, no tiene pie de imprenta, no se indica el número de ejemplares impresos. No trae el logotipo institucional. Su tamaño es diferente al de los números 1, 2 y 3.

5. \_\_\_\_\_. Programa de Asistencia Técnica al Productor Ganadero. Proyecto Cooperativo Banco Central de Honduras-CATIE. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 39 p.

Observaciones:

Folleto divulgativo, 16 por 21 cms., impreso a una sola tinta en mimeografo, en papel Bond. Carátula en cartulina brillante, con el logotipo del CATIE y una fotografía en B/N. En la contracarátula anterior tiene la indicación de cómo se debe hacer la ficha bibliográfica, y una leyenda sobre la descripción de la institución y su naturaleza. No tiene número de identificación, la fecha únicamente refiere al año, no tiene pie de imprenta, ni número de ejemplares.

6. PROYECTO LECHERO COTO BRUS. Boletín Lechero, Año 2, N° 1, febrero de 1979. San Vito, Coto Brus, Costa Rica, 12p.

Observaciones:

Folleto divulgativo, 21.5 por 14 cms., impreso a una sola tinta en mimeografo, en papel Bond. Carátula en papel grueso de color, con el logotipo de Coto Brus, con indicaciones de fecha y número, editor, periodicidad, distribución gratuita, y entidades cooperadoras en el Proyecto. La carátula posterior tiene impreso un espacio con membrete para carta, anotación del remitente y lugar para el destinatario.

7. \_\_\_\_\_. Cartilla Técnica, Cerca Eléctrica. N° 2, marzo de 1979, San Vito, Coto Brus, Costa Rica, 9p.

Observaciones:

Cartilla técnica, 21.5 por 14 cms., impresa a una sola tinta en mimeografo, en papel Bond. Carátula en papel grueso, con todos los datos de identificación. Incluye dibujos y diagramas interiores. No indica tipo de distribución, ni número de ejemplares impresos.

8. \_\_\_\_\_. Situación Actual y Programa de Asistencia Técnica. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978, 38 p.

Observaciones:

Folleto divulgativo sobre el Proyecto de Coto Brus. Tamaño 22 por 16 cms., impreso a una sola tinta, en mimeografo, papel Bond. Incluye cuadros, mapas y gráficas. La primera página presenta el título y el logotipo del CATIE. No incluye anotación del editor, número de ejemplares ni tipo de distribución.

9. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Small Farmer Cropping Systems For Central America. Second Annual Report, 1976-1977. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 51 p.

Observaciones:

Informe Técnico, 18.5 por 24 cms., impreso en Multilith a una sola tinta los interiores; tres tintas la carátula. Papel Bond y cartulina de color. Varias fotografías interiores en B/N. Carátula con el logotipo de identificación del CATIE. No hay indicación del editor, o Programa responsable. En la contracarátula anterior se incluye la anotación de cómo elaborar la referencia bibliográfica, y una breve descripción de la institución y su naturaleza.

10. LA BASTILLE, ANNE. Facets of Wildland Conservations in Middle America. Wildlands and Watersehid Unit Natural Renewable Resources Program. CATIE, Turrialba, Costa Rica, march, 1978, 37 p.

Observaciones:

Informe técnico, editado en Inglés. Tamaño 14 por 22.5 cms., impreso en offset. Carátula a dos tintas, interiores a una sola tinta, fotografías en B/N. Sin pie de imprenta, ni número de ejemplares; en la contracarátula anterior se dan crédito de las entidades que auspiciaron la publicación. No incluye número, ni serie, ni clasificación por tipo de publicación.

11. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). La Dirección Informa. Número 1, 11 de enero de 1978. 1 p.

Observaciones:

Hoja o carta informativa interna. Logotipo del CATIE y título a dos tintas. Impresa en mimeografo por las dos caras.

12. \_\_\_\_\_. CATIE News Letter. Número 2, april 1979. Turrialba, Costa Rica, 1 p.

Observaciones:

Hoja informativa; tamaño carta. Impresa en Offset por las dos caras, en una sola tinta sobre papel de color. Logotipo del CATIE en la parte superior de la primera página. Fotografías en B/N. Indicación sobre cómo pedir información adicional, y espacio membretado para dirección de envío y anotación del remitente.

13. \_\_\_\_\_. Actividades en Turrialba. Vol. 6, N°2, abril-junio de 1978. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. 14 p.

Observaciones:

Boletín informativo que se edita en español e inglés. Tamaño carta,

impreso por las dos caras en offset, a dos tintas la carátula y carátula posterior; fotografías en B/N. Créditos de edición y comité Asesor. Espacio para remitente y dirección envío, con membretado.

14. \_\_\_\_\_. Areas Silvestres en Mesoamérica. N°2, enero 1978. CATIE, Unidad de Areas Silvestres y Cuencas, 1978. Turrialba, Costa Rica, 7 p.

Observaciones:

Boletín onformativo de la Unidad de Areas Silvestres y Cuencas. Impreso en Offset a una sola tinta; carátula a tres tintas, logotipo del CATIE. Tamaño carta. Créditos de editor, asesor. Fotografías interiores en B/N. En la contracarátula posterior se incluye espacio membretado para dirección del remitente y del destinatario.

15. \_\_\_\_\_. Descripción de alternativas para el sistema de maíz y frijol asociado en primera seguido por frijol solo en postrera, practicado por los agricultores de la zona de palmares de Pérez Zeledón, Costa Rica. Alternativa 2. Reemplazo del frijol por Vigna unguiculata (L) Walp. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 52 p. (Uso interno, distribución restringida).

Observaciones:

Informe técnico, impreso en mimeografo, en papel Bond Tamaño carta; tres secciones que contiene, se identificación separadamente por papel de diferentes colores. No trae carátula, no incluye crédito de autores individuales, no tiene número. Se anota que es material de uso interno y circulación restringida.

16. \_\_\_\_\_. Milk and Beef Production Systems for the Small Farmers Using Crop Derivatives. 1978 Progress Report. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. 39 p., 2 anexos.

Observaciones:

Informe técnico, impreso en mimeografo, en papel Bond tamaño carta; carátula en cartulina impresa a una tinta sobre fondo azul, y una fotografía a todo color. Logotipo del CATIE incluido. En la primera página interior se dan créditos del Programa y del Proyecto. No tiene indicación del tipo de publicación, pie de imprenta ni número de ejemplares. No tiene numeración de serie.

17. \_\_\_\_\_. Milk and Beef Production Systems for the Small Farmers Using Crop Derivatives. 1977 Progress Report. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. 50 p.

Observaciones:

Informe técnico, impreso en mimeografo, en papel Bond tamaño carta; carátula en cartulina impresa a una tinta, logotipo del CATIE incluido. En la primera página interior se dan créditos al Programa y al Proyecto. No tiene indicación del tipo de publicación, pie de imprenta ni número de ejemplares. Se diferencia de la anterior en la carátula que en este caso no es impresa tipográficamente y no tiene color.

18. \_\_\_\_\_. Descripción de los sistemas de cultivos y algunas características de los agricultores de Guápiles, Pococí, Costa Rica. Preparado por Carlos Burgos. Documento presentado en la Reunión Internacional de Colaboración Técnica CATIE-CIAT-CIMMYT-IICA celebrada en Turrialba del 2 al 3 de junio de 1977. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1977. 21 páginas, un anexo.

Observaciones:

Informe técnico, impreso en mimeografo, en papel Bond tamaño carta; carátula en papel Bond de color. No tiene indicación del tipo de publicación, pie de imprenta ni número de ejemplares. No tiene numeración de serie.

19. PROYECTO LECHERO DE COTO BRUS, CONVENIO CATIE-MAG-CAC. Primer Informe Anual. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1979. 26 p., anexos.

Observaciones:

Informe Técnico, impreso en mimeografo, en papel Bond tamaño carta; carátula en cartulina de color, con el logotipo del Proyecto y el del CATIE, incluye además un dibujo. No tiene indicación del tipo de publicación de serie.

20. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. Quinientos Resúmenes de trabajos publicados por el CATIE en sus primeros cinco años de labores, 1973-1978. Turrialba, Costa Rica, 1978. 141 p.

Observaciones:

Informe divulgativo, impreso en multilith en papel brillante, tamaño carta. Incluye crédito editorial, pie de imprenta y número de ejemplares. No tiene número de serie ni tipo de publicación.



## ANEXO N° 5

### EQUIPOS PARA LA MULTIPLICACION DE MATERIALES DE COMUNICACION EN EL CATIE

#### 1. Impresos

Una pequeña máquina de impresión Offset en el Programa de Cultivos Anuales. No está siendo utilizada por falta de elementos y presupuesto dentro del Proyecto que la compró.

Una batería de mimeógrafos Gestetner (cuatro). Dos con año y medio de uso, dos con más de seis años. Se está reponiendo equipo para tener tres mimeógrafos del último modelo.

Una quemadora de stenciles electrónicos para mimeógrafo. Se está comprando otra unidad nueva.

Una quemadora de stenciles para la máquina de impresión offset.

Dos guillotinas manuales de muy poca precisión y capacidad.

El Proyecto Suizo Forestal está comprando un set completo de equipo(?), todavía no definido, pero que será posiblemente un mimeógrafo y colaterales.

#### 2. Dibujo

Materiales diversos para cartografía.

#### 3. Audiovisuales

Varias máquinas de fotografía de marcas y características diversas.

Un pequeño cuarto oscuro para revelado

Un equipo para grabación de cintas: una grabadora de cinta, un deck de cassetes, equipo de amplificación de 200 watios de salida, y un laboratorio de idiomas con tres cabinas.

Tres proyectores de slides KODAK, uno con lente zoom y uno con dos carrouseles.

Un aparato semiportátil de retroproyección 3M nuevo, y otro de más de 10 años.

Una copiadora IBM

Dos proyectores de cine de 16 mm.

F I G U R A S

Figura N° 1 ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PROGRAMA DE INFORMACION Y COMUNICACION AGRICOLA EN EL CATIE

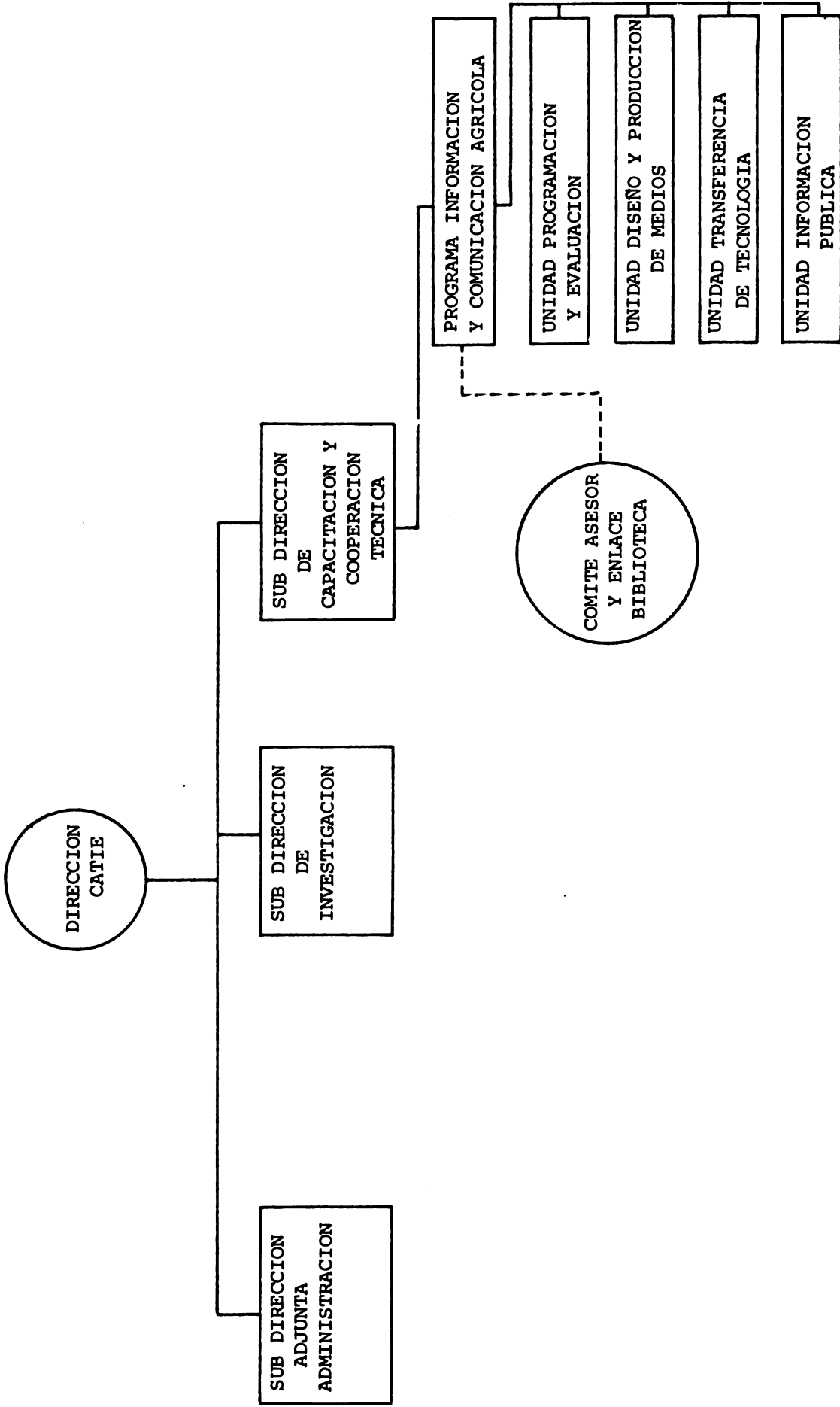


Figura N° 2 ORGANIGRAMA DEL PROGRAMA DE INFORMACION Y COMUNICACION AGRICOLA

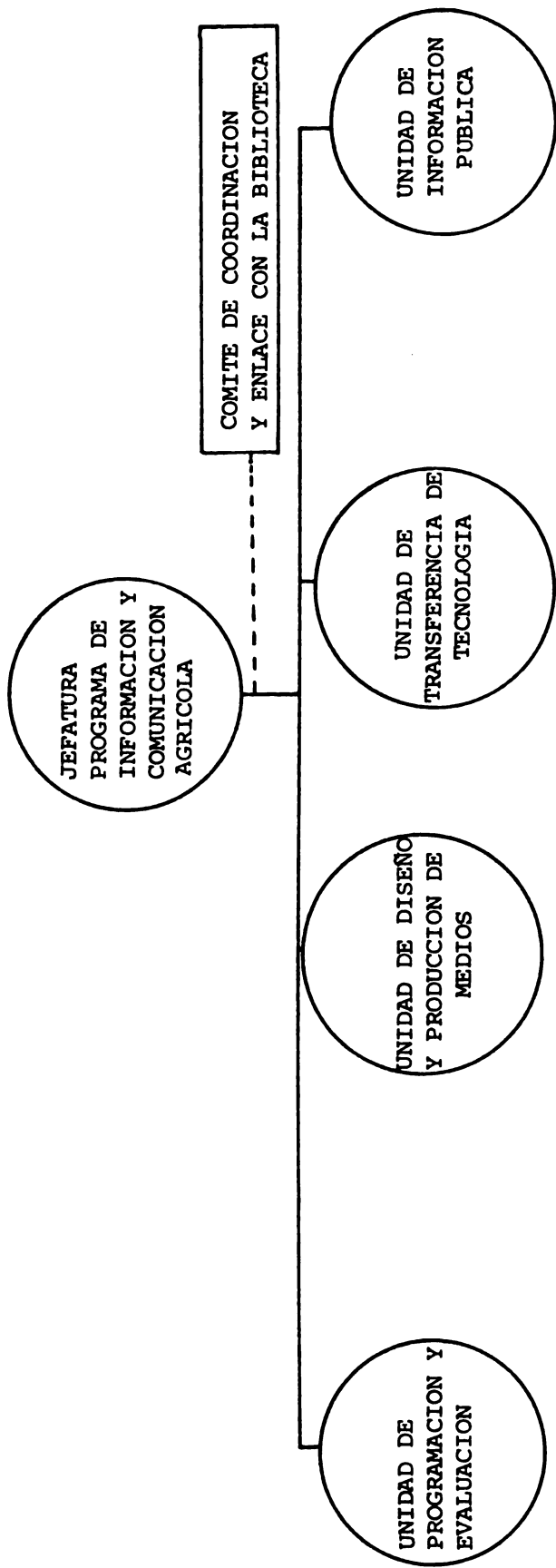


Figura N° 3 ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PROGRAMA DE BIBLIOTECA Y DOCUMENTACION DEL CATIE

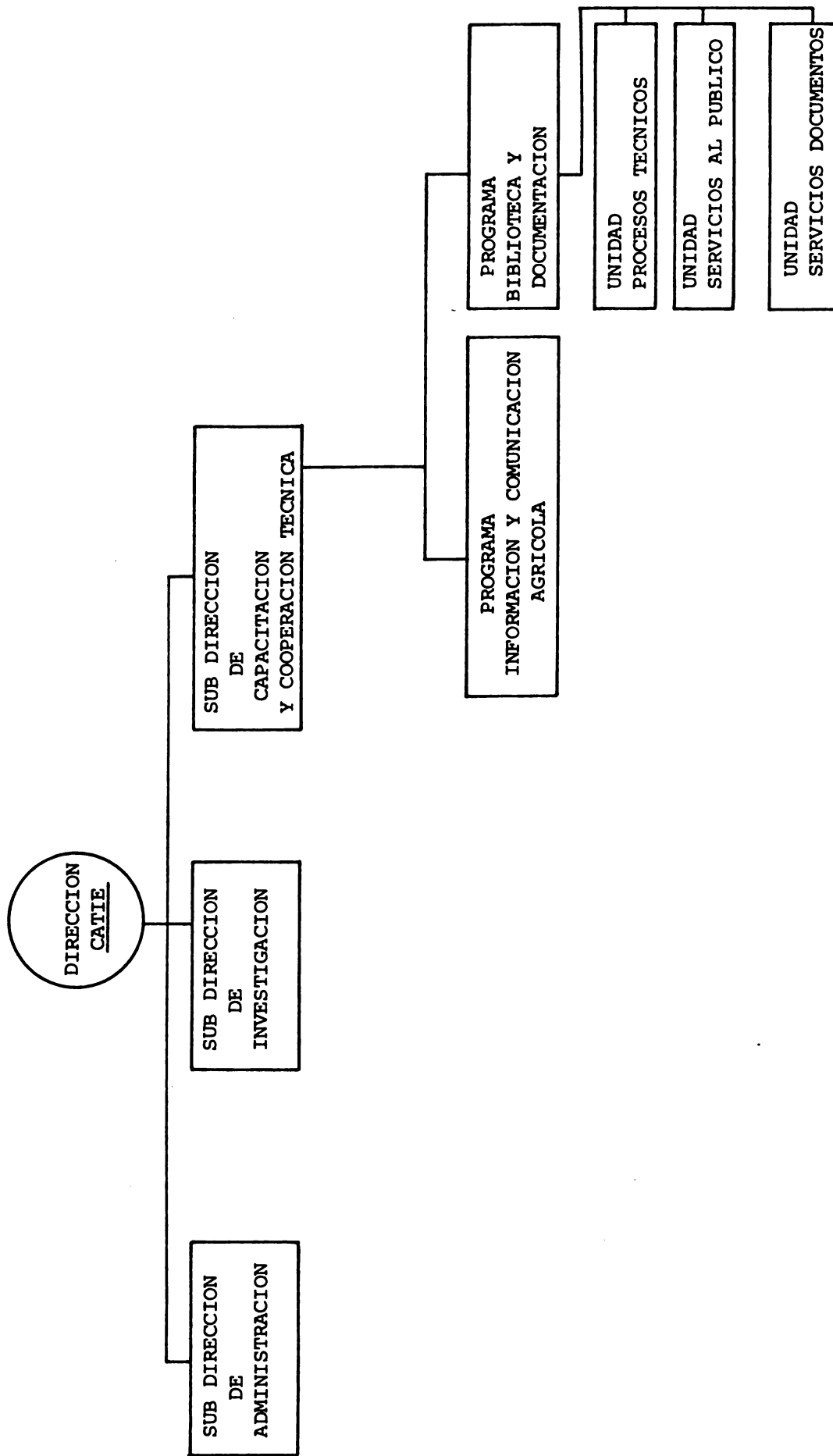


Figura N° 4

ORGANIGRAMA DE LA SUB DIRECCION DE CAPACITACION Y COOPERACION TECNICA CON LOS NUEVOS PROGRAMAS PROPUESTOS

