

**ESQUEMAS INSTITUCIONALES PARA COMUNICACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA EN EL ISTMO CENTROAMERICANO**

Por:

✓
Andrés R. Novoa B.
DMV, M.S.
Especialista en Comunicación

**CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, CATIE
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL
Turrialba, Costa Rica
Enero, 1983**

CONTENIDO

	<u>Página</u>
CAPITULO I. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES	
INTRODUCCION	1
REFERENCIAS CITADAS	3
CAPITULO II. MARCO INSTITUCIONAL Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO	
1. MARCO INSTITUCIONAL	6
EL PROYECTO CATIE-BID: SUS ACCIONES Y COMPROMISOS EN TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	10
2. METODOLOGIA	11
3. LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO	13
4. REFERENCIAS CITADAS	14
CAPITULO III. MODELOS DE COMUNICACION Y TRANSFERENCIA	
1. UNA REFERENCIA A LOS MODELOS GENERALES DE ACCION	16
2. EL ENFOQUE INSTITUCIONAL	
2.1. <u>COSTA RICA</u>	24
Recursos institucionales	28
Estrategias de comunicación y transferencia	29
2.2. <u>EL SALVADOR</u>	31
Recursos institucionales	35
Estrategias de comunicación y transferencia	37
2.3. <u>GUATEMALA</u>	39
Recursos institucionales	42
Estrategias de comunicación y transferencia	43
2.4. <u>HONDURAS</u>	45
Recursos institucionales	48
Estrategias de comunicación y transferencia	49

	<u>Página</u>
2.5. <u>NICARAGUA</u>	52
Recursos institucionales	56
Estrategias de comunicación y transferencia	57
2.6. <u>PANAMA</u>	58
Recursos institucionales	60
Estrategias de comunicación y transferencia	62
2.7. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EN LOS MODELOS INSTITUCIONALES Y EN LAS ESTRATEGIAS DE ACCION	65
2.8. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EN LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICA CION Y TRANSFERENCIA	71
3. EL ENFOQUE DEL PRODUCTOR: UNA PERSPECTIVA EN EL NIVEL NO FORMAL...	75
4. REFERENCIAS CITADAS	84
 CAPITULO IV. INVESTIGACION APLICADA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA: ESTRATEGIAS DE COMUNICACION PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR	
1. DISEÑO DEL MENSAJE TECNOLOGICO	92
2. EL MENSAJE TECNOLOGICO Y SU ADECUACION A LAS FORMAS Y MEDIOS DE COMUNICACION	97
3. SISTEMAS DE INFORMACION Y MODELOS DE COMUNICACION	100
4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION: ¿QUE OCURRE CON LA ADOPCION DE TECNOLOGIA?	104
5. LIMITACIONES Y FACTORES COADYUVANTES A LA COMUNICACION Y TRANSFERENCIA LIGADOS A LA ACCION DEL CATIE	106
6. REFERENCIAS CITADAS	111
 ANEXOS ;	
Anexo 1. Categorías de información para el estudio	116

	<u>Página</u>
Anexo 2. Guía para las entrevistas a Directivos, técnicos y productores	119
Anexo 3. Fuentes institucionales y productores entrevistados	122
Anexo 4. Datos básicos sobre tendencias del productor: diagnóstico estático del Proyecto CATIE-BID en Costa Rica y Guatemala	127
Anexo 5. Glosario de siglas	131

CAPITULO I

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

El papel e importancia de la comunicación en los procesos de desarrollo agropecuario y rural en Latinoamérica y la relación complementaria entre la investigación y la transferencia de tecnología, han sido profusamente propuestos en la literatura sobre principios y estrategias del desarrollo y así acogidos por investigadores, científicos sociales, políticos y administradores (Mosher, 1969; McPherson y Johnston, 1970; Moseman, 1972; Rogers, 1969; Beltran, 1974). Como resultado de ese reconocimiento actualmente se acepta, por parte de un círculo cada vez más amplio, que la generación y transferencia de tecnología son parte de un mismo proceso y por lo tanto deben actuar coordinada y mancomunadamente (Mosher, 1969, 1981; De Sola Pool, 1969; Díaz Bordenave, 1977). Es así como hoy día parte importante de los programas y las instituciones del sector agropecuario en Latinoamérica las han incluido en sus políticas y en sus acciones.

En ese devenir, que ha sido muy fructuoso en la región, Centroamérica ha estado comparativamente a la zaga. No tanto en los intentos de aunar la investigación y la comunicación, cuanto en sistematizar los ensayos, modelos y estrategias para adecuar la transferencia a las necesidades y recursos del sector agropecuario y de los diversos tipos de productores en los países (Rosado y Laboy, 1970; Samper, 1976; Díaz Bordenave, 1976).

Empero, con una alta permeabilidad a las innovaciones en ese campo, se han venido ensayando cada vez con más interés programas de nuevos diseños en extensión, comunicación y transferencia para el sector rural. Tal es el caso, por ejemplo, de los programas de Capacitación y Visita (CyV) en Costa Rica, Panamá y Honduras; los programas con cooperativas en Nicaragua, y su contenido educativo para la transferencia de tecnología, así como las actividades con grupos

de productores y asentamientos campesinos en Panamá. A esto se suma, como se verá más adelante, el esfuerzo dedicado en varios países, como Honduras y Panamá, para diseñar y poner en funcionamiento sistemas nacionales de comunicación y transferencia para el sector agropecuario.

De igual forma y como reflejo natural de los reconocimientos señalados y de las necesidades de la región, el CATIE, como organismo de investigación y enseñanza para el desarrollo agropecuario y forestal, se ha distinguido por promover y realizar actividades tendientes a mejorar la participación interactiva de técnicos y productores en el proceso de generación y transferencia de tecnología.

Es así como la institución ha conducido varios proyectos en Centroamérica en los que el componente de transferencia de tecnología es importante, bien como acción directa de apoyo y coordinada con las instituciones nacionales, o como estrategias de mediano plazo para llevar y compartir los resultados de la investigación con los productores y con la comunidad técnica y científica de la región (CATIE, 1978). En el campo de la producción animal se destacan entre ese tipo de proyectos, los de fomento a la producción de leche en el Cantón de Coto Brus al sur de Costa Rica, con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG; el programa con pequeños productores parcelarios en colonias del Instituto de Tierras y Colonización, ITCO, en Río Frío, en este mismo país, y el proyecto de asistencia técnica y crédito a pequeños y medianos ganaderos en Honduras, en un programa con el Banco Central de Honduras, BCH (CATIE, 1981a; 1981b)

Adicionalmente, el Departamento de Producción Animal del CATIE desarrolla desde junio de 1979 un proyecto regional en los seis países del Istmo, sobre investigación aplicada en sistemas de producción de leche. El proyecto, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, tiene como objetivo principal desarrollar sistemas de producción de leche que por su naturaleza sean de fácil aplicación por los pequeños productores. En su estrategia se contempla la transferencia de los sistemas, dado que su objetivo final es la adopción de los resultados de la investigación por parte de los productores (CATIE, 1979).

Sobre este último proyecto y su componente de transferencia de tecnología

trata el presente documento, el cual se basa en un estudio descriptivo sobre facilidades y recursos institucionales para comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria en Centroamérica, y en el exámen de las perspectivas de acción en este campo por parte del CATIE, considerando su marco institucional de referencia y los esquemas de trabajo identificados en la región. En el documento se hace referencia a los modelos generales de comunicación y desarrollo y a las similitudes y diferencias de las estrategias en los países, como antecedentes para definir los enfoques institucionales y los mecanismos y naturaleza de sus programas. En la última parte se analizan las limitaciones y factores coadyuvantes ligados a la acción del CATIE y de su Departamento de Producción Animal y se hacen algunas consideraciones sobre los elementos que se recomienda tener en cuenta para la formulación de estrategias de comunicación y transferencia de tecnología sobre sistemas de producción de leche.

REFERENCIAS CITADAS

BANCO NACIONAL DE PANAMA, Programa de Desarrollo Ganadero. Panamá, 1982. 10 p.

BELTRAN, L.R. Rural Development and Social Communications; Relationships and Strategies. In: Communication Strategies for Rural Development, Proceeding of the Cornell-CIAT 1974 International Symposium. Cali, Colombia, 1974. pp. 11-28.

CENTRO AGRONOMOICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Memoria Anual 1976-1977, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. 17 p. (mimeo).

_____. Convenio sobre cooperación técnica no reembolsable entre el CATIE y el BID: Proyecto de investigación aplicada en producción de leche, ATN/SF 1695-RE. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1979. Anexo 4. (mimeo).

_____. Fomento a la producción de leche en las colonias del ITCO, Informe Final 1977-1980. CATIE, Programa de Producción Animal, Serie Institucional, Informe de Progreso No. 14, agosto de 1981, CATIE, Turrialba, Costa Rica. 38 p. (Anexos), (mimeo).

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE), y BANCO CENTRAL DE HONDURAS (BCH). Convenio de entrenamiento en servicio para transferencia de tecnología pecuaria. Informe Final 1979-1981. CATIE-BCH, San Pedro Sula, Honduras, diciembre de 1981. 113 p. (Anexos). (mimeo).

DE SOLA POOL, I. Las comunicaciones y el desarrollo. En: Modernización. Myron Weiner, editor. Editorial Roble, México, 1969. pp: 125-140

DIAZ BORDENAVE, J.E. Communication of Agricultural Innovations in Latin America: The Need for New Models. Communication Research: An International Quarterly, 3:43-62, 1976.

_____. Communication and Rural Development. UNESCO, París, 1977. 107 p.

McPHERSON, W.W., y JOHNSTON, B.F. Características distintivas del desarrollo agrícola en los trópicos. En: Southworth, H.M., y Johnston, B.F. (comps.). Desarrollo Agrícola y crecimiento económico. UTEHA, México, 1970. pp: 198-248

MOSEMAN, A.H. La formación de sistemas de investigación agrícola en los países en desarrollo. Trad. de Gregorio Martínez V. Consejo de Desarrollo Agrícola, Inc., New York, 1972. 186 p.

MOSHER, A.T. Cómo hacer avanzar la agricultura. Lo esencial para su desarrollo y modernización. Traducción de José Marull. UTEHA, México, 1969. 177 p.

_____. Three Ways to Spur Agricultural Growth. International Agricultural Development Service, New York, 1981.

ROGERS, E.M. Modernization Among Peasants. The impact of Communication. Holt, Rinehart and Winston, 1969. 249 p. (Capítulos 2 y 5).

ROSADO, H. y LABOY, M.J. Estudio de impacto de los servicios de extensión en el Istmo Centroamericano. IICA, Zona Norte, Publicación Miscelánea No. 70 Guatemala, 1970. 154 p.

SAMPER G., A. Revisión analítica de algunas estrategias de desarrollo rural ensayadas en la región. Documento presentado a la Reunión de Consulta sobre Investigación en Comunicación para el Desarrollo Rural en Latinoamérica. Cali, Colombia, noviembre 22-27, 1976. Documentos específicos presentados, Vol. II, No. 1. CIID, Bogotá, Colombia, 1977. p.v.

CAPITULO II

MARCO INSTITUCIONAL Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO

1. MARCO INSTITUCIONAL

Los objetivos del CATIE expresan que la institución "realizará, promoverá y estimulará la investigación y la enseñanza a distintos niveles, en materias selectas en el campo agrícola, forestal, pecuario y afines, en beneficio de las regiones del trópico americano, particularmente de Costa Rica y otros países del Istmo Centroamericano y de las Antillas" (CATIE, 1977:6).

Ahora bien, ¿cómo se enlaza con esos objetivos y área de acción la transferencia de tecnología en el CATIE? En primer lugar se debe considerar que como institución fundamentalmente dedicada a la investigación y enseñanza, la información sobre sistemas de producción agropecuaria y forestal es su principal insumo de trabajo y su producto más tangible. Esta se requiere para adecuar los diseños de investigación a las características y necesidades de la región ecológica y sociopolítica que atiende el Centro y al estado de desarrollo del conocimiento científico general. La información es además esencial en los programas de capacitación, 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 generar nueva información y formar conocimientos. Es el resultado del trabajo de investigación: alternativas tecnológicas adaptadas a las necesidades de unos usuarios o clientes particulares. A partir de este punto se incorpora el siguiente elemento del proceso general de proyección externa institucional y su adaptación a la satisfacción de las necesidades para las cuales fué creada: ese elemento es la transferencia de tecnología.

Según la concepción más general de una institución de investigación y enseñanza, la tecnología generada debe llegar a cada uno de los potenciales usua

rios 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 las características del Centro como organismo de cooperación y apoyo regional, las instituciones de investigación y desarrollo agropecuario y forestal de los países centroamericanos constituyen su clientela principal, dado que es a éstas y no al CATIE, a las que corresponde la ejecución de los programas en los países.

¿Le corresponde y necesita el CATIE hacer, entonces, transferencia de tecnología? ¿Cómo se sustenta esto en las definiciones formales de política y funciones del Centro?

Las definiciones se han hecho en diversos documentos de política y programación de la institución. Una de las primeras 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 puede cubrir varios aspectos, desde la educación formal de posgrado hasta el entrenamiento y capacitación del productor" (CATIE, 1978:17). Así desde 1976, se hacía ya una clara referencia a la necesidad de llegar al usuario último de la institución, el productor, con una metodología de adiestramiento que permitiera capacitarlo en tecnologías adecuadas a sus condiciones. Esto se reafirma al indicarse que "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" (CATIE, 1978b:7). En el mismo documento se dice más explícitamente que un objetivo de la institución será "la capacitación del personal profesional y técnico encargado de la transferencia de tecnología* apropiada para los pequeños y medianos productores" (Op. cit.:7), reafirmando así la vocación del CATIE para trabajar con el pequeño productor y formar personal en transferencia de tecnología para establecer relaciones con aquel.

* Nota: Los subrayados son del autor.

La indicación del que el CATIE no pretende llegar directamente al productor es clara también, aunque 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 y otras instituciones, es el ideal que se espera alcanzar" (Ibidem, p. 7). De igual forma se reafirma la voluntad de la institución de trabajar en tal área, como en la investigación, completamente en coordinación con las instituciones nacionales: "el concepto de los socios fundadores y la política del Consejo Directivo, está orientado claramente hacia la complementación de nuestra acción con la de otros organismos de nivel regional e internacional que operan en el área" (Ibidem, p. 29). El CATIE en estrecha colaboración con las entidades nacionales "busca establecer modelos que aceleren la transferencia de tecnología adecuada para el pequeño productor" (Ibidem, p. 19).

Es decir, además de definir la acción de la institución en este campo, en cuanto a que no será directa sino a través de los organismos nacionales, se define también 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 investigaciones sobre modelos que aceleren el proceso de transferencia de tecnología adecuada para que esta llegue a un mayor número de beneficiarios" (CATIE, 1978c:11).

Por último, en cuanto a la política general, se señala que para identificar estrategias tendientes a mejorar los sistemas de transferencia, "las instituciones nacionales 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 políticas a una masa importante de productores a través de las instituciones nacionales" (CATIE, 1979:13).

La formulación de esos principios generales de política y acción institucional se reafirma y especifica en las funciones de los departamentos técnicos cuando, recientemente, en un documento oficial sobre la organización y funciones del Centro, al tratar sobre el Departamento de Producción Animal, se señala que una de sus funciones genéricas es "Desarrollar y poner en práctica mecanismos de transferencia de conocimientos, tecnología y sistemas de producción animal para el trópico" (CATIE, 1981:8).

Las orientaciones de la acción del CATIE así señaladas permiten precisar que su función en transferencia de tecnología se enmarca en los siguientes puntos:

- a) El CATIE debe desarrollar y poner en práctica mecanismos de transferencia de tecnología para llegar con los resultados de la investigación a los pequeños y medianos productores;
- b) Su acción en este campo debe realizarse a través de las instituciones nacionales y en estrecha cooperación con ellas;
- c) Su enfoque principal será el desarrollo de modelos que aceleren la transferencia de tecnología adecuada para el pequeño productor y su recomendación a las instituciones nacionales para que la tecnología llegue al mayor número de beneficiarios, y
- d) Establecer programas de acción concentrada, donde converjan e interaccionen técnicos 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.

Lo anterior, por supuesto, se enmarca - como se ha destacado - en la política general del CATIE, como una institución fundamentalmente orientada a la investigación y a la enseñanza. Por tanto, en ese contexto, las acciones del Centro en relación con transferencia de tecnología forman parte de la prueba o validación de los productos de la investigación a través de programas piloto

de producción, como los que, según se ha indicado, desarrolla el Departamento de Producción Animal.

1.1. EL PROYECTO CATIE-BID: SUS ACCIONES Y COMPROMISOS EN TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

En 1979 y por un convenio con el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, el CATIE inició la ejecución de un proyecto en los países del Istmo Centroamericano, tendiente a desarrollar y poner a disposición de las instituciones nacionales sistemas de producción de leche que por su naturaleza sean de fácil aplicación por los pequeños productores y puedan repercutir favorablemente en su nivel de ingreso, nutrición y condiciones de vida.

El proyecto contempla actividades de investigación aplicada sobre componentes y sistemas alternativos de producción de leche, la validación de esas alternativas en fincas de productores y la posterior transferencia de los sistemas, siendo el objetivo final del Proyecto la adopción de sus resultados por los pequeños productores. Se establece por tanto que esas acciones se iniciarán desde la fase de prueba de los sistemas con los productores, utilizando los canales y sistemas de comunicación e información más adecuados. Igualmente se señala que se pondrá énfasis en el apoyo y refuerzo de los organismos nacionales de transferencia de tecnología agropecuaria.

Como parte de esas actividades de transferencia, el Proyecto contempla la realización de varios cursos cortos para informar y familiarizar a los agentes de cambio y de crédito con los conceptos básicos de los sistemas de producción. Así mismo considera la elaboración de una propuesta sobre esquemas de transferencia de los sistemas, para ser recomendada a las instituciones de transferencia y crédito de los países participantes. El presente documento se orienta a contribuir al cumplimiento de éste último propósito.

2. METODOLOGIA

El Proyecto CATIE/BID, como se ha anotado, es de carácter regional; su área de acción son los seis países del Istmo Centroamericano. Sus actividades se desarrollan en 12 zonas seleccionadas -dos por país- en las que se trabaja con pequeños productores, con los cuales y en sus fincas se conduce la investigación en componentes y sistemas de producción de leche.

De acuerdo con la metodología seguida por el Proyecto (CATIE, 1979; Avila, 1980), las áreas y los productores seleccionados representan aproximadamente el promedio de las características de los pequeños productores de leche en Centroamérica, dentro de las zonas ecológicas incluidas en los países.

Los criterios utilizados para esa selección buscaban en parte, que los resultados y recomendaciones sean aplicables no sólo por los productores que son colaboradores directos del Proyecto, sino por todos aquellos que reúnen características similares en los países y en las áreas de trabajo.

Tal propósito es el que determina que el componente de apoyo en transferencia de tecnología no se limite a la interacción directa con los productores actualmente vinculados al Proyecto, sino que se proponga contribuir con recomendaciones sobre modelos y sistemas de comunicación y transferencia que permitan una extensión y aplicación mucho más amplia de sus resultados.

En principio esto plantea la perspectiva de que las recomendaciones trasciendan las instancias de una región y un país determinado para llegar al nivel regional. ¿Es esto posible y práctico? En principio se puede decir que no, si se interpreta ese propósito en el sentido de organizar y ejecutar un programa regional, conducido y coordinado con tal cobertura. Empero, es posible señalar algunos parámetros generales para llevar a cabo programas específicos de comunicación y transferencia en producción pecuaria con pequeños productores.

Para tratar de determinar esas perspectivas y limitaciones en el marco de la acción del CATIE, se consideró necesario realizar un estudio descriptivo de los elementos, organización y actividades de los sistemas formales de comunicación y transferencia de tecnología utilizados por las instituciones nacionales

de los países participantes, así como obtener una descripción general de los sistemas no formales de comunicación utilizados por los pequeños productores.

El estudio se planteó en el nivel descriptivo, referido a las instituciones nacionales con las cuales colabora el Proyecto en los países y a los productores vinculados a la fase de validación^{1/} en cada una de las áreas en las que actualmente se está trabajando.^{2/}

Consecuentemente, el marco de referencia de la información obtenida se definió para esas dos categorías principales y para cada una de ellas se formularon las subcategorías específicas sobre las cuales se indagaría (Anexo 1).

Estas se relacionan con la organización institucional, los recursos y estrategias de comunicación y transferencia y las interacciones con el Proyecto CATIE/BID, así como información general sobre medios de comunicación y agentes de cambio. A nivel de los productores la información se refiere a sus características personales, tendencias y expectativas, exposición y preferencia a medios de comunicación, conocimientos y actitudes.

La información se obtuvo por medio de entrevistas personales a directivos, técnicos y productores y por la revisión de diversos documentos institucionales sobre programas y actividades en comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria en Centroamérica.

1/ La metodología del Proyecto contempla siete fases: a) selección de áreas de trabajo por país, b) estudio de base técnico y socioeconómico o diagnóstico estático, c) investigación en componentes o diagnóstico dinámico, d) modelaje, diseño o integración de componentes, e) validación o prueba de campo, f) ajustes socioeconómicos y técnicos de los sistemas, y g) transferencia de los sistemas (CATIE. Proyecto de investigación aplicada en producción de leche. Op. cit., 1979. pp. 12-19).

2/ Las áreas seleccionadas son: Monteverde y Guápiles-Cariari en Costa Rica; Tactic y Nueva Concepción en Guatemala; Comayagua y Olanchito-La Ceiba en Honduras; Matagalpa y Chontales en Nicaragua; Bugaba y Soná en Panamá.

Para las entrevistas se preparó una guía de temas, no estructurada como cuestionario (Anexo 2). Esta guía se siguió en las entrevistas personales, dirigidas de manera informal, con directivos y técnicos de las instituciones nacionales y con los productores.

Se visitaron los seis países participantes y, en ellos, diez de las doce áreas de trabajo del Proyecto, habiéndose realizado 72 entrevistas con personal directivo y técnicos de 36 instituciones, así como con un total de treinta y tres productores colaboradores del Proyecto (Anexo 3).

La información sobre los productores y sobre sus sistemas y formas de comunicación se complementó por medio de la consulta de varios estudios sobre el tema realizados en la región. Se utilizó además la información del diagnóstico estático realizado por el Proyecto en Costa Rica, Guatemala y Panamá, sobre tendencias del productor, trabajo cooperativo e independiente, relaciones con otros productores y uso de medios de comunicación, entre otros aspectos (Anexo 4).

3. LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

El presente trabajo se basa en información proveniente de entrevistas no formales a personal directivo y técnicos de las instituciones, así como de los productores en las áreas de trabajo.

Lo anterior señala dos limitaciones principales de este trabajo: la primera se refiere a la clase de información tomada, la que no se podría indicar como estrictamente referida a variables de cuyas características se haya hecho una observación sistemática que exprese su comportamiento; además, la forma como se obtuvo la información no corresponde a registros objetivamente observables.

La segunda limitación se refiere al marco institucional y de los productores. Como se discutirá más adelante, los sistemas institucionales formales en un país y la red de sus interrelaciones en sistemas de información y comuni

cación para el sector rural, es mucho más amplia y compleja de lo que representan las instituciones incluidas en este trabajo. Por otra parte, en cuanto a los productores, los que se entrevistaron son parte de aquellos con los cuales el Proyecto está trabajando en cada área y sólo se pueden considerar como representativos de los pequeños productores de leche, usuarios potenciales del Proyecto, en la medida que los criterios iniciales con los que fueron seleccionados lo permitan (Avila, 1980). Considerando el gran número de productores en cada área y la posible alta heterogeneidad en cuanto a sus características y opiniones, el pequeño número de los entrevistados limita todavía más su representatividad.

No obstante, la información tomada es adecuada a los objetivos del trabajo y permite la descripción y el análisis originalmente propuesto, si se tiene en cuenta que en cada país se entrevistaron personas claves tanto en la formulación como en la conducción de los programas de transferencia, y que sus opiniones son un reflejo razonablemente aceptable de lo que se hace y espera hacer en ese campo. Por otra parte, en cuanto a la información de los productores, los que se entrevistaron son cerca del 46 por ciento del total colaborando con el Proyecto, representan las diversas áreas de trabajo, y la descripción de sus características se complementa con una fuente de información cuidadosamente seleccionada como es la encuesta realizada por el Proyecto para el diagnóstico estático.

4. REFERENCIAS CITADAS

- AVILA, M. Diagnóstico de fincas: bases conceptuales y alcances de esta labor en el Istmo Centroamericano. Departamento de Producción Animal, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1980. 21 p. (mimeo).
- CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Texto del Contrato de Creación del CATIE entre el Gobierno de Costa Rica y el IICA. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 7 de julio de 1977. p. 6. (mimeo).

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Memoria Anual 1976-1977. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. p. 17. (mimeo).

_____. Informe del Director del CATIE a la XVII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA. Asunción, Paraguay, mayo 22-25 de 1978. p. 7

_____. El primer quinquenio del CATIE y su futuro. Informe de la Dirección a la Sexta Reunión del Consejo Directivo. CATIE, Turrialba, Costa Rica, octubre de 1978. p. 11. (mimeo).

_____. Propuesta de Programa-Presupuesto 1979. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1978. p. 13. (mimeo).

_____. Convenio sobre cooperación técnica no reembolsable entre el CATIE y el BID: Proyecto de investigación aplicada en producción de leche. ATN/SF 1695-RE. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1979. Anexo 4 (mimeo).

_____. Ajuste en la organización del Centro. Serie Institucional, Manual Administrativo No. 4, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1981. p. 8. (mimeo).

CAPITULO III

MODELOS DE COMUNICACION Y TRANSFERENCIA

1. UNA REFERENCIA A LOS MODELOS GENERALES DE ACCION.

La experiencia latinoamericana en programas institucionales de transferencia de tecnología agropecuaria y de comunicación para el desarrollo rural es muy amplia en términos de tiempo y contenido (Samper, 1977; Beltrán, 1973; Díaz Bordenave, 1977). A partir de la década de los cuarentas las actividades de transferencia de tecnología de las estaciones experimentales- que se realizaban a través de visitas de los agricultores y demostraciones de resultados en el mismo centro experimental- se fueron especializando dentro de los esquemas institucionales de los organismos de investigación, dando origen a lo que posteriormente se consolidó como extensión agropecuaria.

La innovación del modelo de extensión, en esa etapa, consistió en vincular al investigador y al productor o usuario de la misma, trascendiendo el encuentro en los campos demostrativos de la estación experimental, a través de un intermediario o agente de extensión que de los centros de investigación llegaba hasta el productor y su finca.

En esa entonces el extensionista era un mensajero de la tecnología y su tarea principal era comunicarla al productor para que éste la asimilara y aplicara. La estrategia de transferencia se basaba en métodos de comunicación como reuniones, días de campo, demostraciones de resultados, cartas circulares y visitas finca a finca. Ocasionalmente y dando sus primeros pasos en tal sentido, el extensionista se apoyaba en los medios masivos, como la radio rural y los periódicos, cuando las características del mensaje tecnológico exigían llegar rápida y masivamente al productor (Rosado y Laboy, 1970; Zandstra et al., 1979).

Posteriormente y a medida que el extensionista se fue comprometiendo más con las condiciones sociales del productor, su compromiso le llevó a prestarle

ayuda en otros aspectos que se relacionaban con la familia, el hogar rural, la comercialización de productos y la asistencia técnica al crédito. A partir de entonces, en la década de los sesentas y a comienzos de los años setenta, extensión, de una actividad de transferencia tecnológica, se convirtió en un programa de desarrollo social y surgieron entonces actividades o líneas de acción en mejoramiento del hogar rural, economía campesina, trabajo con jóvenes y amas de casa, huertas escolares, promoción de cooperativas y otras formas asociativas de productores, asistencia técnica al crédito y desarrollo comunal; ésto último como una estrategia para vincular los beneficios derivados del mejoramiento de la producción al bienestar de la familia y la comunidad (Zandstra et al., 1979; U.S. Agency for International Development, 1971).

Durante este período y con ese enfoque floreció la estrategia de extensión agropecuaria y sus servicios crecieron y se consolidaron como una estrategia un tanto independiente de la investigación, en la medida que se le daba menos importancia al componente tecnológico y se hacían más relevantes los aspectos socioeconómicos vinculados a la producción,

Consecuentemente, los métodos y formas de comunicación también cambiaron para adaptarse a nuevos contenidos y énfasis. De instrumentos para el cambio tecnológico los medios se convirtieron en herramientas de educación y cambio social y las metodologías particulares que orientaban su utilización tuvieron profundas modificaciones para ser adaptadas de la forma anterior de "enseñar a hacer" a la de "aprender haciendo".

Los métodos de trabajo con grupos, la comunicación cara a cara, las ayudas audiovisuales con métodos de comunicación educativa y la utilización de los medios masivos -fundamentalmente la radio- como instrumentos para reforzar y multiplicar las acciones de extensión (Rosado y Laboy, 1970; Lasse y Arias, 1972; Academy for Educational Development, 1978), fueron adquiriendo cada vez mayor importancia. La acción original del extensionista, que se basaba en un compromiso personal con el productor, en las visitas a su finca y en los ocasionales días de campo en la estación experimental, cambió hacia el tra

bajo con grupos y hacia el uso combinado de los medios interpersonales y masivos, en donde los monitores o agentes intermediarios substituyeron en buena parte el contacto con las comunidades, el que antes se establecía principalmente a través de los líderes rurales (Zulberti y Sepúlveda, 1977).

En ese estado, los servicios de extensión como estrategia de transferencia, comenzaron a especializarse tanto en sus funciones y actividades propias del servicio, como en la acción de sus agentes. El extensionista clásico de los años sesentas no podía ya asumir el solo todas las tareas. La complejidad de los objetivos y labores que debía cumplir exigieron niveles técnicos de operación en el trabajo con las juventudes rurales, en el mejoramiento de la economía campesina, del hogar rural y de la vivienda, en la asistencia técnica a los programas de crédito, en el mejoramiento de los servicios de salud y de infraestructura y, en fin, en cada uno de los componentes del desarrollo social y el mejoramiento de la producción.

Tal especialización fue creando líneas de acción que en los organismos de extensión adquirieron nombre propio y fueron creciendo en la medida que la demanda de sus servicios aumentaba. El agente de extensión se convirtió en un "agente de cambio", en un promotor del desarrollo de la comunidad y en un coordinador de equipos multidisciplinarios que estaban formados por especialistas en producción, mejoradoras y economistas del hogar, especialistas en desarrollo social y comunitario, sociólogos rurales y economistas, prácticos de campo, asistentes técnicos y obreros (CIMMYT, 1974; Zandstra et al., 1979). Las oficinas o agencias de extensión pasaron de ser la sede de trabajo y el lugar de encuentro y consulta del extensionista y los productores, para convertirse en mini organismos regionales y locales que representaban y multiplicaban las estructuras institucionales nacionales. Como resultado de esto, el extensionista perdió contacto con sus clientes y lo delegó, por necesidad, en el ayudante o asistente de campo, con quien distribuyó y regionalizó sus áreas de trabajo. De esa forma se acentuó la pérdida de contacto directo entre la investigación y la transferencia de tecnología, dado que el extensionista, quien frecuentemente provenía de los centros experimentales y de las disciplinas de investigación o que se formaba muy vinculado a ellas, pasaba a ser substituído por un "agente de cambio es-

pecializado", aunque con menos entrenamiento y menor contacto con los centros de generación de tecnología.

Ese divorcio por la especialización también se manifestó en las estrategias de comunicación y transferencia propiamente dichas. Fue necesario multiplicar el alcance de la tecnología y masificar la acción educativa de extensión. Se iniciaron entonces las primeras experiencias con la radio rural (McAnany, 1973), se comenzó a utilizar la televisión, se diseñaron las unidades móviles audiovisuales y las formas de comunicación audiovisual con grupos y monitores o guías fueron adquiriendo cada vez más importancia (Díaz Bordenave, 1977; Vejarano et al., 1982) en la medida que su desarrollo era también favorecido por las innovaciones tecnológicas de los medios.

En esa fase, de amplio crecimiento organizacional y desarrollo metodológico, los programas de extensión se encontraron a mediados de la década de los sesentas con nuevas demandas de servicio, originadas en los programas de reforma agraria, asistencia técnica y crédito supervisado, los que para entonces adquirían en Latinoamérica amplia preponderancia política y social.^{1/} En efecto, los programas de reforma agraria impulsados en casi todos los países -luego de la reunión de los presidentes latinoamericanos en Punta del Este- los que fueron acogidos y financiados con entusiasmo por el Banco Mundial, BIRF, el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, AID, además de los aspectos específicamente relacionados con la redistribución y uso de la tierra, vinculaban los factores de de

1/ La literatura que sustenta esta afirmación es muy amplia en Latinoamérica. Buena parte de ella se encuentra en el Land Tenure Center (LTC) de la Universidad de Wisconsin y en los centros especializados de la OEA y el IICA: Centro Interamericano de Desarrollo Agrícola (CIDA) y Centro Interamericano de Reforma Agraria (CIRA). Estos mismos fueron creados para responder a la demanda de los países sobre estudios, ensayos, evaluación de experiencias, capacitación y asistencia técnica sobre reforma agraria. La abundancia de la literatura sobre reforma agraria y tenencia de la tierra que se produjo en América Latina entre 1960 y 1970-75 (para lo cual el LTC en Wisconsin y el IICA-CIRA en Colombia crearon sendos centros de documentación) es indicativa de la importancia que esos temas tuvieron en la región.

sarrollo social, organización de los productores, crédito, programas de riego y otras obras de infraestructura, salud, vivienda, mercadeo y transferencia de tecnología (Yudelman, 1976; Zandstra et al., 1975; Colombia, 1978)

Dado el fuerte impulso que esos programas recibieron y teniendo en cuenta que la organización de extensión era entonces un mecanismo muy útil para llegar a la población rural y específicamente a los campesinos minifundistas y pequeños productores con los mensajes de la reforma agraria, ésta buscó y obtuvo el apoyo de los servicios de extensión. En efecto, aunque se crearon organismos especializados para adelantar los programas de reforma agraria, con sus propios agentes y redes de alcance regional y local, se dieron muchos casos de cooperación interinstitucional para las actividades relacionadas con la producción agropecuaria, la organización de los productores, la asistencia técnica y la supervisión de créditos (CIMMYT, 1974; Zandstra et al., 1979; Samper, 1977). Esa vinculación cooperativa de una y otra estrategia de desarrollo fue variable en el grado de permeabilidad e interdependencia, empero, determinó que los servicios de extensión consideraran con mayor importancia su vinculación a otro tipo de actividades que superaban sus compromisos originales. Esta condición acentuó la exigencia para que el extensionista se multiplicara aún más, requiriendo por tanto más apoyo especializado al nivel del trabajo de base, lo que llevó a que las actividades secundarias se reforzaran tanto en su capacidad técnica como en su organización de servicio.

La dinámica del crecimiento burocrático, la mayor cobertura regional, las demandas de trabajo y la presión ideológica de una estrategia de desarrollo como la reforma agraria con sus connotaciones de desarrollo social-rural, influyeron decisivamente en que extensión fuera cambiando su carácter original y se comenzaron a disgregar sus componentes, para dar origen a la creación de unidades más o menos independientes de servicio en asistencia técnica, supervisión de créditos, trabajo social con la mujer y la familia rural, comunicación para el desarrollo y otros. Esto sucedió primero al nivel interno de las instituciones y luego, en algunos países de la región, al nivel institucional del sector agropecuario (Colombia, Perú, México, Chile, Guatemala, por ejemplo), en el cual comenzaron a surgir organismos técnicos especializados en tales áreas.

Como resultado de lo anterior, las estrategias de comunicación propiamente dichas también cambiaron, en el sentido de que sus diseños se adecuaron a las necesidades de los mensajes institucionales y de los públicos a los cuales se deseaba llegar. En efecto, las características de una acción de promoción social o de bienestar, como la construcción de un camino vecinal, el mejoramiento de la vivienda, la construcción de letrinas o la organización de los productores en una cooperativa, eran diferentes de las que se conocían para promover una nueva práctica agrícola como el uso de semillas mejoradas, los sistemas de crianza de terneras o el control de malezas en un potrero. Las estrategias en el diseño de mensajes, en el uso de medios de comunicación, en su alcance y en el tipo de respuesta esperada, debían ser diferentes. Como consecuencia, las unidades de comunicación y transferencia de tecnología al interior de cada uno de los organismos especializados comenzaron a adquirir preponderancia y de una labor general de transferencia, que antes se englobaba en los servicios de extensión, se pasó al diseño de campañas específicas (Díaz Bordenave, 1977; ICA, 1976). Estas, que fueron más innovativas, establecieron también competencia en el diseño de mensajes, en la selección y uso de los medios, en el personal de campo y en las acciones específicas con los receptores.

Apoyada la comunicación por los nuevos métodos y técnicas que la investigación en éste campo y en general en las ciencias sociales y del comportamiento humano había logrado, el diseño más reciente de las estrategias de acción se abrió a ensayos de tipo local, trabajando con algunas comunidades rurales, utilizando combinaciones de formas audiovisuales y medios interpersonales y masivos como estrategias de reforzamiento o bien aplicando modelos de impacto localizado según los receptores, como los del tipo de "campaña por producto" (Amaya y Novoa, 1977; Vejarano et al., 1982).

Con las variaciones propias determinadas por las demandas nacionales y locales y por el tipo y cantidad de recursos disponibles, los enfoques actuales de las estrategias de comunicación y transferencia se inscriben en la última orientación señalada, en donde cada una de las instituciones con funciones y responsabilidades en la promoción del desarrollo agropecuario y rural ha organizado sus propios servicios técnicos en estas actividades, diseñando y ejecutando sus

estrategias y modelos de acción e intentando llegar a su manera y con su mensaje particular al productor. Esto quiere decir, que si bien en sus comienzos y en la fase de mayor florecimiento de la extensión rural se pudo considerar que la transferencia de tecnología agropecuaria pudo ser formada por una metodología y una orientación general y similar, en la actualidad ya no se puede hablar de una sola estrategia o de un único modelo de transferencia, sino de varios de ellos en un mismo país, en el sector agropecuario e inclusive al nivel de una misma institución (Zulberti y Sepúlveda, 1977; Díaz Bor denave, 1976; 1977; 1980).

Esto último subsiste todavía, aún dentro de una estrategia global como la de los programas de desarrollo rural integrado, con los que se ha pretendido mejorar la coordinación interinstitucional, concentrar la acción regional, racionalizar la utilización de los recursos e integrar las estructuras básicas de apoyo y decisión política y técnica al nivel de regiones. Sin embargo, como se ha anotado, a pesar del significativo avance que esos programas han logrado en sus objetivos, especialmente en cuanto a la integración de servicios para el productor, a éste todavía se le sigue llegando desde diversas fuentes, con variados mensajes institucionales y técnicos, en un "bombardeo" de recomendaciones y sugerencias que compiten por su atención y decisión, cuando no también por sus posibilidades y recursos para el cambio. En una condición similar a la del promedio del consumidor urbano de bienes de consumo, el productor agropecuario es el sujeto de multitud de "campañas publicitarias" cada una de las cuales -y las "agencias" que representan- quiere llegar más rápido y mejor con sus mensajes para vender su producto al mismo cliente.

En sus campañas, esas múltiples agencias de desarrollo o las más específicas de comunicación y transferencia, siguen utilizando iguales diseños y estrategias, con similares metodologías y técnicas a los que fueron originalmente desarrollados para los programas de comunicación en ambientes urbanos, y luego adoptados por los servicios de extensión rural. (Vejarano et al., 1982). Unas con más énfasis en los métodos de comunicación grupal e interpersonal, en la medida que sus recursos lo permiten, otras basándose en los medios masivos como la radio y los periódicos, otras más, muy pocas y donde la infraestructura local lo facilita, aventurando sus experiencias con el impacto de la tecnología moderna de la televisión

y los satélites (Díaz Bordenave, 1977; Samper, 1977; Zulberti y Sepúlveda, 1977). Naturalmente, existen diferencias e innovaciones de país a país, en los modelos utilizados, y aún en cada uno de ellos en el sector agropecuario. No obstante, esas diferencias corresponden más a la forma y a los énfasis en un momento determinado, que a la aplicación de un modelo general diferente (Díaz Bordenave, 1976),

Para concluir, es necesario hacer una anotación más. Frecuentemente se ha hablado de modelos de comunicación y transferencia como términos sinónimos de un mismo proceso. En éste sentido, se coincide en señalar que los modelos de "transferencia" que se han utilizado son cinco; comunicación, asistencia técnica, extensión, crédito supervisado y desarrollo rural integrado (SEPSA, 1981; Piñeiro, 1978). Sin embargo, es conveniente distinguir, como lo hace en parte Piñeiro (1978:5-8), entre las estrategias de transferencia tecnológica y los modelos de comunicación o de difusión que se utilizan para llevar la tecnología desde las instituciones que la crean hasta los productores usuarios de la misma (Samper, 1977; Zulberti y Sepúlveda, 1977; Beltrán, 1973).

Es así como las diferentes estrategias se distinguen con base, entre otros criterios, en la combinación, diseño y uso de los medios y formas de comunicación, que Piñeiro denomina "técnicas de comunicación". Este autor señala que en la estrategia de comunicación el propósito es poner en conocimiento de los usuarios potenciales la tecnología, utilizando los medios masivos para llegar a una gran cantidad de ellos, poniendo a su disposición información para la toma de decisiones. En la de asistencia técnica, el contacto directo del técnico con el productor es la forma primordial de comunicación, con el propósito de ajustar la tecnología recomendada. Extensión se considera como un proceso fundamentalmente educativo para la toma de decisiones y la culturalización del productor y los métodos utilizados son el contacto directo, la acción educativa y el trabajo con juventudes rurales. En la estrategia del crédito supervisado se promueve la adopción de paquetes tecnológicos a través de la asistencia técnica y el crédito subsidiado como intensivo económico, siendo las formas de comunicación utilizadas las del contacto directo, la acción educativa y el crédito supervisado. Por último, se menciona la estrategia de desarrollo rural integrado, la que principalmente se orienta a mejorar las imperfecciones de capital, mercados, provisión de insumos y sistemas de apoyo como el de infraestructura para la producción, utilizando los métodos de extensión, mercadeo, crédito, asistencia técnica y educación.

Siendo útil la distinción que Piñeiro y otros autores hacen entre las estrategias de desarrollo y los modelos de comunicación, basta señalar que las primeras se asimilan a las estrategias de desarrollo que se han diseñado para el sector rural latinoamericano y que, respecto a los segundos, aunque se mencionan algunas de las formas clásicas y conocidas de comunicación, otras de las citadas, como el crédito supervisado o la asistencia técnica, requieren de ésta como métodos de apoyo para poderse realizar.

2. EL ENFOQUE INSTITUCIONAL.

Como marco de referencia para comprender el ambiente formal de las instituciones, la cobertura y el alcance de sus acciones, así como algunos aspectos de los esquemas particulares de acción en cada país, en este capítulo se hace una breve descripción de sus áreas de trabajo e interacciones asociadas con la transferencia de tecnología.^{1/} Se hará énfasis en el subsector pecuario, por ser éste el que corresponde al campo de acción del Departamento de Producción Animal y del Proyecto CATIE/BID sobre sistemas de producción de leche.

2.1. COSTA RICA

En el campo institucional formal existen en Costa Rica varias entidades que llevan a cabo programas de transferencia de tecnología para el productor agropecuario. Estas son, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG; la Universidad

1/ La información para este estudio, sobre la cual se basa este capítulo, se refiere a la situación encontrada en julio de 1982. La dinámica institucional en el sector agropecuario se manifiesta en frecuentes modificaciones en la estructura, organización y funciones de los organismos gubernamentales y del sector oficial en los países. Estos cambios son relativamente frecuentes en algunos de los países considerados en este trabajo, como ha sido el caso en Honduras y El Salvador, principalmente, en los que durante el segundo semestre de 1982 se modificó la estructura institucional del sector agropecuario: Ministerios de Agricultura y Ganadería e institutos del sector público. Aunque algunos de esos cambios se han alcanzado a registrar en este trabajo, debe tenerse en cuenta esta circuntancia de dinámica institucional cuando el lector no encuentre coincidencia exacta con la descripción que aquí se presenta. En ese caso, de nuevo, debe referirse a la situación en julio de 1982.

de Costa Rica, UCR; el Instituto Tecnológico de Costa Rica, ITCR; el Instituto de Desarrollo Agrario, IDA; la Junta Administrativa Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica, JAPDEVA; y la Asociación Bananera Nacional, ASBANA, entre otras instituciones vinculadas al sector por medio de programas cooperativos con el MAG.

Entre los últimos merecen destacarse los programas del MAG y la Oficina del Café, OFICAFE; el Programa para la capacitación de productores con el Instituto Nacional de Aprendizaje, INA; los programas del Sistema Bancario Nacional para asistencia técnica a usuarios del crédito agropecuario; el programa con el BID y la Fundación Nacional de Asociaciones Campesinas para proyectos agropecuarios de los socios de Clubes 4+S y el Programa con JAPDEVA sobre piscicultura en la zona de la Vertiente Atlántica.

La institución líder en las actividades de transferencia de tecnología es el MAG. Ejecuta sus labores principalmente a través de la Dirección General de Extensión Agrícola, de ocho centros agrícolas regionales, CARs, que dependen de la Dirección Superior de Operaciones Regionales y, a nivel de cantón, por medio de 52 agencias de extensión y siete subagencias.

La Dirección General de Extensión Agrícola forma parte de la Dirección Superior de Desarrollo Agropecuario. Aunque no tiene línea directa de mando sobre los centros agrícolas regionales, si tiene el mandato de proveer la dirección técnica del sistema regional y cantonal de extensión.

Los centros agrícolas regionales están compuestos por un Director Regional, varios técnicos especialistas, un Coordinador del Sistema de Extensión y varios coordinadores de zona, los cuales son responsables de hasta 10 extensionistas, auxiliares de agricultura responsables de microzonas y especialistas regionales en cargados de la capacitación del personal de extensión.

Las 52 agencias de extensión al nivel de cantón representan la parte operativa del sistema. Están coordinadas por los coordinadores regionales ubicados en los CARs. En una gran parte de los casos la ubicación de las agencias de extensión coincide con la sede de los centros agrícolas cantonales, CACs.

Como se ha mencionado, además del MAG, otras instituciones participan en el proceso de transferencia de tecnología a los productores. Las principales son las Universidades Nacional y de Costa Rica, el Instituto Tecnológico, el Sistema

Bancario Nacional, el Programa de Clubes 4-S y los proyectos cooperativos del MAG con el IICA sobre empresas asociativas, y con el CATIE/ITCO ^{1/} sobre tecnología para la producción de leche en fincas de pequeños productores colonos del ITCO.

Los programas más trascendentes en el campo agrícola y específicamente en el cultivo del café son los desarrollados por el MAG/OFICAFE y el Banco Central de Costa Rica con sus programas de crédito para promover la fertilización de cafetales (SEPSA, 1981; Van der Osten, et al., 1981). Otros programas de transferencia de tecnología destacados son los del Consejo Nacional de Producción, CNP, sobre granos básicos; los de fomento al algodón y bananero de ASBANA y el Programa del MAG con el Banco Nacional de Costa Rica, BNCR, el CNP y el ITCO (IDA), con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos, PMA, sobre producción de granos básicos, hortalizas y frutas, con agricultores de subsistencia.

En el subsector pecuario se destaca un programa comenzado en 1982 por el Banco Nacional de Costa Rica, con fondos del BID, el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola, FIDA, y contrapartida nacional del mismo BNCR, sobre crédito y asistencia técnica para la producción ganadera, con énfasis en la producción de leche. La parte crediticia del programa es manejada por el BNCR y la asistencia técnica es dirigida por el MAG. El programa es de cobertura nacional, dirigido preferentemente a pequeños y medianos ganaderos y para su ejecución se cuenta con un equipo técnico formado por el BNCR y el MAG a través de la Dirección Superior de Desarrollo Agropecuario, la Dirección de Extensión y los centros agrícolas regionales y cantonales. En la parte promocional del programa se han utilizado medios masivos como periódicos y emisoras de radio, y la trans

^{1/} Proyecto sobre fomento a la producción de leche entre el CATIE y el Instituto de Tierras y Colonización, ITCO. Esta última institución es actualmente el Instituto de Desarrollo Agrario, IDA.

ferencia de tecnología se realiza fundamentalmente asociada a la asistencia técnica y supervisión del crédito, a nivel individual, desde la planificación de los créditos hasta su inversión en la finca, lo cual se hace a través de visitas a cada productor.

En el nivel institucional no oficial se encuentran las cooperativas y otras asociaciones de productores y las empresas comerciales productoras y distribuidoras de insumos agropecuarios. En diciembre de 1981 en el país existían 146 cooperativas de ahorro y crédito, 81 cooperativas agrícolas y nueve uniones o federaciones de cooperativas (SEPSA, 1982). Por otra parte, existen ligas o asociaciones gremiales de productores, como la Liga de Productores de Caña y la Cámara de Ganaderos. Estas, así como algunas empresas comerciales del sector privado, han organizado servicios de asistencia técnica para sus asociados o clientes. Tal es el caso de la Cámara de Productores de Caña, la que recientemente, a mediados de 1982, creó un departamento de asistencia técnica y transferencia de tecnología que asesora a los productores, dirige programas de crédito y distribución de insumos y trabaja con los productores desde la etapa de planeamiento de sus actividades. En el sector pecuario y de la empresa privada se tienen, por ejemplo, Ganadería Industrial S.A. (GISA), y la Cooperativa de Leche Dos Pinos, las que también prestan asistencia técnica a sus clientes y afiliados. La Cooperativa Dos Pinos tiene 1,200 asociados, de los cuales la mayoría son pequeños productores. Su Departamento de Asistencia Técnica maneja programas de crédito, distribución de insumos y asesoría para la producción.

Así como Dos Pinos, otras cooperativas locales -de las cuales existen más de 20 de productores de leche- prestan algunos aunque limitados servicios de asistencia técnica a los pequeños productores; las asociaciones gremiales y las empresas comerciales de insumos se orientan principalmente hacia los grandes productores, quienes son sus mejores clientes. Aún cuando no se dispone de información precisa y confiable, se ha estimado que un 75 por ciento de los grandes productores reciben servicios de asistencia técnica de éste sector (SEPSA, Op. cit.:38),

2.1.1. Recursos institucionales

De las cuatro principales instituciones nacionales con programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología: MAG, ITCO, BNCR e INA, la principal, como se ha indicado, es el MAG con el 55 por ciento del total de los recursos financieros y el 71 por ciento de los recursos humanos (Ibidem, p.36). A finales de 1980 estaban asignados a estas labores un total de 618 funcionarios en todo el país. Para 1981, según la Ley de Presupuesto, se preveían un total de 483 posiciones (funcionarios) para el programa de extensión agrícola del MAG, entre directivos, técnicos, promotores sociales, auxiliares y oficinistas (Ibidem, p. 32). De ese total, el 30,8 por ciento son técnicos de nivel universitario y el 45,3 por ciento promotores y auxiliares técnicos. Se destaca que del personal técnico universitario total, sólo el 9,8 por ciento son del área de producción animal: veterinarios y zootecnistas. Ese grupo de profesionales se encuentran todos destacados en los centros agrícolas regionales (Ibidem, pp:32,33).

En cuanto a los recursos financieros, estos se han venido incrementando en los últimos años, tanto en términos nominales como reales, a una tasa acumulativa del 6,2 por ciento anual entre 1970 y 1980. Sin embargo, el componente de transferencia de tecnología no ha tenido dentro del MAG un dinamismo equivalente en sus asignaciones presupuestarias al que ha tenido su presupuesto global, que ha sido del 14,0 por ciento (Ibidem, p. 29).

Como parte de los recursos que apoyan las actividades de comunicación y transferencia deben tenerse en cuenta los de diseño y producción de medios. El MAG cuenta con un Departamento de Comunicaciones Agrícolas que tiene facilidades, personal y equipo para el diseño y producción de medios impresos y para ayudas visuales diversas. Trabaja en el nivel central y apoya limitadamente algunas solicitudes regionales. Aunque el MAG tiene también una oficina de prensa y relaciones públicas, ésta actúa al nivel de información institucional y apoya sólo muy esporádicamente algunas campañas en los medios masivos -radio y prensa- para problemas específicos como la roya del café, el moko del plátano, la peste porcina, etc.

La Universidad de Costa Rica, la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad Nacional tienen departamentos de divulgación. La Facultad de Agronomía de la UCR cuenta con un departamento de comunicación audiovisual, con personal calificado. El apoyo de esos recursos a programas de transferencia para el sector agropecuario, específicamente hacia los productores, es casi nulo, pues se orienta principalmente a las necesidades docentes.

En el sector de los medios masivos, periódicos y radio, se tienen algunos programas orientados al sector agropecuario. Se transmiten varios programas de radio de carácter local auspiciados por la empresa privada, un programa semanal en televisión de carácter informativo y promocional, y los tres principales diarios de circulación nacional tienen páginas agropecuarias; uno de ellos, La Nación, publica un suplemento semanal agropecuario. El aporte más destacado de este sector es la red de educación no formal del Instituto Costarricense de Educación Radiofónica, ICER, que aunque es un programa principalmente de alfabetización rural, su orientación y los medios con que cuenta lo hacen potencialmente muy útil para transferir contenidos sobre producción agropecuaria.

2.1.2. Estrategias de comunicación y transferencia

La participación pública y privada en transferencia de tecnología para el sector agropecuario en Costa Rica se ha venido desarrollando a partir de 1948, principalmente. Se inició con el Programa del Punto IV del Gobierno de los Estados Unidos que desarrolló el sistema de extensión conocido como STICA^{1/} y se fortaleció a partir de entonces con diversos cambios de enfoque que SEPSA señala como los de: comunicación, como sistema inicial; asistencia técnica; extensión, como enfoque educativo para el productor; crédito supervisado, que une el crédito a la asistencia técnica; y recientemente desde 1980, el enfoque de capacitación y visita (Ibidem, pp. 1-3).

La asistencia técnica estatal a partir de 1980 es una modificación y combinación de las modalidades que se habían aplicado anteriormente, de tal forma que en el nuevo sistema de Capacitación y visita, CyV, aunque brinda

1/ STICA: Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola.

asistencia individual, ésta descansa sobre la base de que el productor que la recibe es un individuo que sirve de enlace con grupos de productores similares a él.

Este servicio combina la educación con la transferencia en sí misma, de tal forma que el extensionista, capacitado en forma especial para cada visita, lleva al agricultor un mensaje que complementa con adiestramiento práctico. La capacitación del extensionista por especialistas se hace cada dos semanas y las visitas al productor se programan también con esa regularidad. Los mensajes son preparados por los especialistas regionales que están en contacto permanente con investigación.

El programa CyV, funcionando ya en todo el país, atiende directamente 5.000 productores. Sin embargo, se estima que llega indirectamente a cerca de 40.000 por el efecto multiplicador del productor enlace y porque a las charlas asisten otros productores vecinos con intereses similares (Ibidem, p. 10).

Aunque la metodología de CyV hace énfasis en la relación directa interpersonal -la demostración de métodos y las parcelas demostrativas- los métodos que se utilizan siguen en términos generales los recomendados por la extensión agropecuaria: visitas, demostraciones, giras, días de campo, reuniones, cursillos, parcelas y fincas demostrativas, y medios impresos como boletines y folletos (Ibidem, p. 15).

Los esquemas de comunicación, asistencia técnica, extensión y crédito supervisado, apoyados en medios masivos, ayudas visuales, trabajo con grupos y relación interpersonal, se utilizan en varias de las otras instituciones y programas vinculados a la transferencia y tienen mucho menos alcance y cobertura que los servicios de CyV del MAG, en número de productores atendidos.

Como elementos de la estrategia de transferencia, el MAG y su programa de CyV mencionan siete: a) integración de la investigación y transferencia, b) asistencia técnica directa y gratuita al pequeño productor, c) asis

tencia técnica a los medianos y grandes productores que puedan pagarla, d) fortalecimiento de la transferencia de tecnologías intermedias generadoras de empleo, e) fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, f) activación de la participación popular, y g) descentralización, coordinación y fortalecimiento de las acciones institucionales de transferencia.

2.2. EL SALVADOR

La estructura del sector agropecuario en El Salvador ha sido reorganizada tres veces en los anteriores cinco años. Los más recientes cambios ocurrieron en 1981 y 1982, principalmente como efecto de las políticas del Gobierno en relación con la reforma agraria, afectando no solamente las instituciones directamente vinculadas a esas actividades -como es el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria, ISTA- sino también a las entidades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria. ^{1/}

El organismo rector de las políticas y acciones de desarrollo agrario es el Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. Las entidades ejecutivas del Ministerio son cinco institutos descentralizados, un organismo financiero y un banco de fomento: Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria, ISTA; de Recursos Naturales Renovables, ISREN; Regulador de Abastecimientos, IRA; de Investigación Agraria y Pesquera, ISIAP, y de Capacitación y Transferencia de Tecnología, ISCATT. Los organismos financieros son el Banco de Fomento Agropecuario, BFA, y la Financiera Nacional de Tierras Agrícolas, FINATA,

Aunque la entidad formalmente encargada de las funciones de transferencia tecnológica es el ISCATT, también los otros organismos adscritos al MAG o vinculados al sector público agropecuario, como la Escuela Nacional de Agricultu

^{1/} Decreto No. 902 por el cual se legaliza la reestructuración del MAG, y Decreto No. 937 sobre procedimientos administrativos del MAG y creación del ISCATT, emitidos por la Junta Revolucionaria de Gobierno y publicados en el Diario Oficial el 22 de diciembre de 1981 y el 4 de enero de 1982, respectivamente.

ra y los institutos antes indicados, participan en ese proceso con acciones que apoyan sus propios campos de interés, como la promoción y organización campesina para la reforma agraria, el crédito y la asistencia técnica, el mercadeo, la investigación y la formación y capacitación de los recursos humanos.^{1/} Al estar todos vinculados al Ministerio y a sus órganos consultivos y asesores -que involucran los sectores empresarial y campesino- se constituyen en fuentes y medios de información para los productores, y como tal, en elementos del sistema institucional para la transferencia de tecnología.

No obstante, esa función fué específicamente asignada al ISCATT, como entidad normativa de las actividades relacionadas con organización social, capacitación legal y técnica, y transferencia de tecnología (ISCATT, 1982). La organización de esta entidad ha sido concebida expresamente para tales propósitos; cuenta para ello con divisiones de asistencia técnica, capacitación, promoción y organización social, y comunicaciones, como unidades técnicas responsables directas de la ejecución de los programas y proyectos de transferencia tecnológica.

El ISCATT a su vez coordina la asistencia técnica de los programas de crédito agropecuario del BFA. Para el efecto tiene una oficina para la asistencia técnica pecuaria, en la división respectiva, y una unidad para la coordinación del Proyecto de Desarrollo Ganadero, en el Departamento de Coor

1/ La estructura del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador ha sido recientemente modificada, una vez más -haciéndose efectiva en su funcionamiento a comienzos de 1983- con una organización similar, en algunos aspectos, a la existente en 1979. Se han restablecido el anterior Centro Nacional de Tecnología Agrícola (CENTA) y el Centro de Desarrollo Ganadero y, en ellos, sus propios servicios de asistencia técnica y transferencia de tecnología, entre otros cambios. Dado lo reciente de esas modificaciones, no fué posible describirlas en detalle en este trabajo.

dinación de Proyectos de Inversión. Estas unidades y las cuatro divisiones nacionales antes señaladas, coordinan la ejecución del Programa Nacional de Capacitación y Visita (CyV), uno de los modelos más recientemente incorporados para la asistencia técnica y transferencia de tecnología, como se verá más adelante.

La organización regional y local del MAG para la ejecución de sus programas contempla cuatro Gerencias Regionales para las regiones Occidental, Central, Paracentral y Oriental. De estas dependen divisiones técnicas que responden a las áreas de programa del MAG y sus organismos adscritos. En una segunda instancia están las Jefaturas Zonales de las que dependen las agencias y subagencias locales del MAG. Las primeras son asimilables a las antiguas agencias de extensión; de estas había 76 en funcionamiento a mediados de 1982 en todo el país; 21 de ellas dependían de la Gerencia Ejecutiva Regional 4 (oriental). De cada Agencia Local dependen entre 3 a 5 subagencias.

Los principales mecanismos de coordinación interinstitucional, sectorial y entre los niveles nacional, regional y local, son: el Consejo Asesor de la Reforma Agraria (CARA); el Consejo Consultivo Agrario Nacional (CCAN); el Consejo de Representantes de la Familia MAG (CORFAMAG), y el Consejo Consultivo Agrario Sectorial (CCAS), en el nivel nacional. En el nivel regional se han creado el Consejo Consultivo Agrario Regional (CCAR); el Comité de Representantes Zonales (COIZ), y los Equipos de Trabajo por Agencia del MAG. A nivel de los usuarios se han establecido las federaciones de productores, los Comites de Dirigentes Zonales (CODIZOs) y las asociaciones de productores, en tres ramas: usuarios de reforma agraria, del sector no reformado, y productores individuales.

El Consejo Consultivo Agrario Nacional (CCAN), es el órgano de interacción y coordinación institucional superior. Está formado por los presidentes de los institutos autónomos y adscritos al MAG, el Ministro y la Oficina Sectorial de Planificación Económica Pesquera y Agraria, OSPEPA. A través de este se coordina ISCATT con las áreas encargadas de la investigación -el ISIAP- y de fomento y crédito: el BFA y FINATA. La estructura y funciones de coordinación del CCAN se realizan también a nivel regional en los CCARs.

Las principales unidades institucionales vinculadas con la transferencia de tecnología pecuaria son: la Oficina de Asistencia Técnica Pecuaria del ISCATT, la Unidad del Proyecto Ganadero y Salud Animal con el BID, de esta misma institución, y sus representaciones en la organización regional y agencias locales del MAG; la Unidad del Programa de Desarrollo Ganadero del BFA, y los Departamentos Técnico y de Crédito del banco en su organización regional y oficinas locales. Estos se coordinan a través de los Centros de Desarrollo Ganadero (CEGAs), de Tejutla, Izalco y Morazán, las agencias de extensión en La Unión, Santa Rosa de Lima, Nueva Esparta, Osicala, Sesorí y Guacotectic, así como con dos laboratorios regionales de salud animal en San Vicente y Tetixtepeque.

Así como en otros países de la región, en El Salvador también se da la participación de otros sectores, diferentes al agropecuario, en la transferencia de tecnología hacia el sector rural. Estos son el sector educativo, el subsector cooperativo (a través del Ministerio del Interior) y el sector privado o de empresas comerciales de insumos agropecuarios. En el primero de los mencionados se destaca el propio Ministerio de Educación y sus escuelas de formación vocacional agrícola -de las que funcionaban cuatro a finales de 1982-, los Centros de Capacitación Rural -uno por zona MAG- la Escuela Nacional de Agricultura, en coordinación con el MAG, la que tenía algunas actividades de extensión rural y cursillos para productores; y la Universidad Central de El Salvador, también con algunas actividades, aunque limitadas, en este campo.

El Ministerio del Interior, a través de su Programa de Desarrollo de la Comunidad (PRODECO) y su Dirección Nacional (DILECO), impulsa la organización comunal, cooperativas y otras formas de trabajo comunitario. La División de Promoción y Organización Social de ISCATT coordina lo pertinente en este aspecto con el Ministerio del Interior, para el sector agropecuario. Las actividades principales, como medios de transferencia, son cursillos, charlas, y otras actividades de adiestramiento sobre organización y administración agropecuaria, gestión empresarial, promoción social y algunos aspectos tecnológicos (ISCATT, 1982b).

Aunque no fué posible obtener datos específicos para este trabajo sobre las actividades de la empresa privada y el subsector comercial de insumos agropecuarios, en cuanto a su papel en la transferencia de tecnología, los técnicos entrevistados y los propios productores indicaron que los almacenes agropecuarios son un importante lugar para la difusión de información^{1/} y que los promotores de venta, que en algunos casos llegan hasta la finca del productor, son agentes de difusión de recomendaciones sobre productos, técnicas y otras informaciones.

2.2.1. Recursos institucionales

En El Salvador la población económicamente activa en el Sector rural era de 856.000 habitantes en 1979 (ISCATT, 1982), de estos, aproximadamente medio millón son pequeños productores^{2/} y probablemente entre la mitad a los dos tercios de ellos son pequeños ganaderos o tienen la ganadería como parte de sus sistemas de finca.

Para ese total de usuarios potenciales, los programas de transferencia de tecnología del sector público agrícola tenían menos de medio millar de personas, de las que 394 -entre personal ejecutivo, técnico auxiliar, administrativo y de servicios- estaban en el ISCATT (1982), correspondiendo 142 de ellos a personal técnico y técnico auxiliar, no todos en transferencia de tecnología pecuaria. Este recurso humano se complementa con el del MAG en las Agencias locales: de 6 a 8 técnicos como mínimo en cada una de las 76 agencias, y de 3 a 5 en las

1/ Jesús Martín (1982) ha denominado a estos lugares de encuentro como "espacios de comunicación", refiriéndose a aquellos lugares en donde se concentra el intercambio de información sobre algún aspecto específico de interés de la comunidad. Algunos de ellos son las plazas de mercado, los almacenes agrícolas, las estaciones de autobuses, las ferias ganaderas, y hasta los lugares donde las mujeres se reúnen para lavar la ropa. En El Salvador, los "Tiangues" o centros de compra y venta de ganado, funcionan como "espacios de comunicación", en el sentido que se ha señalado.

2/ Estimado con base en los datos de SIECA (1974).

subagencias (cerca de 20 en todo el país). Ese personal atiende actividades de coordinación de los Clubes 4-C, mejoramiento del hogar rural, juventudes, granos básicos, cultivos agroindustriales, y producción pecuaria (como promedio un veterinario o zootecnista por agencia en este último campo).

Aunque no le corresponde directamente, el Banco de Fomento Agropecuario presta asistencia técnica a productores de sus programas de crédito (en coordinación con ISCATT). Para esto tiene un equipo técnico de 30 agrónomos, tres zootecnistas, tres médicos veterinarios y cinco bachilleres agrícolas.^{1/} El BFA atiende principalmente el sector reformado:^{2/} aproximadamente 2,500 usuarios de sus programas de rescate de vientres (centros de compra y venta), manejo y sanidad animal.

Los recursos operativos se consideran insuficientes, tanto en las asignaciones presupuestales como en materiales y equipos. Por ejemplo el presupuesto total de ISCATT para 1982 se estimaba en 35,5 millones de Colones Salvadoreños,^{3/} de los cuales 15,8 estaban programados para construcciones, adiciones y mejoras (ISCATT, 1982). Aunque en su plan operativo se consideraban actividades en asistencia técnica y comunicación, incluyendo producción de publicaciones, ayudas audiovisuales, programas de radio, y capacitación a técnicos y productores, la institución misma reconocía no tener recursos para financiarlas, e indicaba que las regiones solicitantes de esos medios (Zonas MAG) deberían asumir los costos de materiales (ISCATT, 1982a). Además de señalar el ISCATT que "se procurará hacer el uso más amplio posible de los métodos de enseñanza de alcance a grupos y dar el mayor apoyo posible de medios de comunicación escrita y audiovisual y que las visitas a agricultores individuales en sus fincas, deberán realizarse cuando no resulte posible sustituir este método con otros de mayor alcance" (Op. cit:7), se reconoce que la insuficiencia de equipos y materiales (dos rotativas-impresoras offset y dos multilith en mal estado, insuficientes equipos para producción de audiovisuales) no permitirían atender la demanda regional.

1/ Entrevistas realizadas, BFA, 1982 (Comunicación personal)

2/ Cooperativas y otros usuarios de reforma agraria.

3/ Aproximadamente US\$ 9.342.000.00

Debe tenerse en cuenta, no obstante, que el ISCATT se concibió principalmente como una entidad normativa para esas actividades a nivel nacional, y no ejecutora directa, ya que esto corresponde a las regionales del MAG. Empero, las Gerencias Ejecutivas Regionales del MAG ^{1/} señalaban también insuficiencia de recursos para financiar esas actividades.

2.2.2. Estrategias de comunicación y transferencia

El planteamiento inicial sobre este punto fué el reconocimiento de las autoridades superiores del ISCATT en cuanto a que las estrategias y métodos seguidos eran los convencionales de la extensión rural, en uso desde sus comienzos en El Salvador. Empero, a continuación se señaló que recientemente se estaba tratando de diseñar modelos nuevos.^{2/} Esas nuevas orientaciones se expresan en el Plan Anual de Operaciones 1982 y en el documento antes citado sobre propuestas metodológicas para el trabajo de las agencias MAG a nivel local (1982a).

La política de capacitación se orienta a favorecer a los profesionales, técnicos y población rural involucrados en los sectores reformados y tradicional. Se concibe la capacitación como una modalidad educativa no escolarizada, concientizadora de la realidad y favorecedora para la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas. La asistencia técnica se orientará tanto a la prestación de asesoría individual como a grupos organizados, a través de equipos técnicos interdisciplinarios. La comunicación se propone entendida como un medio de apoyo técnico para hacer llegar mensajes de orientación y educación a través de una relación horizontal y dialógica entre la población rural y las instituciones del sector público agrario y pesquero (Op. cit., 1982: 9-11).

1/ Autoridades entrevistadas, Gerencia Regional 4, MAG, 1982 (Comunicación personal).

2/ Directivos y técnicos entrevistados, ISCATT, 1982 (Comunicación personal).

Para cada una de esas tres áreas se han formulado estrategias, métodos e instrumentos de ejecución. En el plan para 1982 y en la propuesta para el trabajo de las agencias del MAG, se definen orientaciones y actividades específicas que hacen énfasis en el trabajo con grupos -empresas asociativas de producción, asociaciones comunales y grupos solidarios de pequeños y medianos productores- por medio de Equipos Asesores Técnicos, regionales y locales, con el apoyo de métodos y medios de comunicación masiva, tanto impresos como audiovisuales. Se señala que se excluirán aquellas empresas que por su desarrollo económico y social estén en capacidad de obtener los servicios con sus propios recursos, y que la asistencia técnica deberá enfocarse en función de las unidades de producción, consideradas como unidades agrosocioeconómicas. Sin embargo, como se indicó en la nota final de la página 36, se señala que las visitas a agricultores individuales en sus fincas deberán realizarse cuando no resulte posible sustituir este método con otros de mayor alcance. Esto último es consistente con la escasez de recursos anotada en el acápite 2.2.1, por lo cual se proponen métodos multiplicadores como el trabajo con grupos y el apoyo en los medios de comunicación masiva.

La interrelación entre capacitación y comunicación es otra de las orientaciones principales en el MAG/ISCATT. En efecto, se señala que la capacitación deberá ser integrada a la asistencia técnica, como la fase intensiva de la transferencia de tecnología. Esa integración debe asegurar, se afirma, la consecución de los efectos cualitativos en términos de adopción, cambio de actitudes, desarrollo de habilidades y destrezas y la integración de un nuevo marco de valores en el cambio social (ISCATT, 1982a: 4).

Esa concepción de capacitación se concreta en el programa de Capacitación y Visita, CyV, del MAG, coordinado por ISCATT, con asistencia técnica y financiera de la Misión Tahal de Israel. El programa CyV comenzó a funcionar en 1981 y es parte también de la estrategia de ejecución de la asistencia técnica del Programa de Desarrollo Ganadero del MAG/BFA, con financiación del BID. Consiste esencialmente en la capacitación de los asistentes técnicos del MAG, previa a sus visitas semanales a los productores, en el seguimiento de esa asistencia técnica (evaluación formativa) y en la participación de productores

res "enlace" para difundir las recomendaciones del equipo técnico a otros agricultores de su área o comunidad.^{1/}

La División de Comunicaciones del ISCATT ha definido sus orientaciones de estrategia en cuatro aspectos:^{2/} a) producción de medios de comunicación que apoyen y complementen las acciones de capacitación, promoción y organización social y asistencia técnica con la población rural, b) producción de cursos audiovisuales, de acuerdo a demandas que no puedan ser satisfechas por otras metodologías, c) utilización de los medios masivos de comunicación, especialmente radio y televisión, en base a una programación coordinada del MAG y con otros sectores, y d) creación de unidades regionales de comunicación, para lo cual se capacitará el personal regional del MAG en materia de comunicación. Por último, se indica que todos los programas, proyectos y acciones de comunicación y transferencia se basarán en estudios de diagnóstico socioeconómico, cultural y sobre sistemas de comunicación local, y evaluaciones de seguimiento y finales sobre conocimiento y adopción. Para esto, el ISCATT cuenta en su estructura organizativa con los departamentos de análisis socioeconómico, investigación, y evaluación.

2.3. GUATEMALA

En el sector público agropecuario de Guatemala la entidad encargada de la transferencia de tecnología es la Dirección General de Servicios Agrícolas, DIGESA, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Cumple sus acciones a través de ocho Direcciones Regionales, el Departamento de Divulgación y la Dirección de Enseñanza y Capacitación.

1/ Este programa CyV es similar a los que la Misión Tahal asesora en Costa Rica, Honduras y Panamá. Una descripción más detallada para la experiencia en Costa Rica se encuentra en SEPSA (1981) y Van Der Osten et al. (1981).

2/ Recuerdese que el ISCATT tiene funciones "normativas" para todo el sector público agrícola en su campo de competencia. Por tanto sus políticas y estrategias se pueden asumir como de todo el sector.

En el Ministerio existe también una unidad especializada en producción pecuaria: la Dirección General de Asuntos Pecuarios, DIGESEPE. Esta entidad ha sido reestructurada en 1981 para fortalecerla en sus acciones de fomento a la producción y asistencia técnica. Tiene a su cargo la secretaría ejecutiva del Consejo Nacional de Fomento Lechero, y cuenta con un Departamento de Asistencia Técnica y uno de Divulgación y Enseñanza, además de varias unidades especializadas en aspectos técnicos de la producción pecuaria. Sus acciones en transferencia de tecnología se cumplen en coordinación con DIGESA y a través de limitados servicios de asistencia técnica especializada, por ejemplo: campañas de vacunación, control de enfermedades del ganado y programas de fomento de la inseminación artificial en bovinos.

Como parte del Sector Público Agrícola, SPA, otras instituciones participan de manera un tanto marginal en actividades de transferencia, especialmente dirigida a usuarios de sus áreas técnicas. Estas son el Instituto Técnico de Agricultura, ITA; el Instituto Nacional Forestal, INAFOR; el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola, INDECA; el Instituto Nacional de Transformación Agraria, INTA; el Instituto de Tecnología y Capacitación, INTECAP; el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, BANDESA; el Instituto Nacional de Cooperativas, INACOOOP; y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, ICTA.

Las instituciones cuyo papel es más relevante en la transferencia de tecnología son DIGESA, DIGESEPE -especialmente por su reciente fortalecimiento y su énfasis en asistencia técnica- ICTA y BANDESA, tanto por tener programas regulares y de nivel nacional, como por actuar coordinadamente en esas labores.

En DIGESA se trabaja a nivel regional a través de sus ocho direcciones regionales y 21 agencias subregionales, las que se pueden asumir como agencias de extensión. Existen también aproximadamente 350 agencias agrícolas locales distribuidas en todo el territorio nacional. Además de los promotores agrícolas de DIGESA, quienes se encuentran en las sedes subregionales, la Dirección se apoya en el Departamento de Divulgación y en la Dirección de Enseñanza y Capacitación. Divulgación es un departamento básicamente de servicio para el

diseño y producción de medios, éste departamento tiene un Centro de Documentación y Divulgación con servicios de biblioteca, documentación y producción de publicaciones y una Sección de Comunicación que apoya actividades específicas de comunicación audiovisual, radio rural y comunicación con grupos. La Dirección de Enseñanza y Capacitación de DIGESA colabora en programas de actualización y adiestramiento para técnicos y productores, por medio del Instituto Técnico de Agricultura y una División de Extensión y Adiestramiento Agrícola, que opera también un Centro de Adiestramiento en Amatitlán,

Como se ha indicado, DIGESEPE ha estado adquiriendo mayor participación en la transferencia de tecnología hacia el sector pecuario, aunque sus acciones son todavía muy limitadas por insuficiencia de recursos humanos y organización regional. Sus dos principales áreas de acción en transferencia son las de asistencia técnica y divulgación y enseñanza. En el primer caso se trabaja en coordinación con BANDESA en la programación y planificación de programas de crédito y en la prestación de la asistencia técnica a productores. El Departamento de Divulgación y Enseñanza elabora folletos, realiza cursillos para productores, coordina presentaciones en ferias y exposiciones ganaderas y en general apoya la divulgación de los resultados del trabajo de la entidad. Adicionalmente se cumplen algunas acciones de transferencia de tecnología, a través de trabajo con productores en forma directa y por la divulgación a grupos y en algunos medios masivos, por medio de los programas de fomento en inseminación artificial, registros genealógicos, cría animal y fomento lechero.

Vinculados al sector educativo se encuentran el Programa Especial para el Mejoramiento de la Educación Media, PEMEN y sus Escuelas de Formación Agrícola (EFA) en Sololá, Coban y San Marcos; el Programa de Educación Básica Rural, EBR, del Ministerio de Educación y los programas de extensión agropecuaria de la Universidad Nacional de San Carlos en su Centro Universitario del Norte; la Universidad Landívar y la Universidad Francisco Marroquín, éstas dos últimas privadas.

Otros sectores e instituciones que tienen alguna participación, son la Asociación General de Agricultores de Guatemala, AGA; el INFOCOOP, el

INTECAP, que es una entidad semiautónoma con fondos del gobierno y de la iniciativa privada; la Asociación Nacional del Café, ANACAFE, y el Programa Nacional de Desarrollo de la Comunidad, que cuenta con promotores regionales.

2.3.1. Recursos institucionales

La mayor parte de los recursos técnicos y humanos se encuentran en DIGESA, DIGESEPE, ICTA, BANDESA y en el Programa EBR del Ministerio de Educación. En DIGESA hay cerca de 450 funcionarios en transferencia, entre directivos, técnicos, auxiliares y promotores locales. Este organismo cuenta además con talleres de producción de medios en la sede central y con unidades móviles audiovisuales en la regionales. El personal de DIGESEPE es bastante menor, pues directamente vinculados a la transferencia no tiene más de 50 funcionarios en todo el país y no cuenta aún con oficinas regionales ni locales para esas actividades. En ICTA existe una Oficina de Divulgación Agrícola con dos profesionales y personal de nivel medio en arte y diseño de medios. El personal de BANDESA es aquel vinculado a la supervisión de créditos a productores y los especialistas de asistencia técnica, con un grupo de entre 10 a 15 profesionales -agrónomos, médicos veterinarios y zootecnistas- en estas actividades, además de los supervisores de crédito en las oficinas locales del Banco.

El Programa de Educación Básica Rural merece una atención especial. Aunque no está expresamente dirigido al fomento de la producción agropecuaria, sus acciones se centran en la alfabetización rural y está incluyendo algunos contenidos sobre producción de cultivos y ganados. El EBR trabaja con los medios masivos, radio y prensa, apoyados en grupos y monitores de estudio (AED, 1978; Dardón, 1980). Sin financiar directamente los medios, utiliza una red de cinco canales de televisión, cien emisoras de radio y siete periódicos. Transmite una hora diaria por cadena de televisión y a la misma hora en radio; todos los días publica una página de alfabetización en los periódicos del país. Sus mensajes se emiten en castellano y en cinco diferentes lenguas indígenas. En su sede central tiene un departamento de diseño y arte, uno de televisión y uno de radio. Cuenta con editores, camarógrafos, redactores, guionistas, locutores, dibujantes y radio maestros. En sus planes se contempla trabajar con cuatro cadenas regionales de ra

dio con emisoras locales y a través de promotores en las comunidades.

Un recurso adicional en el sector lo conforma el personal de extensión y los guías voluntarios de los Clubes Agrícolas 4-S. Este programa del Ministerio de Agricultura trabaja con más de 250 clubes y cerca de 3.000 socios. El total estimado de guías es de 250 en todo el país.

Por último se debe mencionar la asistencia técnica privada, la que llega al productor a través de profesionales independientes o especialistas prestando este servicio vinculados a asociaciones gremiales y de productores, y los representantes de casas comerciales de insumos agropecuarios. Algunos de estos visitan en su propia finca también a pequeños productores; así mismo los productores hacen consultas y reciben atención en sus visitas a los principales almacenes agropecuarios, los que en algunos casos tienen expertos de nivel medio que también visitan algunos productores para promover insumos y productos comerciales y absolver consultas sobre su uso.

2.3.2. Estrategias de comunicación y transferencia

La principal estrategia de los tres sectores que se han señalado combina el intercambio directo con los productores en visitas a su finca, apoyados en el uso de algunos medios masivos y acciones educativas complementarias, tanto a nivel del productor como de los agentes de cambio.

En el sector institucional oficial, DIGESA, DIGESEPE, ICTA y BANDESA han desarrollado un modelo que vincula la investigación con métodos de extensión, comunicación y asistencia técnica ligada al crédito. En el ICTA, que es el organismo encargado de la investigación, éstas acciones se inician con diagnósticos regionales sobre los aspectos técnicos y socioeconómicos de la producción, y conjuntamente con la Dirección de Enseñanza y Capacitación de DIGESA se capacita a los promotores en la tecnología desarrollada y recomendada por el ICTA a nivel de región y en los métodos de transferencia. Para cumplir con sus objetivos el ICTA realiza estudios agro-sociceconómicos y con base en esa infor

mación realiza la investigación en sus centros experimentales, valida los resultados en ensayos en fincas de productores y luego evalúa la tecnología en parcelas de prueba. La tecnología así generada se traslada a DIGESA por medio de programas de capacitación y actualización para técnicos y promotores de campo (Guatemala, 1978; 1981).

En la transferencia masiva a los productores DIGESA desarrolla un programa de asistencia técnica dividido en seis fases: a) motivación, que consiste en la capacitación de niños y jóvenes rurales, b) formación, que se refiere a la capacitación de los agricultores adultos y sus esposas, c) promoción, que comprende asistencia técnica y crediticia directa con BANDESA, d) seguimiento, que consiste en el mantenimiento sostenido y prolongado de la promoción, e) apoyo, a la que pertenecen actividades que coadyuvan a la producción, y f) control, que se refiere al establecimiento de normas para el cuidado de la producción (Guatemala, 1978;5).

En ese proceso se utilizan prácticamente todos los métodos conocidos y tradicionales de comunicación y extensión, en combinaciones de diferentes énfasis: conferencias, seminarios, encuentros de técnicos y agricultores, días de campo, ensayos de finca, parcelas de prueba, exposiciones, charlas a productores, distribución de boletines y folletos, presentaciones audiovisuales a productores y programas de radio (Guatemala, 1981:19).

El segundo sector y estrategia de importancia es el de educación y comunicación no formal. Educación Básica Rural, EBR, sigue una estrategia de medios masivos: radio, prensa y televisión, que cubre todo el territorio nacional en emisiones diarias en cadena, difundiendo los mismos contenidos en los tres medios y en cinco lenguas indígenas. Se apoyan en telemaestros, monitores de estudio y promotores en las comunidades. Ya se ha indicado que aunque es un programa de alfabetización está incluyendo algunos temas sobre producción de cultivos y ganados y tiene proyectado incrementarlos.

En este mismo sector no formal se encuentran las actividades de transferencia de la entidades privadas: casas comerciales, asociaciones, coo

perativas, etc. Sus estrategias combinan el uso de los medios masivos: folletos, avisos en los empaques, calendarios, páginas en los periódicos, cuñas de radio y visitas a los productores; son estrategias básicamente de "venta". En algunos casos se dictan cursillos cortos para productores -INFOCOOP, INTECAP- y se hacen días de campo como parte de los servicios de asistencia técnica y extensión.

2.4. HONDURAS

La entidad rectora de las políticas en el sector agropecuario es la Secretaría de Recursos Naturales, SRN. En la organización de la SRN funcionan cinco Direcciones Generales. Una de ellas es la Dirección General de Operaciones Agrícolas de la cual dependen el Programa de Producción Animal, el Programa de Sanidad Animal y el Programa de Investigación Pecuaria y otros de carácter agrícola. En la misma Dirección General se encuentra el Programa Nacional de Extensión Agrícola. La organización de extensión contempla unidades de técnicas agropecuarias, técnicas socioeconómicas, secciones de capacitación, mujer y juventudes rurales, organización campesina y el Sistema Nacional de Comunicación Rural, SNCR. Este sistema, a nivel de la SRN, tiene coordinadores nacionales para comunicación radial, comunicación escrita y comunicación audiovisual. El personal de la oficina central realiza capacitación en comunicación en las regiones agrícolas de la SRN.

Los programas de Producción Animal, de Extensión y de Sanidad Animal son las principales unidades para la transferencia de tecnología pecuaria en la SRN. Su acción regional se cumple por medio de las siete direcciones regionales de la SRN en las cuales están las direcciones agrícolas regionales, de las que, a su vez, dependen las agencias agropecuarias locales, o agencias de extensión. A comienzos de 1982 existían 92 agencias de extensión en todo el país y estaba programado llegar a 100 en este mismo año. En cada una de las direcciones regionales se tienen "Unidades Regionales de Comunicación", cuyo personal -uno o dos técnicos o igual número de asistentes de nivel medio- trabaja en estrecha coordinación con los extensionistas, promotoras del hogar y de juventudes rural

les y apoya con la producción de algunos medios y materiales de comunicación -como programas de radio, carteles, cartillas y folletos para agricultores- las actividades generales de extensión y las de asistencia técnica y capacitación de las otras dependencias de la SRN.

Dependiendo de la Dirección de Planificación Sectorial se encuentra el Centro de Documentación e Información Agropecuaria, CEDIA, unidad que tiene a su cargo los servicios de biblioteca y documentación. La impresión de publicaciones está a cargo del Centro de Reproducción y Edición, que depende actualmente de la Dirección General de Operaciones Agrícolas.

Además de la SRN, en el sector agropecuario tienen alguna responsabilidad e ingerencia en programas de transferencia de tecnología el Banco Central de Honduras, BCH, principalmente con su Proyecto de Desarrollo Ganadero; el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, BANADESA, a través de sus programas de crédito supervisado; el Instituto Nacional Agrario, INA, entidad encargada de los programas de reforma agraria; el Instituto Hondureño de Mercadeo Agropecuario, IHMA; la Federación Hondureña de Cooperativas de Reforma Agraria, FEHCORA, el Instituto Nacional de Formación Profesional, INFOP, y la Dirección de Fomento Cooperativo, DIFOCOOP.

En el nivel institucional no oficial se encuentran las asociaciones ganaderas, los comités y juntas agrícolas locales, los patronatos comunales, los programas de extensión universitaria de la Universidad Central de Honduras y de su Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA, en La Ceiba, y las casas productoras y distribuidoras de insumos pecuarios, de las cuales hay 13 registradas representando marcas de 20 laboratorios en el área pecuaria.

Se dan relaciones de cooperación entre los programas de carácter pecuario y el Programa Nacional de Extensión de la SRN, aunque esas relaciones no son muy estrechas. Los programas de Producción Animal y Sanidad Animal e Investigación Pecuaria tienen interés en que Extensión apoye más específicamente

actividades de transferencia de tecnología pecuaria y existe una propuesta de vincular zootecnistas y veterinarios a nivel regional y local para trabajar en Extensión.

Para la producción de medios, especialmente publicaciones, los programas pecuarios y Extensión se apoyan en el Centro de Reproducción y Edición de la SRN, unidad que tiene a su cargo los talleres de impresión.

A nivel regional y local existe una relación formalmente definida de las diversas unidades de la SRN, ya que las direcciones regionales de la Secretaría tienen a su cargo la coordinación de todas las actividades. Sin embargo, cada área técnica -agrícola, pecuaria, extensión- funcionan bastante independiente y cada una tiene un coordinador, los que se reportan en lo administrativo y no necesariamente en lo técnico al Director Regional.

Por otra parte, existen muchas y diversas clases de relación y cooperación informales entre el personal de las instituciones y organismos a nivel local, casi siempre definidas en términos personales, entre los funcionarios de la SRN en las unidades de producción pecuaria y extensión, los del BCH, especialmente el Proyecto con el CATIE, los proyectos de la SRN sobre producción de leche y queso con FOMLECH/COSUDE, las cooperativas y asociaciones de productores y los programas de extensión y desarrollo agropecuario de las Universidades.

Las actividades de la SRN son de jurisdicción nacional, con una dirección nacional y siete coordinaciones regionales. Cada dependencia tiene equipos técnicos de número y composición variable en las regiones y localidades. En las dos zonas del Proyecto CATIE/BID las principales instituciones son la SRN y sus subproyectos con el CATIE; FOMLECH/COSUDE para la Ceiba-Olanchito; BCH/CATIE en San Pedro y La Ceiba; BANADESA y el Instituto Nacional Agrario, INA, en el área de Comayagua, y el Programa de Capacitación en Reforma Agraria, PROCARA, que tiene también agentes locales y regionales.

Los programas pecuarios de la Dirección General de Operaciones Agrícolas de la SRN son las unidades que se conciben responsables de la transferencia de tecnología en el campo de producción animal por medio de sus actividades

de asistencia técnica. Estas se desarrollan principalmente a través de los programas de inseminación artificial, registro pecuario, especies menores y fomento lechero. El proyecto de inseminación artificial atendió en 1981 un total de 11 rutas y 308 fincas y dictó dos cursos a ganaderos en San Pedro y en Juticalpa. El Proyecto FOMLECH, con la asistencia técnica y financiera del COSUDE de Suiza, trabaja en las regiones Nor-Oriental, Centro-Occidental y del Litoral Atlántico, tienen dos fincas demostrativas en Olanchito (Granja-Cooperativa El Tranvío) y en la Aldea de Santiago.

El Programa de Investigación Pecuaria tiene proyectos de asistencia técnica en búfalos (SRN/CERPI); en desarrollo y mercadeo pecuario con fondos PNUD/FAO; en pastos tropicales con FAO y CIAT y en crédito con BANADESA.

2.4.1. Recursos institucionales.

En la SRN hay cuatro directivos a nivel nacional en la parte pecuaria y dos en extensión; cinco coordinadores regionales y siete en extensión. Producción Pecuaria tiene 18 técnicos de nivel profesional y más o menos 20 de nivel medio trabajando en las regionales. Investigación tiene solamente tres coordinadores regionales pero cuenta con el apoyo del personal técnico de los proyectos de cooperación y asistencia financiera internacional. En extensión se tienen 92 agencias en todo el país, coordinadores regionales y un equipo técnico en cada agencia, para un total de aproximadamente 350 funcionarios.

La Oficina de Comunicación tiene cuatro técnicos a nivel nacional, con responsabilidades técnicas para cada área de medios, y coordinadores en las siete regionales. Estos coordinadores de la Oficina de Comunicación son agrónomos, con limitado adiestramiento en técnicas de comunicación agrícola, en algunos casos bachilleres en promoción social y en una de las regionales (Cholteca) se cuenta con un estudiante pasante de periodismo y un técnico en radio difusión rural. Este personal apoya la labor de los extensionistas en la producción de algunos medios de comunicación como folletos, carteles y programas de radio. Así mismo, en la utilización de dos unidades móviles audiovisuales, situadas en la región de San Pedro Sula y Olancho.

El Centro de Información Agrícola, (CEDIA), tiene personal en la parte de biblioteca y documentación (niveles técnico y auxiliar) y personal de apoyo en impresión. Este Centro depende de la Dirección General de Administración de la SRN, y además de los servicios bibliotecarios tiene a su cargo los talleres de impresión, donde se producen todas las publicaciones y otros medios impresos de la SRN.

Se encuentra personal técnico también en los proyectos FOMLECH/COSUDE (3); CATIE/BID (3); PNUD/FAO y BCH/CATIE (5), más o menos vinculados a actividades de asistencia técnica y transferencia de tecnología. Aunque podría parecer que por su número y distribución, el personal de la SRN vinculado a las actividades de transferencia de tecnología es suficiente para atender estas funciones en el sector público agropecuario, se debe destacar que los directivos de la institución, tanto en producción pecuaria como en extensión, consideran que la transferencia de tecnología hacia el productor pecuario no es adecuada, comparativamente con la agrícola, por falta de personal capacitado trabajando específicamente en esta área; sin embargo, como se ha señalado, existe interés por capacitar y vincular más personal a extensión para atender la parte pecuaria.

En materiales y equipos para diseño e impresión de publicaciones se tiene desde mimeógrafo hasta offset-color en el Centro de Reproducción y Edición. Existen también algunas facilidades para producción de audiovisuales a nivel central y a nivel regional existen también algunas facilidades para producción radial, ya que se cuenta con dos cabinas de grabación dotadas del equipo necesario. Por otra parte, las emisoras locales transmiten los programas radiales agrícolas y proporcionan los servicios de grabación. Por lo demás, la utilización de la radio a nivel local es asunto de los comunicadores regionales, a quienes se les dan oportunidades de capacitación en estos aspectos por lo menos una vez al año.

2.4.2. Estrategias de comunicación y transferencia

Preferentemente se utilizan los medios masivos: radio, publicaciones tipo folleto, revistas, mimeografiados, carteles y afiches para campañas específicas.

A nivel interpersonal y de grupo se utilizan visitas a las fincas, charlas y conferencias a productores y cursos cortos para técnicos (Sica, 1979). Sin embargo, para el sector público agrícola en general, y tampoco para el subsector pecuario, en particular, no hay un plan definido sobre estrategias y uso de medios, excepto lo propuesto en un informe de un proyecto con FAO (Op. cit.: 9-12), lo que no se está aplicando completamente.

Lo más cercano a una estrategia en el uso de medios que no a una estrategia global de comunicación y transferencia de tecnología, lo constituyen las actividades de la SRN en radio rural. Este medio se ha venido utilizando formalmente desde mediados de 1975, cuando se organizó el programa "El Consejero Agropecuario" en Olancho, el que desde entonces se ha mantenido en el aire, excepto durante parte de 1981 (Sierra, 1982:5). Bajo la dirección de las regionales de la SRN y con el asesoramiento de su Unidad Central de Comunicación, en 1982 se transmitían siete programas radiales en las Regionales Sur, Occidental, Centro Oriental, Litoral Atlántico, Norte y Nor-Oriental.^{1/} La mayor parte de los programas radiales funcionan hace tres años aproximadamente, aunque en los dos últimos años su periodicidad ha sido irregular por razones presupuestarias (Op. cit.: 3).

Aunque se ha afirmado que la SRN tiene una estrategia definida en el uso de los medios masivos de comunicación (Ibidem, p. 3-5), habiéndose introducido una serie de innovaciones tanto para la selección, tratamiento de los mensajes y uso de medios impresos, audiovisuales y radio rural, esa afirmación no pudo ser suficientemente justificada. La ausencia de esa estrategia global se concreta en que los medios (ejemplo la radio) se utilizan independientemente unos de otros, como auxiliares técnicos para la difusión de información, no responden a la identificación de un problema de comunicación, no están orgánicamente enlazados con las políticas, planes y programas de desarrollo agropecuario nacional y sus contenidos, y el tratamiento comunicacional de los mensajes, no se hace regularmente de acuerdo

^{1/} En su orden: Mensajero Agrícola (Radio Valle); Orientaciones Agropecuarias (Voz de Occidente); Despertar Campesino (Radio Oriental); Informador Agropecuario (Radio Corporación); Consejero del Campo (Radio El Patio); Consejero Agropecuario (Radio Juticalpa y Radio Catacamas), y Acontecer Agropecuario (Radio Super "Q").

con las características y condiciones de los públicos a los cuales se dirigen. Esto ya había sido señalado por Sica (1979) y aunque se encuentran casos de adaptación local, estos han sido experiencias individuales y ocasionales que no han sido adoptadas como norma de uso general.^{1/}

Es así como se ha ensayado una metodología para evaluar publicaciones sencillas y otros impresos para agricultores, antes de distribuirlos (Sica, 1979: 23-24), y se han hecho algunas evaluaciones de los programas radiales (Sica y Sierra, 1979; Sierra, 1981), las que han servido para introducir los correctivos y cambios necesarios en la metodología de los programas (Sierra, 1982a:4).

En cuanto al acceso y uso de los medios masivos por parte de los productores, no hay tampoco ninguna estrategia formalmente definida que lo promueva y facilite, ya que a excepción de lo señalado para la SRN -especialmente en cuanto a la radio- ninguna de las otras instituciones tiene actualmente programas regulares en los medios masivos públicos. El Programa de Extensión utiliza la radio como medio educativo e informativo y la prensa escrita en forma de notas informativas sobre eventos institucionales, muchas veces en campo pagado.

^{1/} Naturalmente esta calificación corresponde a un juicio del autor de este trabajo y se constituye en una hipótesis que debe ser objetivamente comprobada por estudios evaluativos específicos. Sin embargo, las muestras de materiales que el autor pudo conocer, tanto de impresos como de audiovisuales y de programas de radio, así como las opiniones que obtuvo en el campo, de los productores entrevistados (Véase el Capítulo I: Metodología) le indicaron que aún no se tiene una, o más estrategias bien definidas, y que las acciones en comunicación pueden y deben ser mejoradas, especialmente cuando se refieran a públicos particulares de usuarios rurales, como son, por ejemplo, los pequeños y medianos productores de leche, cuyas características de ambiente, organización, tradición y cultura, sistemas de producción y necesidades tecnológicas no son iguales a las de un productor de granos básicos, hortalizas, u otros, por ejemplo, todos los cuales se han englobado en el concepto genérico de "productor agrícola".

En 1982 comenzó a funcionar una Oficina de Relaciones Públicas que depende directamente del Ministerio de Recursos Naturales; ésta se ocupa de mantener las relaciones con la prensa nacional informándole de los principales acontecimientos técnicos y administrativos de la institución (Sierra, 1982b: 4).

Durante 1979-80 y como un medio masivo de información general, se produjeron programas semanales de televisión, a través de un canal comercial (TV-Canal 5), para informar al público sobre las principales actividades de las instituciones del sector público agrícola. Ese programa se suspendió por falta de recursos, pero recientemente se ha propuesto reiniciarlo en cooperación con la Secretaría de Prensa de la Presidencia de la República, orientándolo también hacia públicos rurales, con fines educativos y con énfasis en aspectos relacionados con la producción de granos básicos y otros cultivos (Sierra, 1982b).

A nivel interno, pero también orientado hacia personal de otras instituciones del sector agropecuario, la SRN publica un boletín divulgativo titulado "Comunicación". El No. 1 se publicó en agosto de 1982, e incluye tanto noticias sobre las actividades de la SRN, sobre sucesos diversos en el sector, así como varias informaciones técnicas breves para profesionales y productores.

2.5. NICARAGUA

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria de Nicaragua, MIDINRA, fué reestructurado en 1980 en su organización, para atender tres áreas específicas: reforma agraria, políticas y fomento a la producción del sector estatal o área propiedad del pueblo, APP, y sector campesino o del pequeño y mediano productor. Las funciones de fomento a la producción, que comprenden investigación, capacitación, supervisión y control de insumos, y los planos nacionales por producto, son dirigidas por la Dirección General de Técnicas Agropecuarias, DGTA. Las funciones de reforma agraria, capacitación, organización cooperativa, transferencia de tecnología y asistencia técnica para el pequeño y mediano productor, corresponden a la Dirección General de Reforma Agraria, DGRA, la que ha asumido parte principal de las funciones que en esos campos desempeñaba la an

terior organización de los Programas Campesinos, PROCAMPO. Sin embargo y en cuanto a funciones relacionadas con transferencia de tecnología, existe dualidad y aún competencia entre la DGTA y la DGRA. En efecto, en esas dos unidades técnicas se tienen dependencias encargadas de fomento a la producción (Direcciones de Producción) encargadas de la investigación y asistencia técnica, siendo ésta última función, junto con los programas de capacitación y desarrollo cooperativo, las dos principales para la transferencia tecnológica a los productores.

La Dirección General de Reforma Agraria, DGRA, formula y coordina los planes nacionales de producción, fundamentalmente de granos básicos, en el campo agrícola, y en bovinos y especies menores, en el pecuario. La ejecución de esos planes se coordina con la Dirección General de Técnicas Agropecuarias, DGTA, y con las empresas comerciales del Estado (APP). La coordinación de los programas de crédito se hace con el Banco Nacional de Desarrollo y con el sector cooperativo que incluye especialmente pequeños y medianos productores. La DGRA presta la asistencia técnica a los productores y supervisa los programas de fomento y crédito de las cooperativas de reforma agraria.

El Departamento de Desarrollo Cooperativo y Capacitación de la DGTA es el responsable directo de la transferencia de tecnología en esta dependencia, en coordinación con los departamentos de Desarrollo Cooperativo y Tenencia de la Tierra. Cuenta para esto con una Sección de Capacitación que atiende tanto la orientación metodológica como la organización y realización de actividades de adiestramiento para técnicos y productores; una Sección de Producción de Materiales que diseña y elabora diversas ayudas audiovisuales y publicaciones y una Sección de Comunicación y Divulgación encargada de la distribución de los materiales, la organización de actividades con grupos y las acciones regionales y locales de asistencia técnica a los pequeños productores.

Por otra parte, el Departamento de Producción de la DGTA tiene también una sección de capacitación y asistencia técnica que se especializa en apoyar en ese tipo de actividades a las unidades técnicas del Departamento en los diferentes campos de la producción: ganadería, café, hortalizas, y servicios agropecuarios.

La organización regional de la DGTA está formada por seis direcciones regionales y tres zonas especiales (Río San Juan, Celaya Norte y Centro, y Celaya Sur). Las direcciones regionales tienen a su vez unidades que representan los departamentos de nivel nacional y actúan a través de los centros de desarrollo, CEDES y de subcedes locales. Existen 16 CEDES, uno por Departamento, y en cada uno de ellos hay entre 6 a 8 subcedes, los que son equivalentes a agencias de extensión o desarrollo, existiendo un total de 63 en todo el país. A su vez, la DGRA actúa a través de siete Regionales de Reforma Agraria (con las de la DGTA en las Regionales del MIDINRA), y aproximadamente 70 oficinas locales.

La política general del MIDINRA establece una orientación del trabajo con los pequeños y medianos productores preferentemente a través de cooperativas, como unidades receptoras de la asistencia técnica y otros servicios. Actualmente existen 3.500 grupos organizados en 270 cooperativas, de las que hay dos clases: las cooperativas agrícolas sandinistas, CAS, y las cooperativas de crédito y servicio, CCS. Unas y otras se encuentran federadas en la Unión Nacional de Pequeños y Medianos Agricultores y Ganaderos, UNAG.

El antiguo PROCAMPO, aún así identificado por los productores y actualmente subdividido en los departamentos antes mencionados, de la DGRA y la DGTA, trabaja únicamente con las cooperativas y sus grupos asociados, a la vez subsidia a UNAG y capacita el personal para que luego esta última organización asuma la transferencia. El área propiedad del pueblo, APP, -que comprende todas las fincas estatales para la producción de cultivos comerciales, ganadería y agroindustria- es manejada y atendida por las oficinas regionales de producción del MIDINRA.

En el sector institucional oficial se encuentran también el Banco Nacional de Desarrollo, que es la principal institución de crédito para el sector agropecuario, el Banco Nicaraguense, el Banco de América y otros del sector. El Banco Nacional de Desarrollo tiene una sección de crédito rural y una oficina de asistencia técnica con delegaciones regionales. Como banco de fomento trabaja coordinadamente con la DGRA, y sus técnicos en los programas de asistencia técnica

ca desempeñan un importante papel muy equivalente, a nivel del productor, a la transferencia de tecnología asociada al crédito,

Otras instituciones del sector agropecuario vinculadas a la transferencia de tecnología son la Empresa Nacional de Alimentos Básicos, ENABAS, encargada de la comercialización de alimentos; la Comercializadora de Insumos Agropecuarios, PROAGRO, con agencias en las principales localidades, la Empresa Nacional de Insumos Agropecuarios, ENIA, que distribuye básicamente fertilizantes; la Federación de Asociaciones Ganaderas de Nicaragua, FAGANIC, que es de carácter privado, tiene agencias en cada departamento y presta diversos servicios de asistencia técnica a los productores a través de las cooperativas locales y por medio de un equipo de agrónomos y veterinarios, organiza las ferias y exposiciones agropecuarias regionales, realiza seminarios y cursillos para productores y apoya otras labores de asistencia técnica y transferencia de UNAG.

Como parte del sector privado, en la región de Matagalpa y en cuanto a la producción de leche, se encuentra la empresa Productos Lácteos S.A., PROLACSA, que además de comprar y procesar la leche presta asistencia técnica a los ganaderos por medio de varios agrónomos en la zona y un veterinario regional. Por otra parte, distribuye algunos equipos para lechería y productos veterinarios.

También en el sector privado se destaca la Fundación para el Desarrollo, FUNDE, que depende del Instituto Nacional de Desarrollo, INDE. Esta, a través de una organización nacional, capítulos regionales y cooperativas de crédito y servicio, llega con programas de asistencia técnica, capacitación y transferencia al sector de medianos y grandes productores,

Por último en el sector educativo, las Universidades Nacional de Nicaragua, UNAN, y la Centroamericana, UCA, tienen algunas actividades de extensión agropecuaria, aunque de escasa cobertura, además de actividades de capacitación a productores, como el Centro de Capacitación Campesina de la UCA en la ciudad de León. Los Institutos Agropecuarios del Ministerio de Educación complementan estas actividades en el nivel de educación media,

Como parte de un proyecto de la Comunidad Económica, CEE, y el IICA, se está desarrollando un programa de capacitación con el MIDINRA, orientado a formar capacitadores en gestión cooperativa, CGC, y técnicos agropecuarios, TAPs. Estos últimos trabajarán en transferencia con el productor. Para 1982 se tenía programado capacitar un total de 270, CGC y 8.100 técnicos agropecuarios, así como también cursos agropecuarios a socios de las cooperativas de UNAG.

2.5.1. Recursos institucionales

La mayor parte del personal vinculado a las actividades de transferencia se encuentra en el MIDINRA en sus Direcciones Generales de Técnicas Agropecuarias y Reforma Agraria. En la primera de éstas la mayor parte del personal corresponde a la Dirección de Desarrollo Cooperativo y Capacitación, con equipos regionales y en las CEDES, con aproximadamente 60 técnicos y 15 capacitadores en gestión cooperativa en cada dirección regional. A estos se adiciona el personal del Departamento de Producción, que también trabaja con productores, con equipos de 20 a 25 técnicos, en cada regional trabajando con las cooperativas seleccionadas. En la DGRA se cuenta con aproximadamente 65 oficinas locales y cerca de 400 técnicos en todo el país; la mayoría de estos vinculados a funciones de transferencia de tecnología directa o indirecta.

El personal de transferencia de las otras instituciones mencionadas es escaso, se concentra principalmente en el nivel directivo central y su distribución regional y local es muy limitada, no pasando de dos a tres técnicos por área y entre tres a cinco asistentes de nivel medio. Tal es el caso de PROLACSA en Matagalpa, del Banco de Desarrollo en Chontales o de UNAG en Managua, por ejemplo. Sin embargo, debe destacarse el aporte del Banco de Desarrollo, con cerca de 350 técnicos, entre los de nivel profesional, promotores y supervisores de crédito agropecuario en sus oficinas locales,

En cuanto al apoyo en diseño, producción y distribución de medios, MIDINRA/DGTA así como la DGRA tienen unidades de comunicación y divul

gación en Managua, que producen folletos, otros impresos y algunas ayudas vi
suales. No se tienen equipos en las regionales, o los que existen no pasan
de una o dos unidades aisladas y en regular estado. Debe tenerse en cuenta,
empero, que la organización que se montó en el país para los programas nacione
nales de alfabetización y para las campañas masivas de educación y difusión
política, denotan amplios y modernos recursos para comunicación masiva que
eventualmente podrían ser utilizados para apoyar programas de transferencia
de tecnología agropecuaria. Sin embargo, este aspecto no fue estudiado en de
talle para este trabajo.

2.5.2: Estrategias de comunicación y transferencia

Dos orientaciones principales se identifican en Nicaragua en
las estrategias de transferencia de tecnología agropecuaria. En primer lugar la
de trabajar con productores asociados a cooperativas, y marginalmente con producto
res individuales, lo que establece una acción con grupos, limitada atención
individual y apoyo parcial en los medios masivos. En segundo lugar y como conseue
cuencia de lo anterior, el énfasis en el componente educativo, como estrategia
tanto para la formación de los agentes intermedios, de promcción o de cambio, co
mo hacia los propios productores.

No obstante, la atención individual, por lo mismo de muy reducida
cobertura, es la forma más utilizada y aunque por la experiencia nacional en
otros campos sería de esperar mayor utilización de los medios masivos, ésta es tam
bién muy baja para los propósitos de transferencia agropecuaria. La radio y la te
levisión son estatales y el gobierno ejerce un amplio control sobre los periódicos,
pero estos medios, que llegan a todo el país, están ocupados en otro tipo de cam
ñas.

El estado, a través del MIDINRA es indudablemente el principal
agente en la transferencia de tecnología, pero el énfasis dado a la promoción
cooperativa y a los asentamientos campesinos hace que sus contenidos se ocupen
más de los aspectos de organización y gestión cooperativa que en los de tecnolo

gía para la producción propiamente dichos. Por esto mismo se nota, a nivel del productor, que sus fuentes principales siguen siendo los asistentes técnicos del crédito bancario, sus propios amigos y vecinos y en buena parte quienes comercializan insumos y productos agropecuarios.

No se conocieron campañas específicas organizadas para transferencia al productor, sino más bien variadas y aisladas acciones en ferias y exposiciones, distribución de folletos y carteles, algunos programas de radio y la asistencia técnica vinculada al crédito. En las zonas de Matagalpa y Chontales se han desarrollado algunas acciones promoviendo la inseminación artificial, el uso de pastos mejorados y el ensilaje, entre otros tópicos, pero no han sido dirigidas como campañas y no han sido conducidas bajo una estrategia definida.

2.6. PANAMA

El marco de referencia institucional del sector público, para la transferencia de tecnología agropecuaria en Panamá, está constituido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MIDA, el Instituto de Investigación Agropecuaria, IDIAP, y el Banco de Desarrollo Agropecuario, BDA.

El MIDA es el organismo líder y rector de las actividades en este campo y su acción la ejerce a través de la Dirección de Desarrollo Social, unidad que se coordina con la Dirección de Transferencia de Tecnología de IDIAP y con el Departamento de Asistencia Técnica de la Gerencia de Proyectos del BDA. Como ente superior de planificación y coordinación funciona la Dirección de Planificación del MIDA, unidad con la cual se coordinan programas de desarrollo rural y transferencia como los del Proyecto del Sur de Veraguas y los Módulos Regionales de Producción Agropecuaria, MOREPRAS, en un proyecto cooperativo para el Programa de Capacitación y Visita, CyV, con la Misión Tahal de Israel y el IICA.

Las unidades ejecutivas de la asistencia técnica a productores y otros programas relacionados con transferencia de tecnología en el MIDA, son la Di

rección Nacional de Producción Pecuaria, especialmente en los programas de Sanidad Animal, Desarrollo Ganadero y Producción de Leche, y la Dirección Nacional de Desarrollo Social, a través de sus departamentos de Investigación Socioeconómica, Adiestramiento, Organización Campesina y Divulgación e Información.

El nivel de ejecución regional está formado por las direcciones regionales del MIDA -que son siete en todo el país- y las oficinas de enlace del IDIAP. En una y otras se representa la organización central con delegados de las mismas unidades técnicas nacionales. El MIDA tiene cerca de 35 Agencias de Desarrollo y el IDIAP cinco oficinas de enlace. Adicionalmente, el nivel regional se complementa con los veterinarios de asistencia técnica y los tasadores de crédito, en aproximadamente 10 oficinas locales. Como parte de esa estructura regional el MIDA cuenta con los proyectos de desarrollo rural integrado en el Sur de Veraguas, nueve más programados en otras zonas del país y los Centros de Instrucción Regionales, CIRES, en Alanje, El Ejido, Capira y Divisa.

Participando de manera diversa en el esquema institucional y en sus áreas técnicas específicas, se encuentran varios organismos y empresas del sector agropecuario que cumplen acciones parciales de transferencia. Las principales son el Banco de Desarrollo Agropecuario, BDA, con nueve gerencias provinciales y una Gerencia Ejecutiva de Crédito Pecuario que supervisa los programas de crédito asociativo y da asistencia técnica asociada a créditos individuales dentro de su programa de desarrollo ganadero; el Instituto de Mercadeo Agropecuario, IMA; la Empresa Nacional de Semillas, ENASEM; la Empresa Nacional de Maquinaria Agrícola, ENDEMA; el Instituto de Seguro Agropecuario, ISA; la Corporación de Desarrollo Integral del Bayano y las Corporaciones Azucareras de La Victoria, Nacional y La Estrella. En el sector bancario, también el Banco Nacional de Panamá tiene programas de fomento ganadero y en éstos, asociando el crédito y la asistencia técnica, participa en la transferencia de tecnología, a través de su Departamento de Desarrollo Agropecuario (Banco Nacional de Panamá, 1982).

En forma similar a los otros países, el sector educativo apoya el proceso de transferencia tecnológica en la formación de los recursos humanos tanto

a nivel técnico como de asistentes y promotores de nivel medio. El Instituto Nacional de Agricultura, INA, tiene en Divisa un centro de capacitación para bachilleres agrícolas y el Ministerio de Educación Nacional desarrolla un programa de Institutos Profesionales y Técnicas Agropecuarias Secundarias para técnicos de formación intermedia, con centros en Atalaya, Barú, Chorrera, Panamá, Azuero y La Pintada. Adicionalmente, el Ministerio de Planificación y Política Económica, MIPPE, mantiene un Centro de Adiestramiento en Río Hato (Coclé), que atiende productores en programas de administración agropecuaria. En el área no formal se destacan los programas de Juventudes Rurales, los de capacitación del MIDA y el Programa de Asentamientos Campesinos. Este último se apoya en las formas asociativas de productores como las cooperativas agropecuarias de reforma agraria, los programas de organizaciones femeninas del sector reformado, las juntas agrarias de producción y las asociaciones de productores, organizaciones todas que son también unidades principales para los programas de crédito agropecuario del BDA.

En 1981 se inició un proyecto cooperativo entre el MIDA y el IICA para la organización de Módulos Regionales de Producción Agropecuaria, MOREPRAS, definidos como un área de desarrollo agrícola que abarca uno o más corregimientos de una Provincia donde se localiza una Dirección Regional del MIDA. El primero de los MOREPRA se desarrolla en el Distrito de Océ de la Provincia de Herrera y comprende cinco corregimientos. En sus fases de planeamiento y ejecución se coordinan las Direcciones Nacionales de Producción Agrícola, Producción Pecuaria, Desarrollo Social y Planificación Sectorial del MIDA, con asistencia técnica y financiera del Fondo Simón Bolívar del IICA. Los MOREPRAS se conciben como proyectos regionales de transferencia para tecnología ya probada, capacitación, organización y participación campesina.

2.6.1. Recursos institucionales

Aunque para este trabajo no se obtuvo información detallada sobre la cantidad y distribución del personal y otros recursos dedicados a las actividades de transferencia tecnológica, en las entrevistas con los funcionarios de

las instituciones visitadas se pudo certificar que la mayor parte de esos recursos se encuentran en el MIDA -direcciones de desarrollo social y de pro ducción pecuaria- en el BDA en sus programas de desarrollo ganadero y asis tencia técnica, y en el IDIAP en la Dirección de Transferencia de Tecnología.

El personal del MIDA se encuentra ubicado en las Agencias de Desarrollo y en las oficinas locales. En cada una de ellas hay al menos un agrónomo, zootecnista o veterinario; usualmente un especialista en producción agrícola y otros en el área pecuaria, y entre tres y cinco técnicos de nivel medio, tasadores de crédito y extensionistas. La Dirección de Producción Pe cuaria indica contar con entre 60 a 70 veterinarios en todo el país, de los cuales aproximadamente el 20 por ciento dedicados a programas de fomento y asistencia técnica en lechería. Parte de ese personal profesional también co labora en el proyecto de sanidad animal, financiado por el BID, para el con trol de brucelosis, rabia bovina y tuberculosis. Parte también del aporte del BID en este proyecto será la dotación al MIDA de unidades móviles de comunica ción audiovisual para apoyar labores de divulgación.

Una observación adicional es la señalada por la Dirección de Producción Pecuaria, en cuanto al bajo nivel de preparación del personal que co labora en actividades de transferencia. Se estima que menos del 20 por ciento ha recibido algún adiestramiento básico en ese tipo de labores. Observaciones similares fueron hechas con respecto a la Dirección de Desarrollo Social, inclu yendo los recursos humanos de los proyectos de desarrollo rural integral, y el personal de crédito y asistencia técnica del BDA. En el caso de ésta última en tidad se cuenta con un equipo técnico de aproximadamente 150 profesionales, agró nomos y veterinarios zonales, en labores de asistencia técnica. Este equipo téc nico tiene el apoyo de los tasadores y supervisores de crédito, que son funcio narios de nivel no profesional.

El personal de IDIAP en transferencia está conformado por un director nacional y seis profesionales más: socióloga, editora, comunicador, es pecialista en informática, especialista en producción de medios y una asistente comunicadora local, además del personal administrativo auxiliar en las oficinas

de Panamá y Santiago, y el de el CEDIA, también en Santiago. De ese personal solamente una asistente en comunicación trabaja con los productores en tareas de divulgación y, parcialmente, promoción social y asistencia técnica. Los res tan tes miembros del equipo están dedicados a tareas de divulgación técnica, diagnóstico y evaluación, y producción de medios.

El personal de los dos principales bancos, BDA y BNP, está vinculado a la asistencia técnica para los programas de crédito de desarrollo ganadero. En el BDA se cuenta con un equipo de 20 profesionales en el Programa de Desarrollo Ganadero, financiado con fondos del BID y de la contrapartida nacio nal del MIDA; y con aproximadamente 150 técnicos (agrónomos, veterinarios zona les) en las oficinas locales del banco, además de personal auxiliar (tasadores y supervisores de crédito). El BNP tiene una Unidad Ejecutora del programa téc nico y financiero de desarrollo ganadero, la cual está compuesta por 25 profe sio na les, en las áreas de medicina veterinaria, economía agrícola, e ingenie ría agronómica con especialidad en zootecnia y fitotecnia (Banco Nacional de Panamá, 1982).

La empresa privada contribuye también con algunos recursos pa ra la transferencia, en sus campos de interés. Un ejemplo es NESTLE y su Depar tamento de Asistencia Técnica, con un médico veterinario y siete asistentes téc nicos. Algunas otras empresas en el ramo de procesamiento de productos y deriva dos lácteos tienen también algunos recursos humanos que prestan asistencia téc nica a sus asociados. Por último, deben tenerse en cuenta los técnicos vincula dos a las empresas productoras y distribuidoras de insumos agropecuarios, así como los laboratorios y almacenes agrícolas, aunque no se tienen datos para es te trabajo sobre su número, participación en actividades de transferencia y áreas de especialidad.

2.6.2. Estrategias de comunicación y transferencia

El enfoque de la transferencia de tecnología en Panamá ha sido el de la extensión rural, el que estuvo vigente hasta finales de la década de los sesenta, en su concepción de estrategias y métodos más ortodoxa, tanto en las ac

ciones a nivel del MIDA como de los otros organismos vinculados al sector agropecuario (Panamá, 1981). Hasta finales de la década de los sesentas los servicios de extensión se orientaron con una filosofía que buscaba educar al productor para la adopción de "paquetes tecnológicos". Para esto los métodos tradicionales de las demostraciones de resultados, días de campo, organización de jóvenes campesinos en los Clubes 4-S, trabajo con la mujer campesina en mejoramiento del hogar y promoción de la organización de los productores, se hacía esencialmente por extensionistas con sede en una localidad, relativamente alejados de los centros y estaciones experimentales, con poca o ninguna vinculación con la investigación y con otros servicios como crédito, insumos y mercadeo.

A partir de 1973 el sector público agrícola se reestructuró y el MIDA asumió la integración y coordinación de los servicios antes dispersos, incluyendo los del orden productivo, desarrollo social, estructura agraria y transferencia a los productores. Posteriormente, en 1975, se definió mejor el papel de la investigación en el IDIAP y del crédito de fomento en el BDA, se crearon empresas comerciales mixtas para la distribución de insumos como semillas y maquinaria agrícola; se creó el seguro agropecuario, se organizó el mercadeo agropecuario en un organismo especializado y se dió un mayor impulso a la organización campesina en los asentamientos, juntas agrarias y cooperativas de producción (Op. cit., 1981).

Recientemente, desde 1980, la estrategia de transferencia del MIDA se ha estado evaluando y se han propuesto varios cambios tendientes a fortalecer su papel rector en las políticas del sector y fundamentalmente en su acción regional (Ibidem). La transferencia de tecnología ha adquirido mayor relevancia y ésta se está vinculando más a la investigación y a los programas de crédito asociativo. Al respecto amerita señalar tres hechos significativos: el primero la creación en IDIAP de una Dirección Nacional de Transferencia de Tecnología, con igual jerarquía en la estructura institucional a la de las áreas técnicas de investigación agrícola y pecuaria, para organizar y desarrollar las actividades de comunicación en el país. En segundo lugar, la especialización del

MIDA, en su Dirección de Desarrollo Social, hacia el campesino precarista sujeto de programas de reforma agraria y hacia los pequeños y medianos pro
ductores, impulsando programas de desarrollo regional como los del Sur de Veraguas y el MOREPRA del Distrito de Océ, en Herrera. En tercer lugar, las recientes propuestas de organizar un sistema nacional de generación y trans
ferencia de tecnología que además de definir instancias específicas para ca
da etapa del proceso, con las responsabilidades institucionales correspondientes, pretende reubicar el personal técnico capacitándolo previamente en meto
dologías y técnicas de transferencia. El sistema propuesto especifica además los niveles de formulación de políticas, planes y proyectos en el MIDA; la ge
neración y validación de tecnología en IDIAP y la universidad (Facultad de Agronomía) y la transferencia a los productores a través de las direcciones especificadas del MIDA, con grupos técnicos de especialistas organizados por rubros productivos. Como ya se indicó, los niveles del receptor también se es
pecializan, en tanto que el MIDA atiende al productor y el IDIAP a los profe
sionales y técnicos del sector, además de la investigación en fincas de produc
tores (Ibidem).

La descripción anterior se refiere a la organización institu
cional para la transferencia y a la forma como se vincula la investigación, la provisión de insumos y crédito y la acción regional, tanto con el productor co
mo, principalmente, con grupos de éstos. En ese marco de referencia se destaca el enfoque del MIDA y su coordinación con IDIAP, el BDA y otros organismos del sector, en una estrategia de acción regional concentrada, basada en los princi
pios y métodos de extensión y asistencia técnica al crédito.

Aunque ese diseño de las acciones de transferencia es relati
vamente nuevo en Panamá, las estrategias en el uso de los medios y formas de comunicación que lo acompañan siguen las pautas tradicionales del trabajo finca
a finca con visitas al productor, las reuniones con pequeños y ocasionales gru
pos en días de campo, demostraciones de métodos y resultados, conferencias y charlas y limitado apoyo de los medios masivos como radio, periódicos y publi
caciones divulgativas diversas. Aunque actualmente es más estrecha la interac
ción entre el investigador y el especialista en transferencia, especialmente

al interior de IDIAP, el agente de campo, extensionista o promotor rural, todavía trabaja más o menos aislado y aunque se le apoya con cursos, publicaciones, algunas ayudas audiovisuales y recibe colaboración del nivel central cuando organiza una feria o exposición o un día de campo, su acción con el productor continúa siendo fundamentalmente del tipo interpersonal.

2.7. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EN LOS MODELOS INSTITUCIONALES Y EN LAS ESTRATEGIAS DE ACCION

El modelo institucional formal en el sector agropecuario con responsabilidades y acciones en comunicación y transferencia de tecnología, es muy similar en los seis países considerados en este trabajo. En todos ellos y como parte del sector político-administrativo de los ministerios de agricultura y ganadería existe una dependencia a la cual se le han asignado tales responsabilidades, bien sea como una dirección dependiente directamente del ministerio respectivo o bien un organismo descentralizado adscrito a él. Las diferencias que se encuentran son de forma, énfasis en las acciones o enfoque en las estrategias específicas de comunicación.

La parte institucional del sector público agropecuario, con diferencias de nombre y jerarquía, se complementa en cada país con el apoyo de diversas organizaciones, unas en la esfera oficial, otras de carácter privado, que como parte de sus intereses en relación con la promoción de la participación de los productores han organizado servicios de asistencia técnica y transferencia de tecnología, por sí mismas o a través de entidades especializadas. En este grupo se destacan los bancos de fomento y crédito, las organizaciones gremiales de productores y las empresas comerciales de productos agropecuarios.

El tercer sector que completa el modelo institucional formal es el sector educativo. En este se dan las instancias de la educación superior universitaria y sus programas de extensión; la educación media para formación de asistentes técnicos y la educación no formal dirigida a productores.

De lo mencionado en el capítulo anterior se destaca el papel rector de los ministerios de agricultura en cuya estructura se centralizan los servicios de comunicación y transferencia, llámense extensión, asistencia técnica, desarrollo social-rural, o transferencia propiamente dicha. Este es el caso en Costa Rica, Honduras, Guatemala y Nicaragua. En Panamá, El Salvador y Guatemala, los organismos rectores de la investigación agropecuaria, el IDIAP, el ISCATT, y el ICTA, respectivamente, tienen también una función principal en transferencia con unidades técnicas especializadas en tal campo, dándose el caso de que en IDIAP, siendo una entidad especializada en investigación y no en transferencia, la dependencia correspondiente tiene un nivel jerárquico igual al de las otras áreas de acción institucional, aunque debe señalarse que sus acciones se orientan principalmente a la comunicación técnica e institucional y en segunda instancia a los productores.

En Panamá y Costa Rica se encuentra una variante al esquema general de los otros países, representada en el componente de transferencia asociado a programas de desarrollo rural regional. En Panamá en el Proyecto de Desarrollo Rural del Sur de Veraguas y en el Proyecto MOREPRA en la Provincia de Herrera; en Costa Rica en un Proyecto con productores de leche en colonias del Instituto de Tierras y Colonización, ITCO (CATIE, 1981b). Esta modalidad, que incluye organizar programas específicos de transferencia de tecnología, también se ha presentado en otros países.

El segundo sector de importancia es el de las instituciones de crédito y fomento a la producción, representado por los bancos, las organizaciones gremiales y asociaciones de productores y las empresas comerciales de insumos agropecuarios. En este componente del esquema institucional se destacan los programas de asistencia técnica y crédito, algunos de ellos específicamente para pequeños y medianos productores de leche, como los del BCH/CATIE en Honduras y el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, BANDESA, con el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, en Guatemala.^{1/}

1/ El proyecto "Proleche" de BANDESA/BID en Guatemala se inició en 1977; actualmente se encuentra en su segunda fase. A estos programas se suma, naturalmente, el Proyecto CATIE/BID sobre sistemas de producción de leche para pequeños productores, aunque su fase de transferencia tecnológica propiamente dicha aún no ha comenzado en forma masiva.

El subsector de las asociaciones de productores y entidades gremiales se encuentra en todos los países, aunque varían sus modalidades jurídicas, número de asociados, clase de servicios y enfoques en la transferencia. En Costa Rica la Cámara de Productores de Granos Básicos ha creado muy recientemente un departamento de extensión y asistencia técnica para atender a sus asociados. Los agricultores que deseen recibir esa asistencia deben afiliarse a la Cámara y pagar una cuota anual por cada hectárea sembrada; además, deben pagar con un costo módico cada visita recibida en su finca. Casos similares se encuentran en Panamá y Guatemala con las asociaciones ganaderas. Actualmente el caso quizá más destacado es el de Nicaragua, por la mayor importancia política y responsabilidad en la promoción y fomento de la producción que han adquirido recientemente las asociaciones de ganaderos y en general de los productores agropecuarios.

Las empresas comerciales productoras y distribuidoras de insumos agropecuarios desempeñan un papel cada día más importante en la transferencia de tecnología, ciertamente con propósitos adecuados a sus intereses en la promoción de sus productos. Varían en sus énfasis y métodos y son un componente muy importante en la difusión hacia científicos, profesionales y técnicos y también hacia el productor. Varios estudios han señalado que estas empresas son la segunda o tercera fuente de información para el productor (Medina, 1977; Cardona, 1961; Braun, 1975; Cortés, 1968). En Honduras y en Guatemala, principalmente, los productores indicaron que los representantes de ventas, en muchos casos profesionales en ciencias veterinarias, prestaban también asistencia técnica y sus consejos se reciben con alta credibilidad. Nicaragua fué el país donde los productores mencionaron menos el papel de estos agentes, ya que la mayor parte de la distribución de insumos la hacen las cooperativas de productores y un organismo oficial.

El sector educativo está presente en todos los países en los programas de transferencia para el sector agropecuario, aunque sus actividades tienen un reducido nivel de alcance. Se encuentran algunos programas de extensión universitaria, como en Honduras en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA, en las Universidades de San Carlos y Landívar en Guatemala y en

la Universidad Centroamericana, UCA, en Nicaragua. Sin embargo, y aunque este aspecto no se indagó a profundidad, se cree que otras Facultades de Agronomía, Zootecnia y Medicina Veterinaria en los países, desarrollan también algunas actividades de extensión.

La participación más importante de este sector corresponde a la educación no formal y los ejemplos más destacados son los del Programa de Educación Básica Rural, EBR, en Guatemala y el Programa Especial para el Mejoramiento de la Educación Media, PEMEN, en ese mismo país, con una red de institutos de educación vocacional, varios de ellos orientados a la formación en agricultura. Los proyectos de cooperativas estudiantiles y empresas campesinas en Costa Rica y el Plan Nacional de Capacitación en Nicaragua, para capacitadores en gestión cooperativa y técnicos agropecuarios, en cuanto formalmente organizados, son otros dos ejemplos. El primero de ellos en Guatemala es de carácter nacional, ejecutado por el Ministerio de Educación. Aunque trata principalmente sobre alfabetización rural y los contenidos sobre temas agrícolas sólo recientemente se están incorporando, se basa en un esquema de medios masivos -radio, prensa, televisión- y monitores que trabajan con la población rural. Por sus características, experiencia y métodos, podría ser un importante canal para llegar a grupos específicos de productores en ese país.

Los proyectos en Costa Rica son auspiciados por el IICA y se orientan a la vinculación de los jóvenes campesinos en cooperativas de producción y grupos de adultos en empresas asociativas en las que además de los aspectos de administración rural se hace énfasis sobre tecnología de la producción agropecuaria.

En Nicaragua el plan de capacitación agropecuaria es de nivel nacional, bajo la responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Reforma Agraria, MIDINRA, con el apoyo de un proyecto de la Comunidad Económica Europea, CEE, y el IICA, relacionado con la promoción y organización de empresas asociativas de producción. En el caso de este país debe tenerse en cuenta que la política del Gobierno es favorecer los grupos organizados de productores -cooperativas, empresas asociativas- como receptores de la asistencia técnica y la transferencia de tecnología.

El caso más específico de organización institucional para la transferencia de tecnología es el del ISCATT en El Salvador. A juicio del autor de este informe, constituye el modelo institucional más completo e innovativo en este campo, al menos como propuesta de organización, funciones y planes de acción.^{1/} Las funciones que le fueron asignadas, sus políticas y el plan de trabajo que formuló para 1982, reúnen muchos de los planteamientos que se han propuesto como deseables para una institución que sea el núcleo principal de un sistema institucional, en el sector público agrícola, para la comunicación y transferencia de tecnología, especialmente en cuanto a sus elementos de organización.

Sumarizando los elementos señalados, se puede indicar que el modelo institucional formal que apoya las actividades de comunicación y transferencia de tecnología está formado por:

- a) El sector oficial de los ministerios de agricultura y ganadería, con dependencias técnicas especializadas u organismos descentralizados encargados de esas actividades. Las diferencias entre los países se dan en el nivel jerárquico de las dependencias dentro de la estructura político-organizativa de los ministerios, en el alcance regional de sus programas y en las interacciones con otros sectores técnicos vinculados a la producción.

^{1/} El ISCATT comenzó a funcionar en enero de 1982. Cuando el autor lo visitó y entrevistó a sus directivos y algunos de sus técnicos, se avanzaba en el propósito de ponerlo en funcionamiento, estructurar sus cuadros técnicos y hacer efectivos sus planes de trabajo. Su influencia normativa en el MAG, especialmente en el nivel regional, era aún muy escasa, y el Instituto no tenía todos los recursos necesarios ni en personal, equipos, instalaciones y financieros para lograrlo. En enero de 1983 el sector público agrícola de El Salvador fue reestructurado de nuevo y el ISCATT como tal ya no es parte de la nueva estructura. Con un año escaso de funcionamiento, no es posible evaluar el éxito o no de ese modelo, el primero en Centroamérica en su género.

- b) Un sector mixto, formado por organismos oficiales y entidades privadas, con interés en fomentar la producción agropecuaria, con actividades principalmente de asistencia técnica directa e indirecta y, en la mayoría de los casos, vinculados a programas de crédito.
- c) El sector educativo, formal y no formal, con actividades en la formación de personal de apoyo para la transferencia -técnicos y agentes de cambio- y con algunos programas del tipo "extensión universitaria" de alcance limitado.

La diferencia principal en los países es el nivel de organización formal y la estabilidad de los programas de transferencia de este sector, su grado de cubrimiento temático y el alcance nacional. Adicionalmente, es de señalar que en la mayoría de los casos conocidos los contenidos temáticos que manejan son del área agrícola y muy pocos o ninguno de la parte pecuaria. En efecto, la primacía que el subsector agrícola ha tenido, en relación con el pecuario, en la estructura y economía de los países de la región, ha llevado a que, en el primer caso, los servicios de extensión, asistencia técnica, crédito, y otros vinculados a la transferencia tecnológica, hayan tenido un desarrollo más rápido y cuenten con mayor experiencia, metodologías y recursos en este tipo de actividades.

Esto significa, que si para el primero de los dos subsectores mencionados, es posible indicar que en los países considerados el proceso de transferencia de tecnología se apoya en servicios institucionales relativamente suficientes para atender sus demandas, no ocurre lo mismo con el segundo. Aunque, para uno y otro, los recursos institucionales con que se cuenta son insuficientes para llegar a todos los productores, con igual grado de eficiencia y para satisfacer en forma efectiva sus necesidades de información y tecnología para la producción, los recursos humanos disponibles, su grado de preparación y experiencia, y los programas de las instituciones vinculadas a la producción y transferencia de tecnología

pecuaria, tienen relativamente menos importancia, menos experiencia y están menos especializados para atender las necesidades de un tipo de usuario, que como el pequeño y mediano productor de leche en Centroamérica, se desempeña en un ambiente y maneja sistemas de producción cuyo comportamiento es diferente de aquellos dedicados a la producción de cultivos. En efecto, los ciclos biológicos de la producción, los aspectos económicos que la caracterizan, las necesidades de crédito, insumos, infraestructura física, su grado de organización, sus niveles de desarrollo tecnológico, y los hábitos, expectativas y necesidades del productor no son en un todo iguales a los de un agricultor que cultiva hortalizas, café, y otros productos alimenticios en pequeña escala.

Esa situación, que más allá de la falta de atención es prácticamente de incomunicación en el subsector pecuario, ya había sido identificada hace más de 10 años en un estudio de Rosado y Laboy (1970) quienes como una de las conclusiones de su trabajo sobre los servicios de extensión en el Istmo Centroamericano señalaban que la atención que se presta al sector pecuario y de los recursos naturales renovables es mínima. Por otra parte, y en general, la mayoría de las acciones de este subsector se orientan a públicos de nivel medio y no a los productores.

2.8. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EN LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICACION Y TRANSFERENCIA

Las modalidades de la estructura institucional en el sector agropecuario vinculado a la transferencia de tecnología en los países señalados, al ser tan similar en su organización y funciones generales, denota estrategias y programas también en mucho de parecida orientación, así como problemas y limitaciones similares. Al nivel más general se puede decir que no hay diferencias marcadas de país a país en sus estrategias para la transferencia agropecuaria. Por otra parte, en todos los países se encuentran en ejecución las diversas modalidades de las estrategias de comunicación y transferencia que se señalaron en el capítulo anterior, en algunos casos ejecutadas por distintos organismos del sector y, en otros, por dos o más de ellos, e incluso en una misma institución simultáneamente.

En efecto, en todos los países existen servicios de extensión agropecuaria en los ministerios de agricultura o adscritos a ellos; programas de asistencia técnica estatal y privada; de crédito agropecuario y asistencia técnica; programas de educación formal y no formal para técnicos y productores y un amplio subsector de organismos privados, organizaciones gremiales, asociaciones de productores y empresas comerciales agropecuarias que utilizan la estrategia de "campana por producto" de acuerdo con sus intereses particulares.

En cuatro de los países (Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Panamá) se han iniciado o están comenzando la ejecución de estrategias de comunicación y transferencia cuyos diseños son diferentes a los tradicionalmente utilizados;^{1/} además, entre los cuatro esquemas existen algunas diferencias que es importante señalar.

En los países donde se han comenzado los programas de Capacitación y Visita, CyV, esta es una modificación y combinación de las modalidades que se habían aplicado anteriormente en asistencia técnica y extensión. En el nuevo sistema se hace énfasis en la asistencia individual al pequeño productor y se pretende que éste sirva de enlace con grupos de productores similares a él. Por otra parte, se combina la educación con la transferencia en sí misma, de tal forma que el extensionista recibe capacitación específica para cada visita, tanto en los contenidos tecnológicos que se irán a transferir como en las técnicas de comunicación para hacerlo. La capacitación del extensionista se hace periódica y regularmente por parte de los especialistas técnicos y se complementa con adiestramiento práctico en fincas de productores. Esta modalidad de CyV establece también que la asistencia técnica a los productores de escasos recursos se prestará por parte de los organismos del sector público agrícola, y que los productores grandes serán atendidos por la asistencia técnica privada y por la que prestan los programas de crédito del sistema bancario nacional y las asociaciones gremiales.

^{1/} Recuérdese, en relación con este punto y en cuanto se refiere a modelos institucionales, lo anotado para El Salvador, y las políticas y estrategias del ISCATT (Ver pp: 33 y 37).

La diferencia fundamental de la estrategia de CyV con los programas de extensión anteriores radica en el énfasis dado al componente de capacitación tanto de técnicos como de productores, en la definición de los contenidos técnicos por área y en la metodología de las visitas al productor. Empero, debe tenerse en cuenta que los métodos de comunicación y sus esquemas de uso para llegar al productor son esencialmente los mismos utilizados por extensión.

Además, una de las debilidades del modelo de CyV es que se parte del supuesto de disponer de tecnologías apropiadas para los sistemas y necesidades del pequeño productor y, por tanto, el modelo no contempla la relación de investigadores y comunicadores, ni la alimentación permanente del sistema con los resultados de la investigación fundamental y de la que se realiza en la finca con los productores. Tampoco contempla la comunicación de tipo horizontal, de carácter dialógico, entre productores y agentes de transferencia, ni entre éstos y los especialistas técnicos, en un sistema, como debiera ser, de doble vía. El modelo de CyV es fundamentalmente del tipo "comunicación vertical": se da capacitación, se entrega información, se transmiten conocimientos técnicos. Y en tanto, ese esquema, se ocupa más de la mecánica de la comunicación, como un instrumento de apoyo técnico, que de la comunicación propiamente dicha.

En Guatemala se destaca la estrategia definida por DIGESA en coordinación con el ICTA y el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola. Lo más innovativo de ese esquema es la estrecha vinculación entre generación y transferencia de tecnología con programas de crédito y asistencia técnica, a través de la formulación detallada de actividades de transferencia por producto y por área, con la participación de especialistas de las tres instituciones. En DIGESA se ha llegado a la conformación de equipos técnicos multidisciplinarios de investigadores -como aporte del ICTA- extensionistas, especialistas en capacitación y personal de las instituciones de crédito -que es el aporte de BANDESA- para formular los planes de transferencia partiendo de diagnósticos técnicos y socioeconómicos por región, grupos de productores y actividades agropecuarias prioritarias. Lo innovativo de este sistema, como se ha señalado, es el grado

de coordinación interinstitucional que se ha logrado para el proceso de investigación y transferencia tecnológica.

En el caso de Panamá se destacan dos aspectos; en primer lugar el diseño reciente de un sistema nacional de generación y transferencia de tecnología agropecuaria y la importancia que se le está dando para su implementación en todo el país y, en segundo lugar, la implementación de programas regionales de desarrollo rural integrado, con un fuerte componente en transferencia, como los del Sur de Veraguas y otras regiones programadas, y los módulos regionales de producción agropecuaria, MOREPRAS, con sus componentes de transferencia, capacitación, organización y participación campesina. Aunque esas dos estrategias están todavía en sus comienzos y varios aspectos metodológicos están aún en proceso de definición, los planteamientos que las inspiran modifican sustancialmente los esquemas de trabajo que anteriormente seguía el MIDA y su servicio de extensión.

Por último, en el caso de Panamá, se debe destacar también el interés del IDIAP como organismo especializado en la investigación agropecuaria, el cual está organizando una dirección nacional de transferencia de tecnología que se orienta a complementar las acciones del MIDA en éste campo, especializándose en la transferencia hacia el sector técnico agropecuario del país e incluyendo en sus estrategias de acción para tal efecto, programas de capacitación profesional e investigación en comunicaciones. Esta modalidad de acción del principal organismo de investigación del sector no se encuentra en ningún otro de los países de la región.

Para concluir, es necesario reiterar la apreciación anotada al comienzo de éste capítulo, en el sentido de que tanto los componentes del modelo institucional como la orientación y estrategias generales de comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria en los seis países considerados en este trabajo son similares, con la excepción del caso de ISCATT en El Salvador, ya destacado. Las variaciones menores que se encuentran corresponden a la organización interna, en el nivel jerárquico de los organismos encargados de esas tareas, en los recursos disponibles para realizarlos y en la cobertura y alcance de sus acciones...

Por otra parte, las diferencias señaladas entre algunos enfoques particulares, como los casos indicados en esta última sección, son ensayos recientes, limitados casi todos a una sola institución y por tanto todavía no extendidos en su uso e influencia en los países como para ser considerados como "modelos nacionales". Esta apreciación es válida tanto para el sector institucional formal o de los organismos del sector público, como para el sector privado vinculado a la producción agropecuaria.

Por último, es importante destacar que las metodologías específicas de comunicación y las formas y medios que se utilizan para la difusión e intercambio de información con los productores siguen las pautas tradicionalmente reconocidas como "métodos de extensión", con ligeras variantes en el énfasis que se da a los medios masivos, el contacto interpersonal o el trabajo con grupos. El grado de innovación en diseño de campañas, preparación y uso de medios, modelos de interacción y trabajo con grupos u otras formas combinadas y alternativas es bajo, aunque se conocen varias experiencias parciales y locales sobre sistemas como el de cassette-forc; el modelo escuela - comunidad; los radioforos y el trabajo con monitores, entre otros, que tampoco han trascendido como para formar parte de las estrategias de transferencia en su componente de las formas y medios de comunicación que en ellas se utilizan.

3. EL ENFOQUE DEL PRODUCTOR: UNA PERSPECTIVA EN EL NIVEL NO FORMAL

El beneficiario final del Proyecto CATIE/BID es el pequeño y mediano productor de leche en Centroamérica. Este tipo de productor es de limitados recursos, posee una pequeña extensión de tierra, utiliza pocos insumos, tiene bajos rendimientos por unidad de superficie y escaso acceso a la nueva tecnología. De acuerdo con la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, SIECA, en ese sector de productores están comprendidos aquellos en microfincas, fincas subfamiliares y gran parte de granjas familiares hasta de 35 hectáreas (SIECA, 1974).

De acuerdo con los datos del diagnóstico estático realizado por el Proyecto, el tipo de productor promedio en las áreas de trabajo tiene la ganadería como principal actividad, una extensión de tierra de 46,7 ha, un total de 38,9 cabezas de ganado y 20,5 vacas en el hato, en promedio. En la mayoría de las fincas estudiadas la ganadería es de doble propósito, 78 por ciento, y sólomente cerca del 10 por ciento tiene lechería especializada (Avila, 1981).

Como se ha indicado, el nivel tecnológico de las explotaciones de este tipo de productor es bajo, en relación con el grado de incorporación de la tecnología mejorada disponible y los nuevos hallazgos de la investigación, que podrían incrementar sus niveles de producción y productividad en las condiciones de sus sistemas de producción. En el citado diagnóstico estatístico se indagó sobre once prácticas de manejo del ganado relacionadas con pastos, suplementación alimenticia y sanidad animal. De tres prácticas en manejo de pastos, sólo una, la de rotación de potreros, es seguida por más del 50 por ciento de los productores; en cuanto a la suplementación, el 81 por ciento de los productores dan sal a su ganado; en las otras cinco prácticas consideradas las proporciones de productores que las utilizan son apenas entre el 23 al 45 por ciento de ellos. Las prácticas de sanidad animal son las más extendidas en su uso por los productores, con porcentajes entre el 77 y el 82 por ciento; sin embargo no se siguen en todos sus aspectos las técnicas complementarias, es decir, la práctica es aplicada sólo parcialmente (Mateus, 1981).

El productor con quien trabaja el Proyecto es independiente en su gestión, aunque manifiesta tener interés en ser miembro de grupos, como asociaciones de desarrollo comunal, comités locales y cooperativas que le faciliten servicios e insumos para su actividad. Esto fué señalado así en Costa Rica, Guatemala y Honduras por más del 80 por ciento de los productores entrevistados; en Nicaragua la tendencia al trabajo independiente es similar, aunque un tanto menor, dado el énfasis que las políticas del Gobierno están dando a las cooperativas. En Panamá, la mayoría de los productores colaborando con el Proyecto en la zona del Sur de Veraguas están vinculados a la acción comunitaria de los asentamientos campesinos.

Entre el 70 al 75 por ciento de los productores manifiestan una actitud positiva hacia la asistencia técnica y desean recibirla, aunque la mayoría, más del 80 por ciento, dicen no recibirla actualmente. Esto denota el interés del productor por mejorar su explotación y la conciencia que tiene de la nueva tecnología como un insumo importante para lograrlo (CATIE, 1980).

Al contrario de la imagen generalizada que se tiene de que el campesino latinoamericano es tradicionalista y reacio al cambio y a la nueva tecnología, en este trabajo se encontró que los productores entrevistados tienen una actitud muy positiva hacia el cambio tecnológico; desean cambiar y mejorar y comprendiendo el valor de la información sobre nuevas técnicas y métodos de producción buscan enterarse, estar informados y utilizar aquello que sea útil para ese propósito.

Los modelos de comunicación y los esquemas formales de transferencia para el sector rural suponen que al productor se debe llegar a través de los canales y con las formas y medios de comunicación que los técnicos conocen y utilizan, y que los sistemas de intercambio de información que se han diseñado para los sistemas sociales urbanos y modernos pueden ser aplicados, con algunas variantes adaptativas, a los sistemas sociales del productor rural.

Empero, no ocurre así; el campesino, el pequeño y mediano productor rural, ha formulado y establecido sus propios sistemas de intercambio de información, modelados de acuerdo con sus experiencias, condiciones locales y eficientes para sus propósitos. Estos sistemas se basan en redes locales y familiares y en medios no formales de comunicación fundamentalmente de tipo interpersonal. Ahora bien, aunque el campesino conoce y utiliza los sistemas formales y modernos de comunicación y transferencia, los utiliza como fuentes generalmente secundarias para reforzar o confirmar la información que recibe y comparte por sus propios medios.

Al preguntar a los productores colaborando con el Proyecto a quién acuden para recibir consejos sobre su finca, la mayoría se refirieron a las instituciones oficiales y sólo entre un 22 a un 29 por ciento de ellos manifestaron que sus fuentes principales eran amigos y vecinos, intermediarios en el mercado

do, u otras fuentes privadas (CATIE, 1980). Este fué el dato de una encuesta formal, realizada por un técnico que el productor podía asumir era funcionario de algunos de esos organismos oficiales. En tal circunstancia su respuesta puede tender a favorecer o agradar al funcionario o a buscar que se le preste un servicio que todavía no recibe; en éste sentido téngase en cuenta que aproximadamente el 80 por ciento manifestó no recibir ningún tipo de asistencia técnica formal, aunque expresaron su interés en ella. Diversos estudios han señalado el sesgo que se manifiesta en las respuestas de un agricultor entrevistado por un técnico de cuya institución expresamente indicada o no- desea recibir servicios; en tal circunstancia el productor busca "agradar" al encuestador (Herzog, 1967; Haskins, 1968; Novoa, 1972; Byrnes, 1972).

Los 33 productores entrevistados para este trabajo no fueron sujetos de una entrevista formal con cuestionario y cita previa. Con ellos se estableció un diálogo informal que no interrumpió sus labores habituales, el autor mostró interés por su trabajo y sus necesidades y no tanto por sus respuestas; éstas no se registraron en su presencia y la entrevista se desarrolló más por la iniciativa del productor hablando de la suya que por el entrevistador dirigiéndolo con preguntas. El autor no se presentó como un funcionario sino como un visitante ocasional interesado en conocer al productor y su finca. La información obtenida con esta modalidad parece ser más confiable, a juicio del autor.

La totalidad de los productores visitados manifestaron que sus principales fuentes de información sobre asuntos relacionados con su trabajo son otros productores, vecinos o no, principalmente los que tienen "mejor" sus fincas y son más progresistas. Sus amigos, los representantes de casas comerciales, las droguerías y almacenes agropecuarios y los intermediarios en el negocio -compra y venta de animales, mercadeo de productos- fueron las fuentes citadas en segundo lugar.

La tradición familiar en la actividad de producción de leche y por tanto el aprendizaje por el trabajo en la finca familiar fueron mencionados por la mayoría de los productores como la principal razón para explicar la forma como hacen sus labores. Sin embargo, esto no denota tradicionalismo sino seguridad

en que se conoce bien la actividad, inclusive sus deficiencias y la necesidad de mejorarlas. En Costa Rica el 85,7 de los productores que manifestaron no necesitar asistencia técnica (26,8 por ciento), dijeron que la razón era porque "conocen bien su trabajo" (CATIE, 1980). Debe tenerse en cuenta además que la edad promedio de los productores en las áreas del Proyecto es de 46,4 años, con una dedicación principal a la actividad ganadera desde jóvenes (Op. cit.). Por tanto se puede asumir que sus principios y prácticas en la producción de leche se han venido reafirmando con el tiempo, aunque no necesariamente como indicación de un arraigo tradicionalista que obstaculice el cambio.

Los grupos formales de productores -donde existen- como cooperativas y otras formas asociativas, son también fuente de referencia importante para obtener información. En Panamá se observó que la estructura de organización y dirección de los asentamientos campesinos influye de manera decisiva en el grupo para tomar los acuerdos sobre cómo orientar la producción, existe división del trabajo y los productores vecinos refieren también muchas de sus decisiones a lo que ven o se les informa que hacen los campesinos del asentamiento.

No obstante, muchos productores ven las cooperativas y asociaciones locales de ganaderos como organismos de los que pueden recibir servicios como crédito, insumos, ocasionalmente asistencia técnica, y no como fuentes de información sobre cómo hacer o cambiar su actividad. En algunos lugares, el productor incluso acepta asociarse a la cooperativa local, sólo para cumplir exigencias del Gobierno y para facilitarse trámites; lo acepta como un requisito pero continúa siendo un trabajador independiente.

Además del intercambio interpersonal, las visitas a las fincas de sus amigos y vecinos y la participación en grupos formales y no formales de su localidad, el productor busca y obtiene información relacionada con su actividad en las ferias y exposiciones ganaderas y en los centros de mercadeo del ganado y otros productos de la finca. Esos son lugares de encuentro, "espacios de comunicación", muy importantes para ver, oír y preguntar. Como allí se dan cita ga

naderos, intermediarios, comerciantes, casas productoras y distribuidoras de insumos y representantes de agencias oficiales, el productor los considera una muy importante fuente de información y actualización, aún en los casos en que tales encuentros son solamente festividades patronales con propósitos principales de recreación.

Para los productores de leche en las áreas del Proyecto y en todos los países, se encontró que los conductores de los vehículos que recogen la leche pasando de finca a finca, los agentes de casas comerciales representantes de insumos agropecuarios, y las plantas procesadoras del producto, son tres importantes fuentes de información y medios de comunicación. En el primer caso, el camionero que recoge la leche finca por finca, funciona como un mensajero que comenta lo que vio y oyó sobre quién hace qué y cómo está mejorando su finca, qué tan bonito tiene el ganado uno de sus clientes o de qué se dice que enfermaron unos animales y cómo están tratando el problema; ayuda a llevar mensajes de un lado a otro sobre precios de la leche y demandas del producto, tiene idea del volumen de producción de cada uno de sus clientes y ve y oye sobre un nuevo pasto, el mejor corral de un vecino o el toro recién adquirido por otro. Al inducir un diálogo sobre este punto, casi todos los productores confirmaron ese papel, unas veces más definido que otras, de los conductores de camiones recolectores. No siempre son considerados como fuentes completamente confiables, pero sí como fuentes ocasionales de información que el productor luego confirma y amplía por otros medios.

Los agentes de casas comerciales y los representantes o agentes de las firmas productoras de insumos constituyen una fuente de información muy utilizada, especialmente en aquellos lugares cercanos a una población más o menos importante en la que existen almacenes agropecuarios y son centros ganaderos relativamente destacados. Frecuentemente es el productor quien visita el almacén agropecuario; allí, además de adquirir los insumos, pregunta sobre cómo tratar sus animales, sobre la cerca eléctrica que le vio a su vecino y cómo se usa o sobre la manera de sembrar un nuevo pasto, del cual adquiere una poca cantidad de semilla para comenzar un ensayo. Los almacenes agropecuarios son misceláneos en productos y como tal son vitrinas de nuevas ideas sobre varias tecnolo

gías para la finca; allí los productores ven y oyen cosas nuevas, reciben folletos y calendarios con propaganda, y esos lugares se constituyen entonces en "espacios de comunicación" y de encuentro con otros productores.

En algunos lugares -Coban y Tactic en Guatemala, La Ceiba en Honduras, David y Bugaba en Panamá, por ejemplo- representantes de ventas de las casas comerciales visitan algunos productores y al tiempo que presentan y promueven sus productos les dan consejos técnicos. En Tactic, Guatemala, se encontró que los productores visitados recibían más frecuente y regularmente la visita del representante comercial que del veterinario local o de otro agente de asistencia técnica.

Las plantas procesadoras de leche y sus derivados donde existen- son otra fuente muy importante de información para los productores sobre algunas tecnologías básicas, esencialmente sobre aquellas relacionadas con normas de higiene y calidad del producto, salud animal y alimentación, entre otras. Las plantas procesadoras exigen ciertas calidades mínimas, regulan los volúmenes de compra a cada productor y se interesan en tener leche sana. Para ésto, en algunas de ellas se tienen veterinarios y zootecnistas que dan asistencia técnica a los productores que son sus clientes regulares, visitan sus fincas y se preocupan porque el productor satisfaga en volumen y calidad los requisitos de la planta.

Esa relación entre productores y plantas procesadoras se encontró en Matiguás y San Ramón en Nicaragua, en Monteverde Costa Rica, en Olanchito-La Ceiba en Honduras y en Tactic y Coban en Guatemala. En Olanchito existe una cooperativa de productores que trabaja con un programa suizo de asistencia técnica (FOMLECH-COSUDE), para la producción de quesos; la cooperativa y el programa de FOMLECH son una fuente de información, intercambio y asistencia técnica para los productores.

Como se indicó al comienzo de esta sección, el productor utiliza preferentemente sus propios sistemas y medios de comunicación y se apoya en los sistemas formales para completar y confirmar su información. Esta apre

ciación se confirmó en todas las entrevistas y visitas a las fincas realizadas para este trabajo. Los servicios institucionales de comunicación, extensión y transferencia de tecnología fueron siempre mencionados en lugares secundarios; en términos generales se puede decir que el productor conoce y acepta que recibe información proveniente de esas fuentes formales y a través de los medicos que ellas utilizan, pero no que constituyen su fuente más importante, más consultada o necesariamente más confiable. Los productores indicaron, en todos los casos, que recibían visitas del agente de extensión local, el supervisor de crédito del banco o el asistente técnico de la cooperativa o asociación ganadera del lugar, pero que éstas visitas eran ocasionales y no se utilizan como un recurso regular de consulta. Por otra parte, varios de ellos indicaron haber recibido folletos u otras publicaciones sobre aspectos técnicos relacionados con la producción, pero al ser requeridos ninguno de ellos pudo mostrar un solo ejemplar o recordar claramente su nombre o el tema que trataba; fué relativamente más fácil encontrar calendarios, cajas de fósforos de propaganda, afiches y folletos de casas comerciales de insumos agropecuarios.

Al indagar sobre el uso de la radio como medio de información sobre temas agropecuarios se encontró una muy baja mención de la utilización de éste medio por parte del productor. Por una parte, los programas de orientación agropecuaria en la radio son muy escasos cuando no completamente ausentes en las localidades visitadas en los países; de otro lado, el productor escucha poco esos programas y los que mencionaron que lo hacían indicaron que los sintonizaban irregularmente, no tanto para informarse de temas técnicos sino para recreación o para enviar y recibir mensajes, especialmente cuando las emisoras son locales. Por último, los productores manifestaron que la información sobre aspectos relacionados con producción de leche y en general sobre temas pecuarios es muy escasa o inexistente en esos programas.

Situación similar a la de la radio rural se presenta con los periódicos. Este medio ha sido tradicionalmente muy poco utilizado para llegar con información específica sobre tecnología agropecuaria al sector rural; las características mismas del medio lo hacen además poco útil para pequeños y meu

dianos productores alejados de los centros urbanos, los que, aunque con niveles promedios altos de alfabetismo*, leen poco los periódicos -cuando ocasionalmente tienen acceso a ellos- y no propiamente buscando información sobre temas agrícolas. Por otra parte, el autor de este informe sólo pudo conocer cuatro periódicos con algún contenido breve sobre esos aspectos -tres de ellos "La Prensa" de Nicaragua, el Semanario Agropecuario de la "La Nación" de Costa Rica y "El Diario de Hoy" de El Salvador- cuya inclusión en las ediciones regulares es muy ocasional y su circulación en el sector rural muy limitada.

Un recurso adicional utilizado por algunos productores es su participación en programas de adiestramiento no formal, aunque son pocos los que tienen oportunidad de hacerlo. En todos los países se ofrecen cursillos, seminarios, días de campo y otras formas de capacitación para productores; por ejemplo, los del Instituto Tecnológico Nacional de Capacitación, INTECAP, en Guatemala, en Nicaragua los de PROCAMPO y en Panamá los del Instituto Nacional de Agricultura, INA. En todos los países los servicios de extensión tienen como parte de su metodología ofrecer cursillos cortos para productores. Sin embargo, las posibilidades del productor de escasos recursos para asistir a esos eventos son muy pocas y dependen también mucho de su propio interés; no obstante, el productor que lo hace -y el autor de este informe visitó seis de ellos que han asistido a dos o más cursos- se convierte a su vez en un difusor de lo aprendido.

Para concluir se puede señalar que los productores de leche usuarios del Proyecto, de características similares a los visitados para este trabajo en los países, utilizan preferentemente sistemas y redes de información de carácter no formal, definidas por fuentes y medios de comunicación no tradicionales y no manejadas por las instituciones oficiales o privadas con programas regulares de transferencia de tecnología en el sector agropecuario.

Esos sistemas de comunicación del productor se caracterizan por una red de interrelaciones entre amigos, vecinos, intermediarios en el proceso productivo, agentes independientes vinculados a la actividad del productor y

* 4,6 años de escolaridad en promedio (CATIE, 1980, Op. cit.)

organismos de crédito, asistencia técnica, fomento a la producción y extensión y transferencia de tecnología, a los que el productor acude para obtener información relacionada con su trabajo y para hacer circular sus propias demandas y necesidades sobre aspectos tecnológicos. Los medios y formas de comunicación son esencialmente de tipo interpersonal, por la participación del productor en grupos locales formales y no formales y por el acceso y uso parcial que tienen de los medios masivos y las fuentes institucionales de información, las que se utilizan principalmente para reforzar los sistemas de intercambio de información del productor, así como para confirmar y ampliar los mensajes que estos reciben y manejan en su propio sistema.

4. REFERENCIAS CITADAS

- ACADEMY FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT. Programa de Educación Básica Rural, Guatemala, Informe Final. AED/University of South Florida, Guatemala, septiembre de 1978. 156 p. (Anexos),
- AMAYA, P., S. y NOVOA. B., A.R. Tendencias en la investigación en comunicaciones para el desarrollo rural en América Latina. Documento presentado a la Reunión de Consulta sobre Investigación en Comunicación para el Desarrollo Rural en América Latina. Cali, Colombia, noviembre 22-27, 1976. Documentos específicos presentados, Vol. II, No. 3. CIID, Bogotá, Colombia, 1977. 68 p.
- AVILA, M. Diagnóstico de los sistemas de producción del pequeño productor en el Istmo Centroamericano. Documento presentado en la Primera Reunión del Comité Regional del Proyecto CATIE/BID. San José, Costa Rica, 6-8 de diciembre de 1981. p.v. (cuadros presentados; no publicado).
- BELTRAN, L.R. El sistema y el proceso de comunicación social en Latinoamérica y su relación con el desarrollo rural. Documento presentado en la Reunión de

Técnicos sobre la Educación Integrada al Desarrollo Rural, Lima, Perú, 26 de noviembre-lo. de diciembre, 1973, 47 p. (mimeo).

- BRAUN, J. R. Los medios masivos y las redes de comunicación interpersonal en la difusión de innovaciones agropecuarias y control de la natalidad. En: Inter-American Research Workshop, México, D. F., 1975. Proceedings, México, D. F., Center for Educational Studies of México-Stanford University, Communication Research Institute, U.S.A., 1975.
- BYRNES, F.C. Credibility and competence; Key characteristics of development communicators. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, Cali, Colombia, 1972. 9 p. (mimeo).
- CARDONA MONTES, H. Influencia relativa de algunos métodos de extensión en la difusión de cierta tecnología ganadera. Tesis M.S., Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA-Centro Tropical de Investigación y Enseñanza para Graduados. Turrialba, Costa Rica, diciembre de 1961, 58 p.
- CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CATIE). Datos básicos sobre tendencias del productor; encuesta a pequeños ganaderos productores de leche en Costa Rica, Guatemala y Panamá, para el diagnóstico estático del Proyecto CATIE-BID. Departamento de Producción Animal, CATIE. Turrialba, Costa Rica, 1980. (tomados de los tabulados originales; datos no publicados).
- _____. Fomento a la producción de leche en las colonias del ITCO, Informe Final 1977-1980. CATIE, Programa de Producción Animal, Serie Institucional, Informe de Progreso No. 14, agosto de 1981, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 38 p. (Anexos), (mimeo).
- CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO (CIMMYT). The Puebla Project: Seven years of experience 1967-1973. México City, CIMMYT, 1974, 116 p.

- COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (DNP). El DRI; Por primera vez un plan que toma en cuenta la realidad del campesino minifundista, de su familia, de su finca y de su vereda. DNP, Bogotá, Colombia, junio de 1978. 37 p.
- CORTES, B. C. Influencia relativa de los métodos de extensión en el conocimiento y en la adopción de cierta tecnología agrícola. Tesis M.S., Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA-Centro de Enseñanza e Investigación, Turrialba, Costa Rica, junio de 1968. 63 p. (Anexos).
- DARDON, M. El concepto de programación agrícola de Educación Básica Rural, Presentado en el Curso de Comunicación y Transferencia de Tecnología, septiembre de 1980, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1980. 5 p. (mimeo).
- DIAZ BORDENAVE, J.E. Communication of Agricultural Innovations in Latin America; The Need for New Models. Communication Research; An International Quarterly, 3:43-62, 1976.
- _____. La transferencia de tecnología apropiada al pequeño productor. Revista Interamericana de Educación de Adultos. Vol. III, No. 1-2. 1980. pp: 75-102.
- _____. Communication and Rural Development. UNESCO, París, 1977. 107 p.
- GUATEMALA. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Dirección General de Servicios Agrícolas. Curso de actualización en tecnología y métodos de transferencia para promotores de La Máquina y Nueva Concepción. DIGESA; Estación Experimental Los Brillantes, 1978. 38 p. (mimeo).
- _____. Plan de adiestramiento 1982 para personal técnico de DIGESA. DIGESA, Dirección Técnica de Enseñanza y Capacitación Agrícolas. Guatemala, 1981. 80 p. (Anexos), (mimeo).
- HASKINS, J.B. Cómo evaluar las comunicaciones colectivas: El experimento de campo controlado. Traducción de Gregorio Martínez V. Advertising Research. CIMMYT, México, 1968. 113 p.

- HERZOG, W.A., Jr. The effect of literacy training and modernization variables. Ph. D. Thesis. East Lansing, Michigan State University, 1967. 91 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). Estrategia de Comunicaciones. Subgrencia de Desarrollo Rural. División de Comunicación Rural. ICA, Manual Administrativo No. 8, Bogotá, Colombia, 1976. 110 p. (Anexos).
- INSTITUTO SALVADOREÑO DE CAPACITACION Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (ISCATT). Plan Anual Operativo 1982. Departamento de Planificación, ISCATT, Serie Documentos Institucionales, No. 1-82. Nueva San Salvador, El Salvador, 1982. 129 p.
- _____. Propuesta metodológica para el trabajo de la Agencia MAG a nivel local, para la atención a los beneficiarios del Decreto 207, a los pequeños y medianos productores, y para la capacitación y comunicación. ISCATT, El Salvador, marzo de 1982. 28 p. (mimeo).
- LASSEY, W. R. y ARIAS, C. L. Comunicación, cambio social y desarrollo agrícola en el área del lago de Izabal, Guatemala, Publicación Miscelánea No. 98. IICA, Zona Norte, Guatemala, 1972. 105 p.
- MARTIN, J. Prácticas de comunicación en la cultura popular. En: Comunicación alternativa y cambio social. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981. p.v.
- MATEUS, G. Consideraciones sobre sanidad animal en los sistemas de producción bovina en Centroamérica. Presentado en la Primera Reunión del Comité Regional del Proyecto CATIE/BID. San José, Costa Rica, 6-8 de diciembre de 1981. p.v. (en prensa).
- McANANY, E. G. Radio's role in development: five strategies of use. Academy for Educational Development. Information Bulletin No. 4, Washington, D.C. 1973.

- MEDINA LUCAS, J. N. Estudio sobre los factores que han influido en la adopción de tecnología agrícola en el Municipio de Ciudad Vieja, Departamento de Sacatepéquez. Tesis Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, octubre de 1977. 121 p.
- NOVOA, B., A.R. Sistemas de comunicación e interacción entre técnicos y agricultores; un estudio en el Plan Puebla, Tesis M.S., Rama de Divulgación Agrícola, Colegio de Postgraduados de Chapingo, Chapingo, México, 1972. 184 p.
- PANAMA. MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO. Generación y transferencia de tecnología agropecuaria en Panamá. MIDA, Asistencia Ejecutiva en Producción y Proyectos, Santiago, Panamá, 1981. 40 p. (Anexos).
- PINEIRO, M. La transferencia de tecnología; algunas ideas respecto a los distintos modelos utilizados para su instrumentación. En: Aula Taller sobre transferencia de tecnología agrícola. Memoria. Serie Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 175, IICA, Guatemala, 1978. pp. 5-1 a 5-8, (mimeo).
- ROSADO, H. y LABOY, M.J. Estudio de impacto de los servicios de extensión en el Istmo Centroamericano. IICA, Zona Norte, Publicación Miscelánea No. 70. Guatemala, 1970. 154 p.
- SAMFER, G., A. Revisión Analítica de algunas estrategias de desarrollo rural ensayadas en la región. Documento presentado a la Reunión de Consulta sobre Investigación en Comunicación para el Desarrollo Rural en Latinoamérica. Cali, Colombia, noviembre 22-27, 1976. Documentos específicos presentados, Vol. II, No. 1. CIID, Bogotá, Colombia, 1977. 22 p. (1 Anexo).
- SECRETARIA PERMANENTE DEL TRATADO GENERAL DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA (SIECA). Perspectivas para el desarrollo y la integración de la agricultura en Centroamérica. Vol. II. SIECA/FAO. Guatemala, 1974. 278 p.

SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA (SEPSA). Diagnós
tico del sector agropecuario; política de asistencia técnica, SEPSA,
San José, Costa Rica, diciembre de 1981 (Documento preliminar; no pu
blicado). 45 p.

_____. Información básica del sector agropecuario de Costa Rica. SEPSA/MAG,
San José, Costa Rica, 1982. 155 p.

SICA, G. I. Sistemas de comunicación agrícola de la Secretaría de Recursos Natu
rales. PREDIA/FEC-12, PNUD/FAO, Tegucigalpa, Honduras, julio de 1979.
40 p.

_____. y SIERRA, M. Evaluación del programa radial "Consejero Agropecuario",
SRN/PREDIA, Tegucigalpa, Honduras, 1979.

SIERRA, R. R. Alcance, valoración e impacto de un programa radial agrícola en el
área rural del Departamento de Olancha, Tesis Licenciado en Periodismo.
Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Escuela de Periodismo, septiem
bre de 1981, Tegucigalpa, Honduras. 49 p.

_____. Memorandum PEA-876-82 al Jefe de Programa Nacional de Extensión Agro
pecuaria, sobre correcciones al Informe de Andrés Novoa. SRN/PEA, 18 de
noviembre de 1982. Tegucigalpa, Honduras. 5 p.

_____. "Revista Agropecuaria": un programa de televisión de las instituciones
del sector agrícola. Propuesta presentada a la Dirección General de Opera
ciones Agrícolas de la SRN. Tegucigalpa, Honduras, junio de 1982. 6 p.
(mecanografiado).

U. S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Extension in the Andes: An Evaluation
of official U. S. Assistance to Agricultural extension services in Central
and South America. PPC/Evaluation Staff. Evaluation Paper 3A. 1971. 552 p.
(mimeo).

- VAN DER OSTEN, A., BAIRD, G. y MARCANO, L. El sistema de investigación agropecuaria y transferencia de tecnología en Costa Rica. Informe de una misión ISNAR. La Haya, Holanda, junio de 1981. 134 p. (mimeo).
- VEJARANO, G., CHAPELA, Lourdes., REYES, F.J. y DE SANTOS, F.J. La comunicación en la educación de adultos y el desarrollo rural. Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina (CREFAL). Cuadernos del CREFAL No. 14, Patzcuaro, Mich., México, junio de 1982. 59 p.
- YUDELMAN, M. Agriculture in integrated rural development. The experience of the World Bank. Food Policy, Vol. 1 (5); 367-381. 1976.
- ZANDSTRA, H.G., SWANBERG, K. y ZULBERTI, C. Venciendo las limitaciones a la producción del pequeño agricultor. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) -Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID). Bogotá, Colombia, 1975. 32 p.
- _____, SWANBERG, K., ZULBERTI, C. y NESTEL, B. Cáqueza: experiencias en desarrollo rural. CIID, Bogotá, Colombia, 1979. 386 p.
- ZULBERTI, C., y SEPULVEDA, S. Estrategias de desarrollo rural en América Latina: algunos ejemplos. Documento presentado a la Reunión de Consulta sobre Investigación en Comunicación, para el Desarrollo Rural en Latinoamérica, Cali, Colombia, noviembre 22-27, 1976. Documentos específicos presentados, Vol. II, No. 2. CIID, Bogotá, Colombia, 1977. 66 p. (mimeo).

CAPITULO IV

INVESTIGACION APLICADA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA; ESTRATEGIAS DE COMUNICACION PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR

Cuando se examina la literatura sobre cambio tecnológico en el sector rural latinoamericano, frecuentemente se encuentra una interpretación que señala el papel desempeñado por los programas de comunicación y transferencia de las instituciones formalmente encargadas de tales acciones, como uno de los factores que explican el avance logrado en la difusión y adopción de tecnología agropecuaria en la región. Igualmente se encuentra que el éxito o fracaso de las diversas estrategias utilizadas se mide en buena parte por el cambio de las prácticas de producción y los sistemas tecnológicos de los productores, cuando en una región determinada o hacia un grupo de ellos se han conducido previamente y por algún tiempo programas institucionales con esos propósitos.^{1/}

En gran medida esa interpretación se debe a la connotación de que el cambio tecnológico tiene una relación directa con la información y los nuevos conocimientos desarrollados por la investigación y que siendo la comunicación el proceso por el cual estos llegan al productor, ella es responsable de su extensión, uso y aplicación. Sin embargo, esto no es completamente cierto, al menos para el sector rural latinoamericano. En primer lugar, la comunicación ha sido solamente uno de los instrumentos que contribuyen en el proceso de cambio tecno

^{1/} La literatura que examina y sustenta este punto es muy abundante y variada en la región. Algunas de las referencias básicas -que remiten a otras fuentes particulares- son: Wharton (1969); Crawford y Ward (1974); Rogers (1969); Mosher (1969; 1981) y Ruttan (1979), como expertos foráneos a Latinoamérica. De la región se recomienda consultar: Beltrán (1970; 1972; 1974) y la bibliografía preparada por Beltrán, Velez y Pardo (1976), así como la de Myren (1965). Un trabajo reciente que hace un examen sobre el tema y aporta una revisión bibliográfica sobre la relación investigación - extensión y cambio tecnológico en la agricultura, es el de Avila (1982).

lógico. Otros factores de orden socioeconómico, cultural y político, han tenido tanta o mayor importancia en determinar las condiciones de éxito o fracaso en ese proceso de cambio. En segundo lugar, a pesar de la amplia tradición y permanencia de varios de los programas de comunicación y transferencia de los organismos del sector público agropecuario, éstos no son los únicos y en muchos casos ni siquiera los responsables principales de que el cambio tecnológico en la agricultura haya ocurrido o no en la región. En ese proceso intervienen un amplio conjunto de agentes -como se indicó en el capítulo anterior- cuyas acciones se complementan, en otros casos compiten y en algunos más son los únicos responsables del proceso de difusión. Además, como se sustenta también en este trabajo, el productor ha definido y utiliza sus propios sistemas de comunicación e información, los que en muchos casos han sido su fuente principal para proveerse de la tecnología que utiliza en su finca.

Teniendo en cuenta lo anterior, para el desarrollo de este capítulo se ha tenido en consideración que al tratar sobre estrategias de comunicación, cuando se desea trabajar en diversos ambientes y condiciones de un país o de una región, no es posible formular recomendaciones de carácter general que puedan ser utilizadas como un modelo único de referencia. Es por esto que las propuestas que más adelante se formulan deben tomarse como un conjunto de principios generales, cuya adaptación a estrategias específicas debe ser realizada por las instituciones nacionales en cada país, y no como "la estrategia de transferencia" para trabajar con los pequeños y medianos productores de leche, como son los usuarios potenciales del Proyecto CATIE/BID.

1. DISEÑO DEL MENSAJE TECNOLÓGICO

El primer requisito para garantizar el éxito de un programa de transferencia es que la tecnología sea adecuada a las condiciones socioculturales y al medio biofísico y económico del productor y por lo tanto aplicable para mejorar sus sistemas y métodos de producción. La metodología de investigación del CATIE y la orientación y políticas de las instituciones en los países así lo pretenden. En general se parte del principio que define las condiciones para la investiga

ción aplicada, entendida ésta como el proceso de generar, desarrollar y evaluar en forma objetiva, alternativas tecnológicas para superar problemas reales del productor, que sean social y económicamente apropiadas para lograr metas deseables de productividad a corto plazo.

Sin embargo, aunque esto permita suponer que el "producto tecnológico" así obtenido sea precisamente el que demanda el productor, su diseño, en términos de preparar el "mensaje tecnológico", no es aún completo en el momento que el investigador concluye su tarea. En efecto, muy frecuentemente se piensa que el mismo tipo de resultados que se obtienen de la investigación y que así en sus formas de presentación originales se transfieren a otros sectores técnicos o a la comunidad científica en general, son útiles también para llevarlos al productor. Consecuentemente, con base en ese contenido se diseñan los programas de comunicación, se capacitan los agentes de extensión, crédito y transferencia, se preparan publicaciones y otros materiales y se distribuyen a los productores.

En ese proceso se olvida que el contenido tecnológico debe ser adaptado también al medio social y cultural del productor. Naturalmente, para poderlo hacer es necesario conocer ese medio y diseñar el contenido tecnológico en tal forma que sea no solamente adecuado a los aspectos físicos y biológicos de la producción, sino también a los de orden social, económico y cultural del productor. La investigación de tipo biológico debe ser complementada por tanto con la investigación social sobre las características del productor, su familia, los grupos a que pertenece y sus comportamientos y actitudes. Sus sistemas y formas de comunicación debe ser tanto o mejor conocidos que las características de suelo, clima, variedades y razas o de nutrición y reproducción de plantas y animales.

La metodología de investigación y específicamente la que el CATIE desarrolla en sistemas de producción se orienta en parte a ese propósito. En sus etapas iniciales realiza un diagnóstico socioeconómico y una caracterización de los sistemas del productor; posteriormente se valida la tecnología en el ambiente propio del productor. Con propósitos similares las instituciones na

cionales de investigación han creado, en algunos casos, departamentos de investigación social. Así como, por ejemplo, en el ICTA en Guatemala y su disciplina de socioeconomía rural; el IDIAP en Panamá y el ISCATT en El Salvador, con sus programas de investigación en comunicación, de la Dirección de Transferencia de Tecnología, en el primer caso, y los de análisis socioeconómico e investigación en capacitación y comunicación, en el segundo. En los otros países esas tareas se cumplen principalmente en las facultades de ciencias sociales, aunque con muy pocos trabajos de investigación en el sector rural o directamente relacionados con el productor agropecuario.

La investigación en ciencias sociales y del comportamiento humano, vinculada a los problemas del sector agropecuario -y en particular, de la comunicación social- es muy escasa en el Istmo Centroamericano, y en algunos países es prácticamente inexistente. Los aportes que se conocen provienen en su gran mayoría de trabajos de tesis y de algunos proyectos independientes (por investigadores foráneos la mayoría); sin embargo, no hay una línea continua de trabajo en este campo en la región.^{1/}

Por tal razón aún no se han desarrollado completamente los marcos teóricos, los métodos y técnicas de trabajo con campesinos de limitados recursos, que correspondan en mejor forma -que las actualmente utilizadas- a sus características de comportamiento en el proceso de comunicación y transferencia de tecnología. Esas insuficiencias se reflejan en que el personal que trabaja en comunicación, extensión y transferencia, en general, reciba capacitación sesgada o incompleta en ese tipo de acciones. Así se reconoce, por ejemplo, en los casos de Costa Rica (Von Der Osten, et al., 1981; SEPSA, 1981), Panamá (MIDA, 1981), Guatemala, en el caso de DIGESEPE,^{2/} El Salvador (ISCATT, 1982) y Honduras (Sica,

^{1/} La bibliografía sobre investigación en comunicaciones y desarrollo rural en América Latina (Beltrán, Vélez y Pardo, 1976), sólo incluye 43 referencias -de un total de 490- sobre estudios, trabajos conceptuales, e informes de investigación, referentes al Istmo Centroamericano. En comparación, por ejemplo, con 47 de México y 145 de Colombia. Esa tendencia se confirmó en un estudio de Amaya y Novoa (1976), al encontrar que tres países -Colombia, Brasil y México- concentraban las dos terceras partes de los estudios publicados y que, con proporciones entre el 7,0 y el 2,3 por ciento, participaban los restantes países con más menciones -sólo dos del Istmo Centroamericano-; Chile, Costa Rica y Guatemala, en ese orden.

^{2/} Entrevistas realizadas, 1982 (Comunicación personal).

1979), para los cuales se ha indicado que una limitación principal de los programas de transferencia de tecnología agropecuaria es tanto la composición cualitativa como cuantitativa de los recursos disponibles.

En la práctica esa limitación se manifiesta en el diseño, selección y utilización de los medios y formas de comunicación, los que se preparan sin la "popularización" necesaria para los diversos tipos de receptores.^{1/} Las fallas en el diseño y tratamiento del mensaje, tales como el uso inapropiado de ilustraciones, del lenguaje técnico, del formato y color en los medios impresos, o en el manejo de la dinámica de grupos y reuniones, de la radio rural y aún de la técnica de la entrevista y la visita a las fincas, entre otras, se constituyen en barreras para la comunicación, más importantes y sensibles para el campesino, el habitante rural, de lo que usualmente se reconoce.^{2/} El obstáculo que esas barreras constituyen para que una "buena tecnología" pase a ser un "buen mensaje tecnológico" ha sido la razón que explica el fracaso de muchos, costosos y frustrantes programas de comunicación y transferencia.

En consecuencia, para que los resultados o alternativas de la investigación -en la forma que usualmente son presentados por el investigador- sean "traducidos" a la cultura y al medio social del productor -cualquiera sea su nivel- es indispensable rediseñarlos con investigación aplicada a sus características y capacitar los recursos humanos en el "tratamiento comunicacional" de los mensajes y en el diseño y uso de medios y formas de comunicación que corresponden a los utilizados por el productor.

El primer principio general para diseñar estrategias de comunicación y transferencia -diseño del mensaje tecnológico- debiera considerar por lo tanto las siguientes recomendaciones:

-
- 1/ O mejor "culturalización", como lo señalan diversos autores, entre ellos Beltrán (1974) y Vejarano, et al. (1982).
 - 2/ Ilustran este punto Fonseca y Kearn (1963) y Fonseca y Lassey (1964) para Brasil y Costa Rica; Novoa y Alba (1970), Arévalo y Alba (1973, 1974) y Arévalo y Tellez (1975), para el caso de Colombia, como muestras de estudios sobre comprensión de ilustraciones gráficas, dibujos y fotografías, y medios audiovisuales. En comprensión de texto por campesinos, un ejemplo de un amplio estudio sobre plegables divulgativos es: Muñoz, Rojas y Alba (1975).

- a) Investigación social. Denominada así en términos genéricos, pero orientada específicamente a los aspectos relacionados con el proceso de comunicación con productores en el medio rural y con el desarrollo de estrategias y modelos de transferencia de tecnología. El equipo humano de las instituciones nacionales de investigación debería completarse con especialistas en ciencias sociales, economistas, sociólogos, antropólogos y comunicólogos, quienes interactuando con los especialistas en investigación biológica y producción agropecuaria deberán definir el marco sociocultural para la aplicación de la tecnología. La incorporación de esa clase de especialistas no necesariamente debe ser en una unidad técnica independiente en los organismos de investigación, aunque posteriormente conduzca a ello.
- Como se ha indicado, en los países centroamericanos y en sus instituciones de investigación, transferencia y crédito, se cuenta ya con algunos recursos humanos trabajando en el campo social de la producción agrícola. Tales recursos se deberán reforzar tanto cuantitativa como cualitativamente. Los equipos técnicos de proyectos y progrmas de fomento a la producción deberán contar en todos los casos con personal formado en las disciplinas sociales, al igual que se consideran necesarios los especialistas en las variadas ramas de la investigación y la producción biológica.^{1/}
- b) Capacitación en comunicación y transferencia. Esta es una necesidad reconocida por las instituciones nacionales y para satisfacerla se están desarrollando muchos y variados programas sobre formación de recursos humanos. Sin embargo, la capacitación en metodologías, estrategias y técnicas de comunicación para trabajar con pequeños productores en

1/ La investigación sociocultural y económica, como complemento a la investigación en sistemas de producción en el medio rural, es un tema que merece mayor tratamiento del que sería posible en este escrito. De nuevo, la literatura que sustenta esa necesidad y conveniencia es abundante y variada. Una referencia útil, y reciente, es el trabajo ya citado de Avila (1982).

el medio rural está muy poco presente en los programas nacionales. Algunas iniciativas locales la consideran, como en DIGESA en Guatemala, IDIAP en Panamá, el Programa de Capacitación y Visita en Costa Rica, el plan de capacitación de MIDINRA en Nicaragua y las experiencias en este campo de la SRN en Honduras, conducidas entre 1977 y 1979. Igualmente, aunque no se sabe si el planteamiento pasó a su parte de programas en ejecución, así se ha propuesto en El Salvador por el ISCATT (1982). Empero, los contenidos propios de esos programas de capacitación todavía se basan en esquemas poco innovativos y en métodos y modelos de comunicación y transferencia que no permiten la adecuación apropiada del mensaje tecnológico a las condiciones de sus usuarios. La capacitación, por tanto, deberá ampliarse con los resultados de la investigación social aplicada sugerida en el punto anterior y, por otra parte, al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas que mejoren la interacción con los productores; además, deberá hacerse buscando mayor interacción interdisciplinaria con economía y sociología y, por supuesto, con los problemas de la producción biológica y el desarrollo tecnológico en general. Las experiencias en otros países latinoamericanos, ampliamente documentadas en la literatura, y el personal técnico que las ha desarrollado, deberían ser recursos de consulta y formación que se vinculen en las primeras fases de la capacitación en este campo en Centroamérica.

2. EL MENSAJE TECNOLÓGICO Y SU ADECUACION A LAS FORMAS Y MEDIOS DE COMUNICACION

Las modernas técnicas y medios de comunicación permiten un amplio rango de posibilidades en su uso. Actualmente la tecnología de los medios se ha enriquecido con técnicas visuales y audiovisuales cuyos modernos diseños aumentan su efectividad en la comunicación; los medios masivos como la radio y la televisión, la técnica del video-cassette y aún la tecnología de las transmisiones vía satélites han llegado ya al medio rural, ampliando el rango de las alternativas elegibles.

Esa multiplicación de las alternativas en el uso de las diversas formas y me

diós de comunicación ha llevado frecuentemente a que su utilización en los programas de transferencia de tecnología sea un tanto indiscriminada, bus cándose mayor cobertura y mejores resultados. Empero, es también muy frecuen te encontrar que el tratamiento del mensaje no corresponde con el medio ele gido ni éste con el tipo de receptor hacia el cual se dirige.

Esto ocurre porque se preparan y difunden, por ejemplo, medios impresos para públicos con bajo nivel de alfabetismo o con poca habilidad y preferencia en su uso y comprensión. O bien se pretende llegar con programas de radio a quienes la utilizan más como medio de recreación que como fuente de información, o en otros casos se escribe para la radio o la televisión con la misma técnica de una carta circular o la de una charla a productores presentes en un grupo pa ra una demostración de métodos. Se han conocido muchas "ayudas" visuales -series de transparencias, rotafolios, láminas para retroproyectores, carteles y avisos- que no consideran el grado de comprensión de las ilustraciones gráficas por públi cos rurales y que pretenden lograr en los campesinos el mismo impacto -por la téc nica utilizada, el medio elegido o el tipo de tratamiento dado a los mensajes- que los diseñados para una propaganda de "Coca-Cola" o de una nueva marca de ciga rrillos.

Consecuentemente, cuando después de mucho tiempo, esfuerzo y dinero inver tidos en programas de comunicación y transferencia -preparados con mucha "creati vidad" y utilizando todos los medios posibles- se encuentra que los agricultores no han "conocido" el mensaje, no lo recuerdan o no lo han adoptado. Se puede pen sar que uno u otro de los medios utilizados fueron inefectivos o que la tecnolo gía recomendada no fué adecuada.

La razón que explica esos fracasos frecuentemente es la inadecuada elección de los medios de comunicación para las diversas clases de mensajes y propósitos de la comunicación, o que no hubo concordancia entre el mensaje, el medio y el re ceptor. Esto ocurre porque no siempre se conocen las preferencias en la utiliza ción de medios de comunicación e información por parte de los agricultores y pe queños ganaderos o porque para enseñar una práctica, informar sobre precios y de manda de un producto, invitar a una reunión o mostrar como se aplican fertilizan

tes o matamalezas a un cultivo, por ejemplo, se utilizan las mismas formas y medios de comunicación, cuando en cada uno de esos casos la estrategia debiera haber sido diferente, es decir, el mensaje tecnológico no ha sido adecuado al medio elegido. Este tipo de errores constituye un obstáculo para el éxito de programas de comunicación y transferencia mucho más frecuente e importante de lo que comúnmente se acepta.

Las medidas correctivas para esa limitación son fundamentalmente dos. En primer lugar es necesario conocer más y mejor las formas y medios utilizados por el productor rural cuando se trata de información relacionada con tecnología agropecuaria. En segundo lugar, las instituciones de transferencia y crédito requieren personal calificado en el diseño de estrategias para la selección de medios y la adecuación de contenidos que correspondan a las características y potencial de cada uno de ellos.

Lo primero, de nuevo, se apoya en la investigación. En tal sentido se debe ampliar, por tanto, la metodología y el contenido de los diagnósticos regionales y locales que se realizan dentro del enfoque de sistemas, incluyendo el diagnóstico estático y dinámico de los sistemas de información y comunicación de los productores. En cuanto a lo segundo -la capacitación de sus recursos humanos- las instituciones nacionales deberán reforzar sus equipos técnicos con personal adiestrado en comunicación y ampliar sus programas de capacitación de extensionistas y otros agentes de cambio rural para incluir actividades sobre cómo diseñar y adecuar el mensaje tecnológico a la estrategia de medios.

Como lo señala un experto comunicólogo latinoamericano, en las conclusiones de un trabajo para la UNESCO (Díaz Bordenave, 1977:107), es necesario asegurar que los profesionales de los medios (de comunicación) utilicen suficientemente las bases teóricas de la comunicación en el desarrollo rural, y entiendan que esas bases son necesarias en los requerimientos del desarrollo, tanto en la actualidad como en el futuro. La práctica de la comunicación para el desarrollo evoluciona rápidamente, en la medida que aparecen nuevas formas y tecnologías en el uso de los medios. Especialmente excitantes son los recientes experimentos en el uso de los medios como instrumentos en animación comunitaria, movilización y

acción, y en el uso de canales alternativos para conocer las necesidades de la comunidad, especialmente aquellas relacionadas con su necesidad de expresión y diálogo. Si éstas tendencias continúan, los teóricos -y, añadimos no nosotros: los comunicadores prácticos y agentes de transferencia- deberán elaborar nuevos modelos para la comunicación en el desarrollo rural, que rompan con la vieja visión de la comunicación como un instrumento de una sola vía para la instrucción y la persuasión.

3. SISTEMAS DE INFORMACION Y MODELOS DE COMUNICACION

A pesar de que para este trabajo se visitaron y se obtuvo información de más de 35 instituciones, entre oficiales y privadas, en el sector agropecuario de los países visitados, y de la variedad de programas y acciones de comunicación y transferencia de tecnología que desarrollan, no se encontró en ninguno de los casos un esquema tal que se pueda calificar como un sistema de comunicación para la transferencia de tecnología agropecuaria, orgánicamente diseñado y efectivamente funcionando.

La infraestructura institucional oficial y privada, sus recursos y su organización está constituida, en general, por unidades más o menos aisladas y sus políticas, objetivos y acciones coinciden en muy pocos casos, siendo más frecuente la duplicidad cuando no la competencia entre ellas.

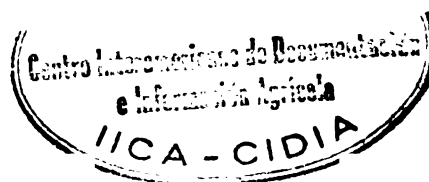
A excepción de los casos ya anotados de DIGESA/ICTA en Guatemala, de Educación Básica Rural en este mismo país y de las propuestas que se intenta implementar en el conjunto MIDA/IDIAP/Sector bancario en Panamá y el del ISCATT en El Salvador, no se pudieron identificar para este trabajo otras experiencias o formulaciones que se puedan calificar como sistemas nacionales o sectoriales para la transferencia de tecnología.

Esa situación es aún más notoria cuando se trata del subsector pecuario y específicamente de los pequeños productores de leche en Centroamérica. En efecto, los modelos institucionales de transferencia de tecnología se han especializado

-quizá por efecto de la demanda- en el subsector agrícola, Es así como, en términos relativos, son mucho más frecuentes las acciones y programas de transferencia -incluyendo las actividades de capacitación- sobre producción de cultivos que sobre aspectos ganaderos. Igualmente, las unidades de comunicación, así como los especialistas que en ellas trabajan, conocen más y preparan y difunden muchos más mensajes y materiales sobre cultivos y plantas que sobre tecnología pecuaria. Por otra parte, se encontró que las vías más utilizadas para la transferencia con pequeños ganaderos son la asistencia técnica directa oficial y privada y el crédito de fomento, como en los programas del tipo BCH en Honduras, los del ITCO en Costa Rica o los de BANDESA en Guatemala, en los que el modelo de comunicación es principalmente de tipo interpersonal, con las visitas finca a finca, y con un parcial apoyo en el trabajo con grupos y en algunas publicaciones divulgativas.

Esa ausencia de sistemas debidamente organizados en políticas y acciones de tipo sectorial se refleja también en los esquemas o modelos de comunicación utilizados, los que generalmente son de una sola vía, basados en las formas y medios tradicionalmente conocidos, en los que se incurre en los defectos o barreras indicados en las dos secciones anteriores de este capítulo.

No obstante el liderazgo formal de los ministerios de agricultura y ganadería y de sus servicios de extensión y transferencia tecnológica, éstos no cuentan con recursos legales, económicos, ni con el personal necesario para ejercer un mejor control y coordinación de esas actividades en su sector, y tampoco para establecer y mantener las relaciones de cooperación e interdependencia entre investigación y transferencia. Esto es, probablemente, un remanente de la situación que Moseman (1972:96-99) ha señalado, al expresar: el entusiasmo general que despertó "el desarrollo de la comunidad" durante la primera mitad de los años cincoenta, dió como resultado la aplicación de cuantiosos recursos a estos programas -cuyos propósitos múltiples ofrecían atención simultánea, aunque generalmente superficial, a la salubridad, al mejoramiento de caminos, etc.- y se concedió poca atención al mejoramiento de la productividad agrícola. El amplio espectro de actividades desempeñadas por los trabajadores que laboraban al nivel de la comunidad



y por los especialistas en el desarrollo de las aldeas,^{1/} condujo a que estos técnicos tendieran a diferir y a retardar el crecimiento de las organizaciones básicas de educación, investigación y extensión agrícolas.

En efecto, no obstante la prioridad que se concedió a esos esfuerzos, cuando se carecía de una fuente confiable y vigorosa de insumos tecnológicos, esto constituyó una seria limitación para lograr que la agricultura avanzara sobre bases sólidas en muchas naciones subdesarrolladas del mundo (Op. cit.: 96). Por esto, añadimos, se encuentra frecuentemente la duplicidad de esfuerzos, recursos y campañas -o la competencia ya señalada- que se manifiestan en que al productor se llega desde múltiples fuentes con recomendaciones y prácticas diversas sobre un mismo asunto, en muchas ocasiones generando confusión y duda, cuando no presentándole técnicas y métodos de producción incompletas, ya superadas por nuevos desarrollos de la investigación, o simplemente inapropiados para una región o un problema técnico determinado.

El libre flujo de la información es una legítima aspiración de la sociedad democrática y cualquier intento de restringirlo controlando las fuentes o los medios es una limitación indeseable. Empero, los gobiernos y las instituciones que los representan en el sector agropecuario deberían tener más injerencia en determinar las pautas de acción en este campo, en fijar políticas y prioridades sectoriales y en promover que los agricultores reciban información más confiable, útil y oportuna. La forma de hacerlo no deberá ser por medios coercitivos sino incrementando el liderazgo y las mismas acciones en transferencia de los ministerios, así como por su participación en la formulación de métodos y modelos más adecuados para el sector.

Indudablemente otro mecanismo debe ser el fortalecimiento de los programas de capacitación en estrategias y métodos de transferencia, para ir formando así una base sólida de consenso sobre cómo trabajar mejor y más efectivamente con los productores. De igual forma y para poder cumplir con estos objetivos, las depen

^{1/} Véase lo indicado sobre este mismo punto en el Capítulo III, páginas 18 a 21 de este trabajo.

dencias encargadas de la transferencia en los ministerios se deberán fortalecer en su capacidad técnica, en sus recursos humanos y económicos, en la dotación de materiales y equipos para comunicación y en su organización y acciones regionales.

Dada la importancia y efectividad que para los productores y en su medio han demostrado tener sus sistemas locales y no formales de comunicación e información, es altamente recomendable profundizar en su conocimiento y traducir sus componentes e interrelaciones a modelos utilizables como base para diseñar los sistemas formales. El propósito deberá ser apoyar esos sistemas locales y autóctonos en sus puntos más débiles, proveyendo además información a las redes de intercambio que en ellos se manejan. De esta forma no se sustituirán como ha venido ocurriendo sino que estos se complementarán con los sistemas formales.

En síntesis, la recomendación en este punto se concreta en que:

- a) Para el diseño de sistemas de comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria se debe partir de los sistemas propios del productor para construir con base en ellos esquemas de acción sectoriales y nacionales de apoyo.
- b) El sistema nacional del sector público institucional agropecuario debe tener el liderazgo de los ministerios de agricultura y ganadería como entes rectores de las políticas y planificación del desarrollo, y en ellas las de la comunicación para el desarrollo.
- c) Las instancias de formulación de políticas, planeamiento y coordinación general, en cuanto a comunicación y transferencia, deben ser función de los ministerios de agricultura y ganadería. Los niveles de programación y ejecución deben estar bajo la responsabilidad de unidades técnicas especializadas que coordinen por medio de mecanismos apropiados las acciones específicas de tipo regional y local con otros organismos del sector público y privado.

- d) La formulación o diseño y la implementación de un sistema de comunicación y transferencia de tecnología debe tener como principio esencial la dotación de los recursos humanos, en calidad y cantidad, suficientes para garantizar su funcionamiento. Estos se deberán formar por medio de sólidos y continuados programas de capacitación en todos los niveles.

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION: ¿QUE OCURRE CON LA ADOPCION DE TECNOLOGIA?

Aunque en muchos casos en el proceso de transferencia tecnológica se de sea informar, en el sentido literal de poner a disposición de otros una cierta información para que ésta sea utilizada o no según la decisión del receptor, cuando se trata de comunicación y cambio tecnológico se tiene el propósito de influir en el comportamiento del receptor para que éste cambie en un sentido o dirección determinados.^{1/} La comunicación en este caso pretende pasar de la etapa de información a la de adopción o cambio de actitudes y comportamientos relacionados con la producción agropecuaria.

Esa distinción es necesaria cuando se habla de los procesos de información, transferencia y comunicación. En el último caso y tratándose del proceso general de cambio tecnológico en el sector agropecuario, generalmente se concibe que su objetivo es la adopción de tecnología por los productores o usuarios finales de la misma, aunque en el proceso existen fases intermedias de tipo únicamente informativo.

Por tal razón, la medida del éxito o fracaso de un programa de comunicación es el grado de adopción y no solamente el grado en que los productores están informados o tienen conocimiento de una nueva práctica. Sin embargo, son muy pocos los casos en los que se hacen evaluaciones continuas y regulares a lo largo del

^{1/} No como una actitud simplemente conductista, criticada y revaluada en la concepción moderna de la comunicación para el desarrollo por Díaz Bordenave (1977), entre otros, sino como el cambio orientado a propósitos comunes surgidos de los intereses y expectativas legítimas del productor en diálogo con las instituciones.

proceso y en su etapa final para medir el grado de adopción, o bien ésta se pretende lograr y medir en niveles y momentos inapropiados.^{1/}

Por otra parte también se suelen iniciar programas, o simplemente actividades de comunicación y transferencia, para los que no se han definido expresamente sus objetivos -de información o de conocimiento, cambio y adopción- y éstos se desarrollan por largos períodos, se reiteran en sus contenidos y énfasis, se suspenden imprevistamente o se modifican en uno o en todos sus componentes sin haber evaluado sus resultados durante el proceso o en algún punto final del mismo (Díaz Bordenave, 1977: 102-103).

Tal proceder, muy corriente por demás, hace extremadamente inefectiva la comunicación y delezna sus resultados. La mayoría de los programas de extensión, comunicación, asistencia técnica y otros en el ámbito de la transferencia tecnológica para pequeños y medianos productores rurales en Centroamérica tienen más de 10 ó 15 años de estar funcionando; los más añejos y experimentados comenzaron a mediados de los años cincuenta. A la larga, también de varios de ellos se puede decir que han tenido relativo éxito en cuanto a que, "grosso modo", es evidente que el sector rural no ha permanecido estático y que el cambio tecnológico -en cierta medida- ha ocurrido.

¿Se puede decir que a ese cambio han contribuido los programas de comunicación y transferencia? ¿En qué medida? No se sabe a ciencia cierta. Las evaluaciones que se han realizado al respecto en la región son muy escasas, la mayor parte de ellas para programas o ensayos locales y en ninguno de los casos han tenido seguimiento ni se han hecho comparaciones a través del tiempo ni entre los cambios ocurridos en las estrategias y métodos utilizados.^{2/}

-
- 1/ Por ejemplo, luego de períodos de uno a tres años, cuando se trata de técnicas y métodos de producción que afectan no solamente al sistema finca sino los subsistemas social y cultural del productor. Estos, por supuesto, más difíciles de cambiar y con una responsabilidad implícita mayor en quien induce ese cambio.
 - 2/ Una excepción a esto la constituye la evaluación del Programa de Educación Básica Rural (EBR) en Guatemala (Academy for Educational Development, 1978). Aunque EBR no es un programa propiamente de comunicación para el sector agropecuario, sí ha estado trabajando en el medio rural -básicamente en alfabetización- y se cita por la seriedad y rigor de sus evaluaciones, así como por lo que ejemplifican de la utilidad que tuvieron para reorientar el programa.

Esa falta de información hace muy difícil, si no imposible, determinar los factores reales que explican cuál ha sido la contribución de esos programas de transferencia. Por tanto, éstos se continúan sin saber cuáles son sus aciertos o sus fallas y las medidas correctivas necesarias quedan sujetas a la buena voluntad para tratar de acertar y no a disposiciones objetivas y reales.

Por otra parte la falta de seguimiento y evaluación de esos programas y el desconocimiento de los factores que interactúan en el proceso de difusión y adopción de tecnología lleva al establecimiento de parámetros inapropiados para juzgar cuándo y cómo ésta ocurrió o no. Es así como se planifican y realizan proyectos de transferencia que pretenden lograr cambios sustanciales en los sistemas de producción agropecuaria en plazos muy breves. Se desconoce en esos casos que el cambio en el comportamiento de las personas es más complejo y difícil de realizar, que aquellos que la genética o el manejo de plantas y animales pueden producir manipulando grandes poblaciones de una especie o una variedad en un centro experimental.

Los razonamientos anteriores se orientan a sustentar la recomendación de que todo programa de transferencia de tecnología debe considerar en su estrategia un componente de seguimiento y evaluación de resultados, con metodologías apropiadas para medir la adopción y el cambio tecnológico.

5. LIMITACIONES Y FACTORES COADYUVANTES A LA COMUNICACION Y TRANSFERENCIA LIGADOS A LA ACCION DEL CATIE.

En el Capítulo Primero se describió el marco de referencia que establece los objetivos y alcances de la acción del CATIE en comunicación y transferencia de tecnología. Allí se indicó que el Centro debe desarrollar y poner en práctica mecanismos de transferencia para llegar con los resultados de la investigación a los pequeños y medianos productores y que su acción en este campo debe realizarse a través de las instituciones nacionales y en estrecha cooperación con ellas. Su enfoque principal debe ser el desarrollo de modelos y el establecimiento de pro

gramas donde se genere y adapte tecnología, con el objetivo adicional de servir para capacitación de personal nacional en su producción y divulgación.¹⁷

Para cumplir con esos propósitos el CATIE tiene varias ventajas relativas, determinadas por su acción regional en proyectos de investigación que cubren distintas áreas de la producción y en zonas ecológicas y con productores en prácticamente todas las condiciones del sector agropecuario centroamericano. Esto representa un conjunto de actividades, información y experiencias que amplía considerablemente las posibilidades de comparación entre diversas alternativas de trabajo con el pequeño productor.

En efecto, el enfoque de sistemas del Centro y su experiencia de 10 años de trabajo en la región le han permitido a la institución reunir información sobre características y comportamiento del sector agropecuario de los países y del Istmo en conjunto, que probablemente no tiene ningún otro organismo en el área. Esa información es de mucha utilidad para poder diseñar modelos y estrategias de desarrollo que se ajusten a las necesidades y características de sus usuarios.

Por otra parte, el CATIE ha establecido por su acción en los países una red de intercambio institucional de carácter regional, que permite conectar tanto su capacidad en la sede central en Turrialba, representada en un equipo técnico altamente calificado y multidisciplinario, con sus residentes en los países y con el personal técnico de las instituciones nacionales. Así mismo, sirve como mecanismo de enlace para el intercambio de información y experiencia entre los países.

1/ Estas indicaciones y las del Capítulo Primero se han basado en los estatutos y documentos de política del CATIE vigentes a la fecha. Debe tenerse en cuenta, empero, que la nueva convención del CATIE, por contrato entre el Gobierno de Costa Rica y el IICA, acordado en la Reunión de la Junta Interamericana de Agricultores, JIA (octubre de 1982) y en proceso de llegar a su ratificación por la Asamblea Legislativa de Costa Rica, puede haber modificado algunos de los elementos de política que se han mencionado. No se han incluido en este trabajo esas modificaciones, de haberlas, por cuanto aún no se ha divulgado el contenido de ese contrato.

Para el objetivo de diseñar y poner en práctica modelos y mecanismos de transferencia, esa red regional es un recurso que coadyuvará a su cumplimiento. En la medida que permite la realización de ensayos adaptativos en diversas áreas, la comparación y evaluación del comportamiento de modelos y estrategias de transferencia bajo diversas condiciones y la elaboración de marcos de referencia para esas acciones, que puedan ser recomendados a los países con mejores probabilidades de adaptación local.

Además y específicamente en cuanto al Departamento de Producción Animal, DPA, el CATIE ha conducido cuatro proyectos que vinculan la investigación en sistemas de producción con la transferencia de tecnología. De estos se han derivado principios y métodos de trabajo con los productores que son un importante antecedente para continuar con el desarrollo de estrategias y modelos de transferencia.

Por último, otro de los factores coadyuvantes es que el CATIE y su DPA cuentan con un equipo técnico que conoce los problemas de la región, que ha desarrollado amplia experiencia en el trabajo con los productores en sus propias fincas y que ha establecido las relaciones y métodos de trabajo con las instituciones nacionales, necesarias para facilitar programas de transferencia a uno y otro nivel en forma efectiva.

No obstante, la experiencia del CATIE y concretamente del Departamento de Producción Animal debe ser evaluada, especialmente en cuanto a la validación de las estrategias utilizadas y sus posibilidades para ser recomendadas como modelos cuya aplicación pueda ser más amplia. En efecto, la estrategia principal que se ha seguido se basa en una acción de asistencia técnica concentrada en áreas limitadas con un pequeño número de productores. El trabajo en las fincas de los productores se ha complementado con programas de crédito aportados por organismos de los países y se ha contado con un equipo técnico altamente calificado de personal internacional apoyado desde la sede por el DPA y en los países por las instituciones nacionales y su personal local.

Por otra parte, el modelo del CATIE en investigación y transferencia se sus

tenta en una metodología que vincula muy estrechamente la generación y validación de la tecnología con el proceso mismo de su transferencia, dado que es el mismo personal técnico el que cumple una y otra labor, con el ingrediente adicional de que ambos procesos se cumplen en estrecha colaboración con los productores en sus propios terrenos. Este es el esquema típico del Proyecto CATIE/BID y lo ha sido también en gran medida en los proyectos con el BCH en Honduras y con el ITCO en Costa Rica, mas no lo es todavía de todas las instituciones nacionales de investigación, transferencia y crédito agropecuario.

No obstante, debe tenerse en cuenta que casi todos los países están iniciando o implementando una estrategia nacional de investigación siguiendo el enfoque del CATIE. Este es el caso del ICTA en Guatemala, el IDIAP en Panamá, la SRN en Honduras y el MAG en Costa Rica. Esta metodología es diferente de la tradicional y todavía seguida en la mayoría de los países en la región, en los cuales la investigación aún se realiza en gran parte en estaciones y centros experimentales y los investigadores no se encuentran tan directamente vinculados a la transferencia, labor que corresponde a organismos y dependencias especializadas muy poco vinculadas a la fase inicial de generación o desarrollo de la tecnología.

Aunque es cierto que la metodología recomendada por el CATIE y su enfoque en sistemas de producción ha encontrado amplia aceptación, todavía no ha trascendido como para ser adoptada a nivel nacional en el sector público agropecuario y en la organización institucional de los países con los cuales colabora el Centro.

La reorganización institucional que la adopción de este modelo representa y los recursos humanos y financieros necesarios para poner en funcionamiento equipos técnicos de investigación y transferencia similares a los que el CATIE ha conformado para sus proyectos, multiplicándolos en escala nacional, son dos de las principales limitaciones para que el modelo CATIE sea adoptado en forma más general por los países.

El autor de este informe está consciente del esfuerzo, aplicación y buena voluntad que se han dedicado para los proyectos con el componente de transferen

cia que el Departamento de Producción Animal ha conducido. Sin embargo, es necesario que tanto el equipo técnico de la sede como los residentes y el personal en los países se refuercen con recursos humanos con más formación especializada en los diversos aspectos relacionados con el diseño, desarrollo y evaluación de programas de transferencia de tecnología.

Los recursos disponibles en la actualidad para prestar apoyo a los técnicos de la sede y a los residentes son del todo insuficientes. La disponibilidad limitada con que se cuenta no permite atender eficientemente las diversas tareas que se demandan en el diseño y planeamiento de mecanismos y métodos de comunicación y transferencia, en la edición, diseño y producción de materiales y medios de comunicación tanto de nivel técnico como divulgativo, en capacitación y en asesoría a los países.

Si se considera además que el DPA no puede acudir a otras dependencias del Centro con sus demandas de apoyo para esas labores, en tanto que ellas tampoco cuentan con ese recurso, se entenderá que la insuficiente capacidad técnica y de recursos humanos del CATIE en éste campo es otra limitación importante para sus compromisos y objetivos en programas de transferencia de tecnología.

Si ésta limitación persiste en el mediano plazo, el DPA debería a su vez limitar las áreas de trabajo en esa área, enfocando sus esfuerzos en el desarrollo de métodos de referencia para la transferencia de tecnología -con base en la evaluación de las experiencias y proyectos hasta ahora desarrollados- para poder prestar así una contribución más efectiva a las instituciones nacionales.

No obstante, debe tenerse en cuenta que tal restricción impediría que el DPA cumpliera con su objetivo y su función de proyectar sus resultados de investigación y sus desarrollos metodológicos en la investigación de componentes y sistemas de producción animal, hacia sus beneficiarios inmediatos, que son las instituciones de los países y su personal técnico y hacia sus receptores finales que son los pequeños y medianos productores del Istmo Centroamericano.

6. REFERENCIAS CITADAS

- ACADEMY FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT. Programa de Educación Básica Rural, Guatemala, Informe Final. AED/University of South Florida, Guatemala, septiembre de 1978. 156 p. (Anexos).
- AMAYA, P., S. y NOVOA, B., A. R. Tendencias en la investigación en comunicaciones para el desarrollo rural en América Latina. Documento presentado a la Reunión de Consulta sobre Investigación en Comunicación para el Desarrollo Rural en América Latina. Cali, Colombia, noviembre 22-27, 1976. Documentos específicos presentados, Vol. II, No. 3. CIID, Bogotá, Colombia, 1977. 68 p.
- AREVALO, A., M. y ALBA, R., V. Análisis de comprensión de una película pecuaria. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Programa de Comunicación de Masas. Boletín Técnico No. 16. Bogotá, Colombia, 1973. 70 p.
- _____, y ALBA, R., V. Análisis de comprensión de una película pecuaria "La Cantina de José Dolores". Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Programa de Comunicación de Masas. Boletín de Investigación No. 4. Bogotá, Colombia, 1974. 59 p.
- _____, y TELLEZ, S., J. Estudio de dos Sonovisos Agrícolas. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Programa Nacional de Técnicas de Comunicación. Boletín de Investigación No. 15. 1975. 42 p.
- AVILA, M. Translating research results into application: interfasing research and extension. Invited paper for Discussion Group No. 9 "Motivating Farmers Through Extension Programs". Conference of the International Association of Agricultural Economists. Jakarta, Indonesia, August, 1982. 11 p. (mimeo).
- BELTRAN, L. R. Communication in Latin America; persuasion for status quo or for

national development? Ph. D. Thesis, East Lansing, Michigan State University, 1970. 198 p.

BELTRAN, L.R. La problemática de la comunicación para el desarrollo rural en América Latina. Desarrollo Rural en las Américas (Colombia) 4 (2): 185-197. mayo-agosto, 1972.

_____. Rural Development and Social Communications: Relationships and Strategies. In: Communication Strategies for Rural Development, Proceedings of the Corneel-CIAT 1974 International Symposium. R.H. Crawford and W.B. Ward., editors. Cornell University, New York. 1974. pp: 11-27

_____, VELEZ I., G. y PARDO R., F. Bibliografía sobre investigaciones en comunicación para el desarrollo rural en América Latina. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Oficina Regional para América Latina, Bogotá, Colombia, 1976. 87 p.

CRAWFORD, R. H. and WARD, W. B. Eds. Communication Strategies for Rural Development. Proceedings of the Cornell-CIAT International Symposium, march 17-22, 1974, Cali, Colombia. New York State College of Agriculture and Life Sciences, Cornell University, 1977. 277 p.

DIAZ BORDENAVE, J. E. Communication and Rural Development. UNESCO, Paris, 1977. 107 p.

FONSECA, L. y KEARL, B. T. Comprensión de las representaciones gráficas; un experimento en el medio rural brasileño. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, (IICA) Ayudas Visuales No. 15, Turrialba, Costa Rica, 1963. 45 p.

_____, y LASSEY, W. Comprehension and meaning in visual communication among illiterate, low literate and higher literate individuals. Programa Interamericano de Información Popular (PIIP)/IICA. San José, Costa Rica, 1964. 97 p. (mimeo).

- MYREN, D. T. Bibliography; Communications in agricultural development. s.n.t., 1965. 101 p. (ver especialmente las páginas 19 a 30).
- PANAMA. MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO. Generación y transferencia de tecnología agropecuaria en Panamá. MIDA, Asistencia Ejecutiva en Producción y Proyectos, Santiago, Panamá, 1981. 40 p. (Anexos).
- INSTITUTO SALVADOREÑO DE CAPACITACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA (ISCATT). Plan Anual Operativo 1982, Departamento de Planificación, ISCATT, Serie Documentos Institucionales, No. 1-82. Nueva San Salvador, El Salvador, 1982 129 p.
- MOSEMAN, A. H. La formación de sistemas de investigación agrícola en los países en desarrollo. Trad. de Gregorio Martínez V. Consejo de Desarrollo Agrícola, Inc., New York, 1972. 186 p.
- MOSHER, A. T. Cómo hacer avanzar la agricultura. Lo esencial para su desarrollo y modernización. Traducción de José Marull. UTEHA, México, 1969. 177 p.
- _____. Three Ways to Spur Agricultural Growth. International Agricultural Development Service, New York, 1981.
- MUÑOZ, M., M. G., ROJAS, C., R. y ALBA, R., V. Comprensión del texto de siete plegables de divulgación del ICA por líderes rurales. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Departamento de Ciencias Sociales. Programa Nacional de Comunicación de Masas. Boletín de Investigación No. 3. Bogotá, Colombia, 1973. 64 p.
- NOVOA, B., A.R., y ALBA, R., V. Análisis de comprensión de las películas educativas "Conozca su suelo" y "¿Sabe Usted Ordeñar?" Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Departamento de Ciencias Sociales. Programa de Comunicación de Masas, Publicación No. 6, Bogotá, Colombia, 1970. 53 p.
- ROGERS, E. M. Modernization Among Peasants. The impact of Communication. Holt, Rinehart and Winston, 1969. 249 p. (Capítulos 2 y 5).

- RUTTAN, V. W. Induced Innovations and Agricultural Development. Food Policy, Vol. 2, 1979: 196-216.
- SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANEACION SECTORIAL AGROPECUARIA (SEPSA). Diagnóstico del sector agropecuario; política de asistencia técnica. SEPSA, San José de Costa Rica, diciembre de 1981 (Documento preliminar; no publicado). 45 p.
- SICA, G. I. Sistemas de comunicación agrícola de la Secretaría de Recursos Naturales. PREDIA/FEC-12, PNUD/FAO, Tegucigalpa, Honduras, julio de 1979. 40 p.
- VEJARANO, G., CHAPELA, Lourdes., REYES, F.J. y DE SANTOS, F.J. La comunicación en la educación de adultos y el desarrollo rural. Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina (CREFAL). Cuadernos del CREFAL No. 14, Patzcuaro, Mich., México, junio de 1982. 59 p.
- VAN DER OSTEN, A., BAIRD, G. y MARCANO, L. El sistema de investigación agropecuaria y transferencia de tecnología en Costa Rica. Informe de una misión de ISNAR. La Haya, Holanda, junio de 1981.
- WHARTON, C. R. Modernización de la agricultura de subsistencia. En: Modernización. Myron Weiner, ed., Editorial Roble, México, 1969. pp: 325-338.

ARNB/rden

Enero, 1983.

A N E X O S

A N E X O 1

CATEGORIAS DE INFORMACION PARA EL ESTUDIO

(por país)

1. SUBSISTEMA EMISOR

- .1. Principales fuentes institucionales de información.
 - a) Sector público
 - b) Sector privado
 - c) De sectores diferentes al agropecuario

- .2. Niveles de organización, objetivos y funciones.
 - a) Servicios de extensión y/o transferencia de tecnología
 - b) Unidades de comunicación y divulgación

- .3. Recursos y medios para la transferencia.
 - a) Humanos
 - b) Materiales y equipos

- .4. Principales actividades y programas en comunicación y transferencia de tecnología.
 - a) Organización
 - b) Cobertura nacional
 - c) Interrelaciones con otros sectores y programas
 - d) Estrategias y medios de comunicación utilizados

- .5. Otras fuentes de información

2. SUBSISTEMA RECEPTOR

- .1. Caracterización de los productores usuarios del proyecto.

- a) En relación con características personales: edad, educación, etc.
 - b) En relación con su actividad: tamaño de la propiedad, número de cabezas de ganado, tiempo en la actividad, etc.
- .2. Cantidad aproximada de receptores potenciales por área.
- .3. Hábitos comunicativos.
- a) Disponibilidad y uso de medios de comunicación
 - b) Relaciones con grupos formales e informales
 - c) Fuentes de información principalmente utilizadas
 - d) Usuario de servicios de asistencia técnica y crédito
 - e) Actitudes hacia el cambio
 - f) Preferencia de medios para recibir información agropecuaria
- .4. Conocimientos previo del proyecto CATIE/BID y de los principales elementos tecnológicos de la producción.
- .5. Ubicación espacial respecto a fuentes y medios de información y comunicación.
- .6. Limitaciones para su participación en el proceso de transferencia de tecnología.

3. SUBSISTEMA FORMAS Y MEDIOS DE COMUNICACION

- .1. Formas y medios de comunicación más conocidos y utilizados por emisores y receptores y sus interacciones.
- .2. Medios de comunicación disponibles a nivel de área y posibilidades de acceso a ellos por los receptores.
- .3. Nivel técnico de los medios de comunicación disponibles.

- .4. Grado aproximado de uso de los medios: masivos, interpersonales y de grupo.
- .5. Restricciones principales en fuentes y receptores para el acceso y uso de los medios disponibles y potenciales.

4. ENTORNO INSTITUCIONAL Y DE POLITICA

- .1. Instituciones que participan en el proceso de transferencia de tecnología agropecuaria.
- .2. Grado de responsabilidad asignada y forma de participación de cada institución.
- .3. Niveles institucionales en los planos nacional y regional.
- .4. Formulaciones de política y relaciones con el Proyecto CATIE/BID en cuanto a transferencia de tecnología.

A N E X O 2

GUIA PARA LAS ENTREVISTAS A DIRECTIVOS, TECNICOS Y PRODUCTORES

1. DIRECTIVOS Y TECNICOS

1.1. Sobre organización institucional

- .1. Nombre, funciones y ubicación en el esquema institucional del sector agropecuario, de las entidades encargadas de las actividades de comunicación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- .2. Organización institucional interna, niveles de jerarquía y dependencia, funciones y objetivos de las unidades de comunicación y transferencia, para las áreas de planeamiento y ejecución.
- .3. Relaciones de cooperación e interdependencia entre los organismos y unidades encargadas de la comunicación y transferencia en el sector agropecuario.
- .4. Areas de trabajo y cubrimiento nacional, regional y local, Niveles jerárquicos y funcionales de relación e interdependencia.

1.2. Recursos institucionales

- .1. De personal: a nivel directivo y técnico, de planeamiento y ejecución. Grados de formación y especialización profesional. Número y distribución a nivel nacional, regional y local. Distribución por funciones.
- .2. Materiales y equipos; facilidades para diseño y producción de medios de comunicación impresos y audiovisuales, para uso en formas interpersonales, grupales y masivas. Tipo, cantidad y localización de los equipos; producción interna y externa; distribución y uso central y/o regional.

1.3 Estrategias de comunicación y transferencia

- .1. Formas y medios de comunicación preferentemente usados; selección y uso por categoría de receptores; intensidades y frecuencias de uso de impresos y audiovisuales.
- .2. Criterios generales en el diseño y producción de medios; pautas para la selección y tratamiento de contenidos; flujo del material original y niveles de tratamiento. Ejemplos de algunos materiales y medios.
- .3. Acceso y uso a los medios masivos: radio, periódicos, revistas, televisión. Criterios de selección y frecuencia de uso como medios de extensión.
- .4. Orientación hacia los receptores; estudios de diagnósticos y grado de conocimiento de los receptores; características socioeconómicas y sicosociales; existencia o no de programas de investigación en comunicaciones. Sistemas de planeamiento y formulación o no de campañas específicas. Definición de problemas de comunicación y formas de participación e interacción con las fuentes y receptores para la formulación de objetivos y planes.

1.4. Interacciones con el Proyecto CATIE/BID

- .1. Grado de conocimiento y participación en los objetivos generales del Proyecto y en sus objetivos de transferencia de tecnología.
- .2. Acciones actuales y expectativas de apoyo en transferencia de tecnología.
- .3. Posibilidades de apoyo y facilidades locales en el diseño, uso y distribución de medios.

1.5. Información general

- .1. Medios: emisoras, cubrimiento y programas agropecuarios; periódicos y revistas agrícolas; No, y acceso por parte de los receptores (productores).
- .2. Agentes de cambio: extensionistas y otros agentes de cambio en el sector rural; almacenes agropecuarios y agentes de promoción de productores; otros canales y fuentes de información a nivel de las comunidades.

2. PRODUCTORES

- 2.1. Identificación personal y en el Proyecto: nombre, sexo, edad; alfabetismo y escolaridad; ocupación principal; tiempo de participación en el Proyecto.
- 2.2. Localización espacial: ubicación geográfica relativa de la finca y en relación con otros productores de leche participantes o no en el Proyecto; accesos carretables: distancia y tiempo a centros urbanos más cercanos.
- 2.3. Exposición y preferencia a medios de comunicación: frecuencia con que se leen periódicos, revistas y folletos agropecuarios; frecuencia con que se oye radio y ve televisión y cine.
- 2.4. Exposición y preferencia en interacciones interpersonales y de grupo: con amigos y vecinos; por visita a centros experimentales; por visitas de técnicos y agentes de cambio agropecuarios; por otros contactos con fuentes interpersonales de comunicación. Asistencia a reuniones y pertenencia a grupos vinculados a las actividades de producción de leche.
- 2.5. Conocimiento y actitudes: sobre su actividad en la producción de leche; sobre el Proyecto; sobre las acciones relacionadas con transferencia de tecnología.

A N E X O 3

FUENTES INSTITUCIONALES Y PRODUCTORES ENTREVISTADOS

COSTA RICA

1. Instituciones

- 1.1. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG): Dirección Superior de Investigación, Dirección de Extensión, Centro Agrícola Cantonal de Turrialba.
- 1.2. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA): Subdirección de Programación; Programa IICA/SEPSA.
- 1.3. Colegio Técnico Agropecuario de Monteverde.
- 1.4. Plan de Acción del IICA para Costa Rica.

2. Productores

- 2.1. Monteverde: tres (3) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID.

3. Proyecto CATIE/BID: Técnicos y residente del Proyecto.

EL SALVADOR

1. Instituciones

- 1.1. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG): Viceministerio; Oficina Sectorial de Planificación Agraria y Pesquera (OSPEFA); Gerente y Subgerente Ejecutivo Regional 4 (Morazán).

- 1.2. Instituto Salvadoreño de Capacitación y Transferencia de Tecnología (ISCATT): dirección; Departamento de Planificación Institucional; División de Comunicación; División de Promoción y Organización Social.
- 1.3. Banco de Fomento Agropecuario (BFA); Dirección Programa de Desarrollo Ganadero.
- 1.4. Instituto Salvadoreño de Investigación Agraria y Pesquera: Subdirección.

2. Productores

- 2.1. San Miguel: tres (3) productores colaborando con el Proyecto CATIE-BI
- 2.2. Sta. María: tres (3) " " " " " " "

GUATEMALA

1. Instituciones

- 1.1. Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA): especialista en comunicación.
- 1.2. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA): Departamento de Divulgación; Coordinación Programa de Producción Pecuaria; Especialista Disciplina de Socioeconomía Rural; Coordinador y técnicos Proyecto ICTA/CATIE en Nueva Concepción.
- 1.3. Ministerio de Agricultura y Ganadería: Director y técnicos del Departamento de Enseñanza y Capacitación; Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA) -Departamento de Divulgación; Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE)- Dirección Técnica de Producción Animal y Departamento de Fomento Lechero.
- 1.4. Ministerio de Educación Nacional: Director y técnicos del Programa Educación Básica Rural (EBR).
- 1.4. Universidad Landivar: Coordinación y especialista en comunicación del Programa PETEM.

1.5. Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANDESA)

1.6. Asociación Nacional del Café (ANACAFE)

2. Productores

2.1. Coban: tres (3) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID,

2.2. Nueva Concepción: seis (6) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID.

HONDURAS

1. Instituciones

1.1. Secretaría de Recursos Naturales (SRN): Subdirector de Asuntos Pecuarios; Programa de Producción Animal; Programa de Investigación Pecuaria; Coordinador Regional de Producción Animal en La Ceiba; Dirección de CEDIA; Dirección de Extensión; Oficina de Comunicación Social; Coordinador de Investigación Animal en Comayagua; Programa de la Mujer y Juventudes Rurales (extensión); Proyecto FOMLECH/COSUDE en Olanchito.

1.2. Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA).

1.3. Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA): Director Oficina; Especialista en Comunicación; Especialista en Producción Pecuaria.

2. Productores

2.1. Olanchito: tres (3) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID.

2.2. La Ceiba: dos (2) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID.

3. Proyecto CATIE/BID: Técnicos y residente del Proyecto.

NICARAGUA

1. Instituciones

- 1.1. Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria (MIDINRA); Dirección General de Técnicas Agropecuarias (DGTA); Programa Nacional de Capacitación; Programa de Pastos; Programas Campesinos (PROCAMPO); Coordinación Regional en Matagalpa; SubCEDE de Juigalpa; Dirección General de Reforma Agraria (DGRA)
- 1.2. Banco Nacional de Desarrollo (BND), División de Administración de Recursos.
- 1.3. Programa IICA/PRACA de Capacitación en Gestión Cooperativa.

2. Productores

- 2.1. San Ramón: dos (2) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID
- 2.2. Matiguás: dos (2) " " " " " " "
- 2.3. Telocotosté; dos (2) " " " " " " "
- 2.4. Chontales: tres (3) " " " " " " "

3. Proyecto CATIE/BID: Técnicos y residente del Proyecto.

PANAMA

1. Instituciones

- 1.1. Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA): Ministro; Dirección de Planificación; Dirección de Desarrollo Social; Coordinador de Area de Investigación Pecuaria en Santiago; Coordinador y Técnico de Producción Pecuaria en el Proyecto Sur de Veraguas.

- 1.2. Instituto de Investigación Agropecuaria (IDIAP); Dirección General; Subdirección General; Dirección de Transferencia de Tecnología; Técnicos de Transferencia de Tecnología en Santiago y David; Director de Ciencias Pecuarias; Centro de Información y Documentación Agrícola (CIDAGRO).
- 1.3. Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA); Gerente de Crédito Asociativo.
- 1.4. Proyecto AID/MIDA de Cría de Terneros; Zootecnista encargado en Gualaca.
- 1.5. Proyecto AID/MIDA de Transferencia de Tecnología; Coordinador del Proyecto por AID.

2. Productores

- 2.1. Soná (Sur de Veraguas); Grupo de productores del Asentamiento La Libertad; grupo de productores del Asentamiento Lealtad Campesina.
- 2.2. Bugaba; tres (3) productores colaborando con el Proyecto CATIE/BID.

A N E X O 4

DATOS BASICOS SOBRE TENDENCIAS DEL PRODUCTOR: DIAGNOSTICO ESTADICO DEL
PROYECTO CATIE/BID EN COSTA RICA Y GUATEMALA^{1/}
(Porcentajes)^{2/}

<u>CONCEPTO</u>	<u>COSTA RICA</u>	<u>GUATEMALA</u>
1. Forma de trabajo:		
Independiente	98,3	90,3
Otra	1,6	1,6
2. Interés en ser miembro de grupo:		
Si	65,2	- -
No	34,8	- -
3. ¿Cúales grupos?		
Asociaciones de desarrollo comunal, comités locales, cooperativas, etc.	- -	- -
4. ¿Recibe asistencia técnica?		
Si	33,0	6,4
No	66,9	85,5
5. ¿Necesita asistencia técnica?		
Si	73,1	- -
No	26,8	- -
6. ¿Para qué?		
Se mencionan cultivos y ganados en general, mejoras de la finca; cultivos específicos	- -	- -

Continuación Anexo 4.

<u>CONCEPTO</u>	<u>COSTA RICA</u>	<u>GUATEMALA</u>
7. ¿De quién recibe?		
Instituciones oficiales	54,3	22,5
CATIE	2,8	“ “
Agentes de extensión	14,3	1,6
Otros privados/intermediarios	28,5	1,6
Vecinos y amigos	“ “	3,2
En el mercado	“ “	19,4
8. Caso no necesita ¿por qué?		
Conoce bien su trabajo	85,7	“ “
Tiene poca tierra	7,1	“ “
Va a vender	7,1	“ “
9. ¿Usa crédito?		
Si	74,3	20,9
No	25,6	71,0
10. ¿Por qué no?		
-No le gusta , no lo necesita	92,8	“ “
11. Razón de los cambios positivos		
en la ganadería (otros productores)	“ “	“ “
Mejor pasto y ganados/mejor tierra	59,7	6,4
Más cultivos	18,4	“ “
Más agricultura y ganadería	8,0	“ “
Reciben más asistencia técnica/crédito	2,3	24,2
Mejores medios económicos	8,0	50,0
El trabajo	“ “	8,1

Continuación Anexo 4.

<u>CONCEPTO</u>	<u>COSTA RICA</u>	<u>GUATEMALA</u>
12. Razón de éxito de quienes progresan		
Buen crédito bancario	29,6	- -
Asistencia técnica	6,1	- -
Otros	60,0	- -
13. ¿Le gusta asistir a reuniones?		
Si	92,3	96,8
No	7,7	3,0
14. ¿Viaja a la cabecera de provincia?		
Si	80,6	- -
No	19,3	- -
15. ¿Cuántas veces al año?		
Entre 1 y 12	32,9	- -
Entre 13 a 52 o más	44,6	- -
16. Razón del viaje:		
Negocios de la finca	41,3	- -
Negocios con el banco	10,8	- -
Otros		
17. ¿Viaja a la capital?		
Si	84,0	- -
No	15,9	- -
18. ¿Cuántas veces al año?		
De 1 a 12	88,8	- -
De 13 a 52 o más	11,1	- -

Continuación Anexo 4.

<u>CONCEPTO</u>	<u>COSTA RICA</u>	<u>GUATEMALA</u>
19. ¿Con qué propósito a la capital?		
Negocios de la finca	26,8	- -
Otros	73,2	- -
20. ¿Estaría interesado en colaborar con el Proyecto CATIE/BID?		
Sí	93,3	96,8
No	6,7	3,0
21. Habilidades de liderazgo		
Muy favorable	7,2	43,5
Favorable	32,7	40,3
Promedio	27,2	11,3
Desfavorable	29,0	- -
Muy desfavorable	2,7	- -

Notas:

- 1/ Las variables y los cuestionarios utilizados en cada país fueron un tanto diferentes, en la medida que varias preguntas se definieron de acuerdo con las condiciones locales. Por esto las variables no son las mismas en los dos países.
- 2/ Los porcentajes en cada caso se refieren al total de productores entrevistados y que contestaron cada pregunta, el cual fué diferente en cada país. No se anotan los casos de preguntas no contestadas.

A N E X O 5

GLOSARIO DE SIGLAS

A

AGA	Asociación General de Agricultores, Guatemala
AID	Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional), Washington, USA
ANACAFE	Asociación Nacional del Café, Costa Rica
APP	Area Propiedad del Pueblo, Nicaragua
ASBANA	Asociación Bananera Nacional, Costa Rica

B

BCH	Banco Central de Honduras
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario, Panamá
BANADESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, Honduras
BANDESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, Guatemala
BND	Banco Nacional de Desarrollo, Honduras
BND	Banco Nacional de Desarrollo, Nicaragua
BFA	Banco de Fomento Agropecuario, El Salvador
BID	Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, USA
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), Washington, USA
BNCR	Banco Nacional de Costa Rica
BNP	Banco Nacional de Panamá

C

CACs	Centros Agrícolas Cantonales, Costa Rica
CARA	Consejo Asesor de Reforma Agraria, El Salvador
CARs	Centros Agrícolas Regionales, Costa Rica

Continuación Anexo 5.,.

CAS	Cooperativas Agrícolas Sandinistas, Nicaragua
CCAN	Consejo Consultivo Agrario Nacional, El Salvador
CCAS	Consejo Consultivo Agrario Sectorial, El Salvador
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica
CCAR	Consejo Consultivo Agrario Regional, El Salvador
CCS	Cooperativas de Crédito y Servicio, Nicaragua
CEE	Comunidad Económica Europea, Bruselas, Bélgica
CEDEs	Centros de Desarrollo, Nicaragua
CEDIA	Centro de Información Agropecuaria, Honduras
CEGAs	Centros de Desarrollo Ganadero, El Salvador
CGC	Capacitadores en Gestión Cooperativa, Nicaragua
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agrícola, El Salvador
CORFAMAG	Consejo de Representantes de la Familia MAG, El Salvador
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia
CIDA	Centro Interamericano de Desarrollo Agrícola, Washington, USA
CIDAGRO	Centro de Documentación e Información Agropecuaria, Panamá
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México
CIRA	Centro Interamericano de Reforma Agraria, Colombia
CIRES	Centros de Instrucción Regionales, Panamá
CNP	Consejo Nacional de Producción, Costa Rica
CODIZOZ	Comités de Dirigentes Zonales, El Salvador
COIZ	Comité de Representantes (Instituciones) Zonales, El Salvador
COSUDE	Cooperación Suiza para el Desarrollo, Honduras
CURLA	Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, Honduras
CyV	Capacitación y Visita, Costa Rica, Honduras, Guatemala, Panamá

D

DIDECO	Dirección de Desarrollo Comunal, Nicaragua
DIFOCOOP	Dirección de Fomento Cooperativo, Honduras
DIGESA	Dirección General de Servicios Agrícolas, Guatemala

Continuación Anexo 5...

DIGESEPE	Dirección General de Servicios Pecuarios, Guatemala
DGRA	Dirección General de Reforma Agraria, Nicaragua
DGTA	Dirección General de Técnicas Agropecuarias, Nicaragua
DPA	Departamento de Producción Animal, CATIE, Costa Rica
DRI	Desarrollo Rural Integrado, Programa Nacional de, Colombia

E

EBR	Educación Básica Rural, Programa de, Guatemala
EFAS	Escuelas de Formación Agrícola, Guatemala
ENABAS	Empresa Nacional de Alimentos Básicos, Nicaragua
ENASEM	Empresa Nacional de Semillas, Panamá
ENDEMA	Empresa Nacional de Maquinaria Agrícola, Panamá
ENIA	Empresa Nacional de Insumos Agropecuarios, Nicaragua

F

FAGANIC	Federación de Asociaciones Ganaderas de Nicaragua
FEHCORA	Federación Hondureña de Cooperativas de Reforma Agraria
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola, Roma, Italia
FINATA	Financiera Nacional de Tierras Agrícolas, El Salvador
FOMLECH	Fomento Lechero, Programa de, Honduras
FUNDE	Fundación para el Desarrollo, Nicaragua

I

ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICER	Instituto Costarricense de Educación Radiofónica
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, Guatemala

Continuación Anexo 5...

IDA	Instituto de Desarrollo Agrario (antes ITCO), Costa Rica
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria, Panamá
IHMA	Instituto Hondureño de Mercadeo Agropecuario
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica
INDE	Instituto Nacional de Desarrollo, Nicaragua
INDECA	Instituto Nacional de Comercialización Agrícola, Guatemala
INA	Instituto Nacional Agrario, Honduras
INA	Instituto Nacional Agropecuario, Panamá
INAFOR	Instituto Nacional Forestal, Guatemala
INACOOB	Instituto Nacional de Cooperativas, Guatemala
INFOCOOP	Instituto de Fomento Cooperativo, Guatemala
INFOP	Instituto Nacional de Formación Profesional, Honduras
INTA	Instituto Nacional de Transformación Agraria, Guatemala
IMA	Instituto de Mercadeo Agrario, Panamá
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
ITA	Instituto Técnico de Agricultura, Guatemala
ISA	Instituto de Seguro Agropecuario, Panamá
ISCATT	Instituto Salvadoreño de Capacitación y Transferencia Tecnológica
ISTA	Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria
ISIAP	Instituto Salvadoreño de Investigación Agraria y Pesquera
ISREN	Instituto Salvadoreño de Recursos Naturales Renovables

J

JAPDEVA	Junta Administradora Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica, Costa Rica
JIA	Junta Interamericana de Agricultura; asamblea general y órgano superior del IICA

Continuación Anexo 5...

L

LTC Land Tenure Center (Centro de Tenencia de la Tierra), Universidad de Wisconsin, Madison, USA

H

MAG Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica

MAG Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador

MIDA Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá

MIDINRA Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria, Nicaragua

MIPPE Ministerio de Planificación y Política Económica, Panamá

MOREPRAS Modulos Regionales de Producción Agropecuaria, Panamá

O

OFICAFE Oficina del Café, Costa Rica

OSPEPA Oficina Sectorial de Planificación Económica Pesquera y Agraria, El Salvador

P

PEMEN Programa Especial para el Mejoramiento de la Educación Media, Guatemala

PRODECO Programa de Desarrollo de la Comunidad, El Salvador

PMA Programa Mundial de Alimentos/FAO, Roma, Italia

PNJD Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas

PROAGRO Comercializadora de Insumos Agropecuarios, Nicaragua

PROCAMPO Programas Campesinos, Nicaragua

PROCARA Programa de Capacitación en Reforma Agraria, Honduras

PROLACSA Productos Lácteos, S.A., Nicaragua

Continuación Anexo 5...

S

SEPSA Secretaría de Planificación Sectorial Agropecuaria, Costa Rica
SIECA Secretaría de Integración Económica Centroamericana
SNCR Sistema Nacional de Comunicación Rural, Honduras
SRN Secretaría de Recursos Naturales, Honduras
STICA Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola (Punto IV),
USA

T

TAPs Técnicos Agropecuarios, Nicaragua

U

UCA Universidad Centroamericana, Nicaragua
UNAG Unión Nacional de Pequeños y Medianos Agricultores y Ganaderos,
Nicaragua
UNAN Universidad Nacional de Nicaragua
UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y
la Cultura, París, Francia