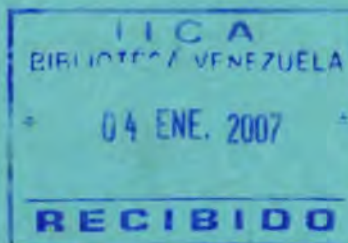


IICA
E14
412
Informe

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

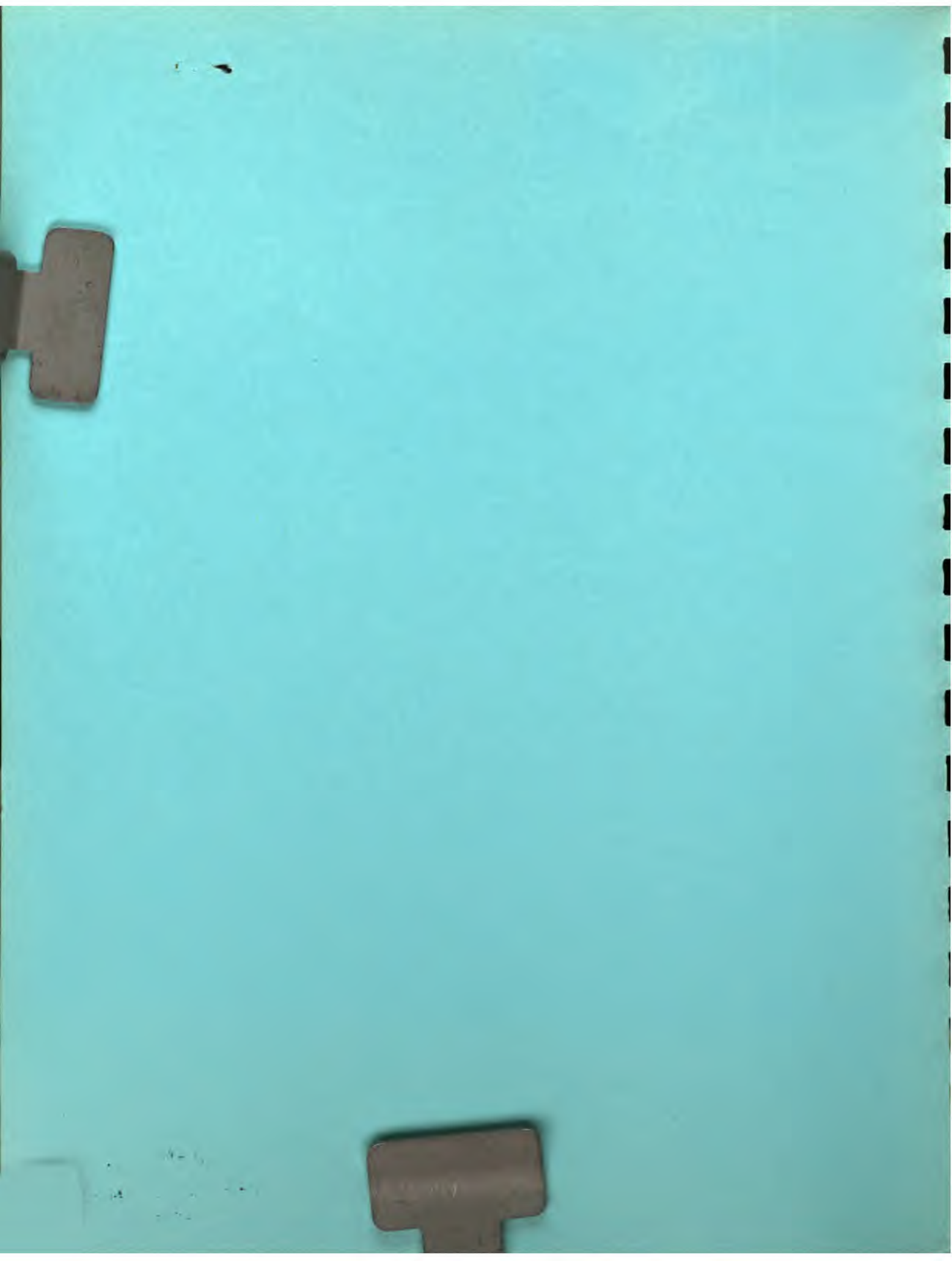
CENTRO REGIONAL CENTRAL



✓
**SISTEMA REGIONAL DE INTEGRACION DE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA DE CENTROAMERICA**

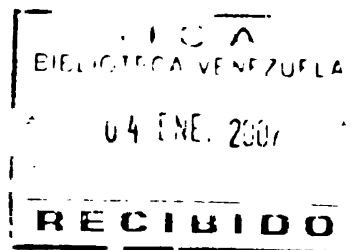
INFORME DE AVANCE

**MANAGUA, NICARAGUA
MARZO DE 1996**



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

CENTRO REGIONAL CENTRAL



**SISTEMA REGIONAL DE INTEGRACION DE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA DE CENTROAMERICA**

INFORME DE AVANCE

**MANAGUA, NICARAGUA
MARZO DE 1996**

00004584

11CA
E14
412
Informe.

~~B-13791~~

2000
10/10/00

CONTENIDO

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

1. **Formulación de ideas de proyectos nacionales de investigación**
2. **Definición de las capacidades de las instituciones nacionales de investigación**
3. **Elaboración de proyectos regionales de investigación**

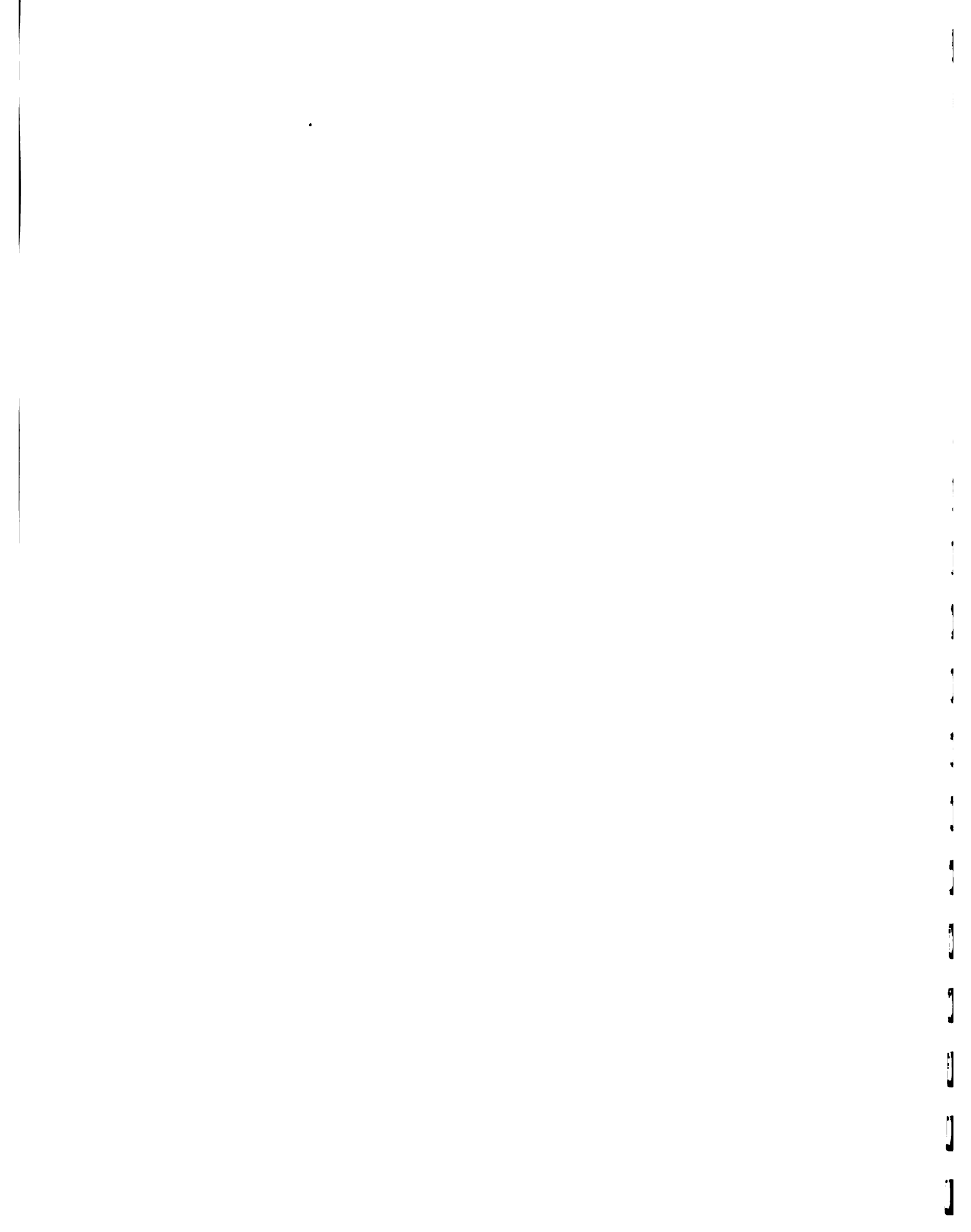
RESULTADOS OBTENIDOS

1. **Nivel Nacional**
2. **Nivel Regional**

RECOMENDACIONES GENERALES

1. **Revisar temas de ideas de proyectos regionales**
2. **Determinar la estrategia para integrar los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología**
3. **Formular el proyecto de cooperación financiera para el sistema de integración tecnológica regional**

ANEXOS



RELACION DE ANEXOS

ANEXO I. CUADROS GENERALES.

1. América Central: Prioridades de investigación agropecuaria por rubro de producción
2. Ambientes de producción de cultivos anuales
3. Guatemala: Cultivos anuales. Oferta de tecnológica según ambientes (porcentajes)
4. Cultivo: Plátano. Ambiente 22. Inventario detallado de tecnología agropecuaria. Cuadros resumen.
5. Costa Rica. Leche. Ideas de proyectos
6. Panamá. Papa (IDIAP). Capacidad institucional
7. Carne bovina. Ideas de proyectos regionales

ANEXO II. IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN

- RUBROS: Maíz, Frijol, Arroz, Sorgo, Papa, Tomate, Yuca, Mango, Plátano, Naranja y Aguacate.
- PECUARIOS: Carne bovina, Carne, Doble Propósito y Pastos y Forrajes.



RELACION DE ANEXOS

ANEXO III. DIVISIÓN DEL TRABAJO SEGÚN CAPACIDADES

Países proveedores de tecnología "INICIAL" por rubro.

ANEXO IV. RESULTADO DEL TRABAJO DE LAS COMISIONES DE LA REUNIÓN REGIONAL DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA REALIZADA EN MANAGUA, NICARAGUA.

ANEXO V. OTRAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Areas (o sistemas) de Investigación Integrada en Centroamérica.



INTRODUCCION

Este informe corresponde a las actividades cumplidas y a los resultados alcanzados durante el período de ejecución de las acciones respaldadas por recursos de la "Partida de Cooperación Técnica Conyuntural y Preinversión" del Instituto en 1996.¹ El período indicado cubrió del 15 de enero al 9 de marzo de 1996.

La información que se incluye en este documento constituye un elemento importante para de definición de estrategias que en materia de Integración Tecnológica defina el Centro Regional Central para los próximos años. Este tema forman parte de la Agenda de los Ministros de Agricultura de Centroamérica, al priorizarlo como elemento estratégico para lograr elevar la competitividad de la región.

El Instituto ha promovido diferentes acciones en forma directa durante los últimos cuatro años con las entidades nacionales de investigación y transferencia de tecnología de la región. Las actividades y los resultados que se alcanzaron forman parte del nuevo enfoque del Instituto en materia de cooperación técnica participativa.

Es importante mencionar que la información básica que permitió a los participantes de cada uno de los talleres nacionales la formulación de las correspondientes ideas de proyecto, así como éstas, están en manos de dichos participantes.

Esa información -salvo los formatos u hojas de registro en los que aparece la tecnología inventariada- y los resultados del taller regional del 7 y 8 de marzo último, están, asimismo, en la Agencia de Cooperación Técnica del IICA en Managua, Nicaragua, en poder de la Sra. Silvia González, y en la Agencia en Montevideo, Uruguay, actual sede del responsable por este informe.

¹ Ver memorando SC/DPT-108 del 2 de enero de 1996.



ANTECEDENTES

El proyecto regional del Area II en Centroamérica se originó de las propuestas de los países. Los hechos, y sus fechas, que dichas actividades intentaron contemplar son éstos:

Los presidentes de los países centroamericanos, reunidos en San Salvador, en julio de 1991, solicitaron a sus ministros de agricultura la creación de un "sistema regional de generación y difusión de conocimientos".

El IICA, en diciembre de 1992, en la reunión que dichos presidentes mantuvieron en la Ciudad de Panamá, ofreció a sus ministros de agricultura para apoyar la implementación de seis "ejes de desarrollo", uno de ellos en atención al sistema regional señalado.

En marzo de 1993, los ministros, reunidos en el CORECA, en Managua, pidieron al Instituto colaboración en ese sentido, para lo cual, con la cooperación del CATIE, el PRIAG y el PROMECAFE, inició el apoyo a las principales entidades nacionales de investigación agropecuaria, públicas y privadas, en la formulación de una propuesta de integración tecnológica regional y de un programa de actividades para el desarrollo de la misma.

La DIPRAT, en junio de 1993, aprobó una acción de coyuntura para contemplar dicho pedido y, finalizada ésta, también aprobó, a los mismos efectos la reformulación del PROMULTI, el que pasó a denominarse, desde julio de 1994, "Apoyo a la integración tecnológica agropecuaria de Centroamérica".

El CORECA, en diciembre de 1994, en la Ciudad de Miami, aceptó las propuestas formuladas y volvió a solicitar ayuda al IICA y a las entidades regionales indicadas en la ejecución del programa señalado. Este prevé el logro, a diciembre de 1996, de tres productos cuyo empleo facilitará la integración tecnológica:



Primero: el plan regional de investigación y transferencia de tecnología (ITT) alrededor de cuya ejecución se consolidaría la integración reclamada. Más tarde se convino en que, a los fines indicados, la sola formulación de proyectos regionales será suficiente. El segundo corresponde a la creación e instalación del sistema regional que orientará la ejecución, el seguimiento y la evaluación de los proyectos mencionados y, el último, a la elaboración de un proyecto de financiamiento externo que permitirá al sistema que se cree contemplar los cometidos mencionados.

En junio de 1995, el Instituto a través del PROMULTI y el CATIE iniciaron el cumplimiento de la ayuda solicitada, por diversas razones la colaboración ofrecida por el PRIAG y el PROMECAFE durante 1993 no se mantuvo en esta segunda fase. Esa ayuda se concentró en el logro del primer producto señalado, es decir, disponer de proyectos regionales de ITT.

Para ello, hasta diciembre de 1995, se cumplieron las siguientes actividades. Los correspondientes a Honduras fueron financiados con recursos del Banco Mundial, a través de RUTA III:

1. Se identificaron, con base en estudios realizados en el marco del PROMULTI durante 1991 y 1992, los rubros prioritarios para la ITT de cada uno de los países de la Región (ver Cuadro No. 1 en el Anexo 1).
2. Se elaboraron una guía y un programa de cómputo que permiten realizar el inventario de las tecnologías para mejorar la producción de los rubros descritos y se capacitó en su empleo, en sendos talleres nacionales, a cerca de 200 técnicos de ITT de la Región.

El inventario permite determinar, para cada rubro y ambiente de producción (definidos éstos de acuerdo al suelo, clima, altitud, pendiente y tipo de productores que presentan) la tecnología conocida o no a los fines indicados, en el entendido de que la que resulta desconocida puede ser objeto de investigación y la conocida de su transferencia.



3. Desde agosto a diciembre últimos, con dichos instrumentos se llevó a cabo, en los seis países centroamericanos, el inventario señalado.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades desarrolladas durante el último período fueron las siguientes:

1. **FORMULACIÓN DE IDEAS DE PROYECTOS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN.** Con ese fin, en talleres realizados del 25 de enero al 1° de marzo en cada uno de los países del área, se emplearon los correspondientes resultados del inventario de tecnologías que permitieron:
 - i. Para cada país (i.e. Guatemala), rubro (i.e. frijol), ambiente (i.e. 6, tomado del Cuadro No. 2), variable tecnológica (i.e. preparación del suelo), componente de variable tecnológica (i.e. preparación convencional del suelo con tracción animal) y características de componente (i.e. empleo del arado), identificar cuántos de los elementos o descriptores de cada característica (i.e. tipo de arado y época, profundidad y frecuencia de araduras), son conocidos y, por diferencia, cuántos los desconocidos (en el ejemplo, 25 y 75%, respectivamente, según el Cuadro No. 3).
 - ii. Definir la prioridad - medida a través de un puntaje - que, para la investigación, presenta cada uno de los componentes tecnológicos cuyo empleo apareció como desconocido en el inventario, puntaje que se logró con el empleo de un modelo desarrollado por el CATIE (ver en el Cuadro No. 4 las prioridades o puntajes de investigación -PI- que, por ejemplo, obtuvieron los componentes desconocidos para la producción de plátano en el ambiente 22 de Honduras).

En dicho ejemplo, los especialistas hondureños en plátano decidieron descartar como temas de investigación, dada su baja prioridad, a los representados por los componentes con un PI inferior a 1.00, asignándoles una prioridad media a los PI entre 1.01 y 1.21 y alta entre 1.22 y 1.44.

- iii. Formular ideas de proyectos de investigación, correspondientes a cada rubro, que atiendan los componentes en los cuales, conocer sus tecnologías, es de alta o media prioridad (ver ejemplo sobre leche bovina, en Costa Rica, en el Cuadro 5).
- iv. Determinar la oferta disponible por rubro, ambiente y componente tecnológico (ver nuevamente Cuadro No. 3).

2. DEFINICIÓN DE LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN.

A ese efecto, en cada uno de los países, los responsables por los programas de investigación correspondientes a cada rubro prioritario llenaron un cuestionario cuyos resultados permiten identificar la capacidad - medida por la disponibilidad de recursos humanos, físicos y financieros - de las instituciones nacionales para desarrollar los proyectos de investigación formulados (ver resumen de capacidades para la ejecución de proyectos correspondientes a papa del IDIAP, de Panamá, en el Cuadro No. 6).

3. ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN.

En atención al logro del primero de los tres productos comprometidos con el CORECA. Las actividades en ese sentido, desarrolladas en el taller regional que se realizó en Managua, el 7 y 8 de marzo, fueron los siguientes:

- i. Identificación por los participantes (cuatro por país, representando respectivamente a los investigadores en granos básicos, hortalizas, frutales y ganadería) de los rubros comúnmente prioritarios a, por lo menos, tres de los seis países del área.



Dichos rubros, definidos con base en la frecuencia con que, en cada país, aparecen en los primeros lugares del ordenamiento de prioridades del Cuadro No. 1, fueron los siguientes: maíz, frijol, arroz, sorgo, cebolla, papa, tomate, yuca, mango, plátano, naranja, aguacate, carne bovina, leche bovina y doble propósito, incluyendo estos tres últimos pastos y forrajes. Como se aprecia, por razones que se analizan más adelante, no fueron considerados en esta lista café, caña de azúcar y forestales, no obstante su prioridad.

- ii. La formulación de la propuesta de los proyectos regionales. Para hacerlo, los participantes emplearon como insumos los resultados de los talleres nacionales, o sea: (i) los documentos con las ideas de proyectos nacionales, elaborados como se indicó, según rubros, ambientes y temas - componentes - prioritarios; (ii) los resultados del estudio de la capacidad que tienen las instituciones nacionales para ejecutar esos proyectos, y (iii) la oferta de tecnología por país, rubro, ambiente y componente tecnológico producto del inventario practicado.

Con esta información, durante el primer día del taller, los participantes propusieron:

Para cada rubro prioritarios y común a los países, los temas (componentes) y ambientes que son, también, prioritarios y comunes a los mismos. Acordados éstos, formularon las ideas de proyectos -ahora regionales- que contemplarán la investigación a desarrollar con esos rubros, temas y ambientes (ver ejemplo de carne bovina, Cuadro No. 7).

Con base en las capacidades demostradas por las instituciones nacionales, propusieron, asimismo, los países que se harán cargo de la investigación "inicial", o sea en condiciones controladas (campos experimentales, invernaderos, laboratorios), aquí denominados "países proveedores", y lo que introducirán los resultados de la misma para su ajuste a nivel local, llamados "países receptores" (ver, asimismo, Cuadro No. 7).



- iii. Finalmente, en el taller regional se analizaron las estrategias, las acciones y las oportunidades para lograr, antes del fin de 1996, los productos convenidos con el CORECA.

A esta actividad, que se cumplió en la mañana del 8 de marzo, se incorporaron, al grupo de los 24 investigadores que el día antes elaboraron los proyectos regionales, los respectivos directores o gerentes de los INIA o de dirección de investigación centroamericanos (ICTA, de Guatemala, CENTA, de El Salvador, DICTA, de Honduras, INTA, de Nicaragua, MAG, de Costa Rica e IDIAP, de Panamá).

Las treinta personas, a las que se sumaron Carlos Machado, de la ACT de Honduras, y Jorge Ardila, del Area II del IICA, se dividieron en seis comisiones con el cometido de proponer acciones que faciliten, respectivamente: (i) desarrollar, hasta documento definitivo, las ideas de proyectos regionales de investigación formuladas; (ii) la transferencia horizontal, entre los países del área, de la tecnología que resultó disponible del inventario realizado; (iii) la creación e instalación del sistema regional de ITT; (iv) la creación e instalación de los respectivos sistemas nacionales de ITT; (v) la elaboración de un proyecto de financiamiento externo para contribuir a la operación del sistema regional y de sus equivalentes nacionales, y (vi) la consolidación del PCCMCA como parte del sistema regional.

RESULTADOS OBTENIDOS

Comprenden los obtenidos por las actividades realizadas desde julio de 1995 hasta marzo de 1996, es decir, las que se cumplieron en respuesta a la solicitud de apoyo al IICA y al CATIE, formulada, tal como se indicó, por el CORECA, en diciembre de 1994. Los principales resultados fueron los siguientes:



1. EN CADA UNO DE LOS PAÍSES.

- i. Se cuenta con las ideas de proyectos nacionales de investigación que atenderán, una vez desarrolladas y en ejecución, rubros, ambientes y temas (problemas tecnológicos) prioritarios.
- ii. Se identificó la oferta tecnológica - para su oportuna difusión en el país - capaz de mejorar la producción de rubros prioritarios en ambientes, también, prioritarios.
- iii. Se definieron las instituciones de mayor capacidad para la ejecución de los proyectos de investigación formulados y, por lo tanto, entre las más indicadas para integrar el correspondiente sistema nacional de ITT.
- iv. Se dispone de instrumentos adecuados para definir los rubros, temas y regiones prioritarios y para identificar, formular y calificar los proyectos de ITT que los contemplen.
- v. Se capacitaron más de 30 técnicos en las ventajas y en el empleo de dichos instrumentos.

2. EN LA REGIÓN.

- i. Se dispone de las ideas de proyectos regionales que contemplarán, una vez desarrolladas y en ejecución, los rubros, ambientes y temas (problemas tecnológicos) que resultaron comúnmente prioritarios a los países de la Región (Anexo 2).
- ii. Se acordó, con base en las capacidades que presentan las instituciones nacionales de investigación, con la división del trabajo entre ellas para la ejecución de los proyectos regionales señalados.



Como se aprecia en el Anexo 3, dicha división resultó aceptablemente equilibrada, variando entre Costa Rica, que será el proveedor de información "inicial" en 22% de los proyectos regionales, y Panamá que lo será en 11% de ellos).

- iii. Se identificó la oferta tecnológica disponible en la Región para el mejoramiento de la producción de rubros y ambientes prioritarios y comunes a la misma, la que será objeto de la cooperación técnica recíproca entre los países miembros.
- iv. Se convino en las acciones a desarrollar para completar, antes de fines de diciembre de 1996, la atención al primer compromiso con el CORECA - documentos finales de proyectos regionales de investigación y de transferencia horizontal de tecnología - y para proponer, en la misma fecha, la constitución del sistema regional y los sistemas nacionales de ITT y el proyecto de financiamiento externo para la operación de ellos (Anexo 4).
- v. Se consolidó el interés en lograr la integración tecnológica regional, reiterado en la reunión de directores de ITT de la Región, mantenida en Montelimar, Nicaragua, en agosto de 1995 y después, en la que tuvieron los presidentes de los países centroamericanos, en San Salvador, en diciembre último.

RECOMENDACIONES GENERALES

A pesar de que los temas siguientes fueron tratados por las comisiones que operaron durante el último día del taller regional (Anexo 4), se entiende conveniente reiterarlos. En ese sentido, se recomienda especialmente:

1. Revisar los temas escogidos como productos finales de las ideas de proyectos regionales formuladas en dicho taller (Anexo 2) con la finalidad de:



- i. **Eliminar, si así se acuerda, temas que se refieran a componentes tecnológicos muy atados a condiciones locales y que no justifican, por lo tanto, acciones de investigación regionales (por ejemplo, la determinación de la incidencia e importancia económica de una plaga en un cultivo o especie pecuaria debe definirse, en general, en cada uno de los países, así como las dosis de fungicidas o los niveles de fertilizantes).**
 - ii. **Incorporar otros temas que, no obstante su adecuación a la investigación cooperativa, no fueron tomados en cuenta en el taller (ver ejemplos de estos temas en el Anexo 5). Como resultado, la mayoría de las acciones regionales propuestas atienden a rubros aislados y dejan de lado sus asociaciones y rotaciones, principalmente las integrantes de los sistemas que contribuyen a la sostenibilidad de la producción y la conservación del medio ambiente.**
- 2. Determinar la estrategia a desarrollar para asegurar, también, la incorporación a los sistemas nacionales y regionales de ITT de otras instituciones y de los temas o disciplinas que éstas contemplan. Ejemplos de instituciones o áreas incluidas en la propuesta de integración tecnológica aprobada por el CORECA en diciembre de 1994 y que no tuvieron participación en las actividades aquí descritas - o que la tuvieron, pero después la abandonaron - son:**
- i. **El PROMECAFE y las instituciones nacionales que lo integran.**
 - ii. **Los ingenios azucareros, a los que, primero, habría que intentar integrarlos en asociaciones nacionales de ITT en caña y luego en un "PROMEAZUCAR".**
 - iii. **La ITT en producción forestal, que salvo en el caso de ESNACIFOR, de Honduras, y el CENTA de El Salvador, tuvo una participación escasa en las acciones de integración descritas (la participación del CATIE, en este sentido, será de mucha importancia).**

- iv. La piscicultura, ausente, hasta ahora, en el proceso de integración tecnológica, no obstante la presencia en la Región de instituciones con ese cometido, como la EAP y El Zamorano de Honduras.
 - v. La agroindustria y dentro de ésta la rural.
3. Tener en cuenta, al formular el proyecto de cooperación financiera externa comprometido con el CORECA, la presencia en el área de otros proyectos que atienden la ITT y que financian el Banco Mundial (Guatemala, El Salvador y Nicaragua) y el BID (Honduras y Panamá). Para evitar duplicaciones con estos proyectos -que suman más de US\$ cien millones- se debe asegurar que el que se proponga para la Región incluya el financiamiento de actividades no consideradas por aquellas, es decir, el costo de la programación, el seguimiento y la evaluación de la integración tecnológica regional (se entiende, en consecuencia, que el financiamiento de la ejecución de la misma ya está asegurado con los recursos que aportan dichos proyectos).

ANEXO 1

Cuadros



AMERICA CENTRAL: PRIORIDADES DE INVESTIGACION AGROPECUARIA POR RUBROS DE PRODUCCION

PRIORIDAD	COSTA RICA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	PANAMA
1.	Banano	Maíz	Café	Banano	Gan. D. P.	Plátano
2.	Naranja	Frijol	Banano	Café	Café	Gan. carne
3.	Melón	Arroz	Tomate	Maíz	Frijol	Yuca
4.	Plátano	Sorgo	Papa	Gan. D.P.	Maíz	Café
5.	Gan. carne	Café	Caña	Plátano	Arroz	Maíz
6.	Gan. leche	Caña	Gan. D.P.	Papa	Caña	Café Azúcar
7.	Café	Leche	Trigo	Frijol	Piña	Pollo carne
8.	Caña azúc.	Gan. Carne	Maíz	Tomate	Algodón	Gan. leche
9.	Papa	Tomate	Frijol	Arroz	Cacao	Banano
10.	Raíces Tub.	Banano	Cardamomo	Mango	Banano	Tomate Ind.
11.	Aves	Papaya	Algodón	Soya	Sorgo	Pimentón
12.	Fresa	Aves	Zanahoria	Cacao	Plátano	Cebolla
13.	Mango	Porcinos	Repollo	Cítricos	Cítricos	Coco
14.	Piña	Plátano	Brocoli	Avicultura	Pithaya	Naranja
15.	Yuca	Madera	Coliflor	Melón	Ajonjolí	Papaya
16.	Tomate	Miel	Arroz	Sandía	Cebolla	Otón
17.	Cacao	Papa	Chile Dulce	Piña	Mango	Maíz
18.	Papaya	Huevo	Cebolla	Sorgo	Melón	Mango
19.	Porcinos	Coco	Pepino	Repollo	Tomate	Lechuga
20.	Chayote	Piña	Espárrago	Porcinos	Repollo	Arroz
21.	Maíz	Naranja	Forestales	Ajo	Ajo	Pollo huevo
22.	Guanabana	Limón	Plátano	Cabras	Forestales	Melón
23.	Maracuyá	Aguacate	Cítricos	Aguacate	Yuca	Tomate Mesa
24.	Mora	Melón	Tulaco	Yuca	Achiote	Agucante
25.	Frijol	Repollo	Cimote	Coria	Aguacate	Porcinos
26.	Chile dulce	Cebolla	Manzana	Forestales	Quequisque	Porotos
27.	Macadamia	Sandía	Lechuga	Uva	Papaya	Frijol
28.	Cebolla	Zanahoria	Melocotón	Cebolla	Chiltoma	Piña
29.	Aguacate	Ajonjolí	Melón	Squash	Chayote	Cacao
30.	Repollo	Chile	Pera	Ajonjolí	Maracuya	Cítricos
31.	Arroz	Soya	Sorgo	Chile	Sandía	Ajos
32.	Madera	Pepino	Cacao	Coco	Maíz	Repollo
33.	Pejibaye	Mango	Citronela	Pepino	Zanahoria	Sandía
34.	Zanahoria	Maíz	Sandía	Palma Afric.	Ayote	Pepino
35.	Lechuga	Algodón	Mango	Manzana	Remolacha	Zanahoria
36.	Brocoli	Lechuga	Te de limón	Marafón	Coco	Papa
37.	Palma afric.	Marafón	Papaya	Tamarindo	Pejibaye	Remolacha
38.	Espárrago	Henequén	Okra	Algodón	Pepino	Guandu
39.	Coliflor		Marafón	Zanahoria	Soya	Chayote
40.	Sandía		Maíz	Durazno	Espárrago	Sorgo
41.	Plant.horn.		Ajonjolí	Remolacha		Soya
42.	Tabaco		Uva	Lechuga		
43.	Pepino		Soya	Papaya		
44.	Flores			Cacahuete		
45.	Pimiento			Maracuya		
46.	Algodón					
47.	Soya					
48.	Sorgo					

Fuente: Medina Castro: 1990, 1991b, 1991c, 1991d, 1992b y 1992c



Cuadro 2. Ambientes de producción de cultivos anuales

PRECIPITACION	ALTITUD	'FERTILIDAD'	PENDIENTE	TIPO DE PRODUCTOR	AMBIENTE	
Insuficiente	0-750	Baja	Plana	Subs./Mercado	1	
				Mercado/Subs.	2	
				Mercado	3	
			Suave	Subs./Mercado	4	
				Mercado/Subs.	5	
				Pronunciada	Subs./Mercado	6
	750-1500	Baja	Plana	Subs./Mercado	7	
				Mercado/Subs.	8	
				Mercado	9	
			Suave	Subs./Mercado	10	
				Mercado/Subs.	11	
				Pronunciada	Subs./Mercado	12
	> 1500	Baja	Plana	Subs./Mercado	13	
				Mercado/Subs.	14	
				Mercado	15	
			Suave	Subs./Mercado	16	
				Mercado/Subs.	17	
				Pronunciada	Subs./Mercado	18
Apropiada	0-750	Baja	Pronunciada	Subs./Mercado	19	
		Media	Plana	Mercado/Subs.	20	
				Mercado	21	
			Suave	Mercado/Subs.	22	
				Mercado	23	
		Alta	Plana	Mercado	24	
	Suave					
	750-1500	Baja	Pronunciada	Subs./Mercado	25	
			Media	Plana	Mercado/Subs.	26
					Mercado	27
				Suave	Mercado/Subs.	28
					Mercado	29
Alta			Plana	Mercado	30	
	Suave					
Excesiva	0-750	Baja	Plana	Subs./Mercado	31	
				Mercado/Subs.	32	
			Pronunciada	Subs./Mercado	33	
		Media	Suave	Mercado/Subs.	34	

**CULTIVOS ANUALES
OFERTA TECNOLÓGICA SEGUN AMBIENTES (POR PORCENTAJE)**

País GUATEMALA **Rubro** Frijol **Sistema** Solo

COMPONENTES TECNOLÓGICOS	AMBIENTES					
	2,4,5	6	8,10,11	12,18	26/28	
Convencional mecánica	0	0	0	0	25	
Convencional animal	50	25	25	25	0	
Laboreo mínimo	20	20	20	20	20	
Laboreo cero	0	0	0	0	0	
Evaluación de cultivares	50	50	50	50	50	
Siembra directa						
Siembra-transplante						
Siembra-material vegetativo						
Raleo						
Prácticas suelo	0	0	0	0	0	
Prácticas planta	0	0	0	0	0	
Macronutrientes	50	50	50	50	50	
Micronutrientes						
Orgánica	0	0	0	0	0	
Enmiendas	0	0	0	0	0	
Inoculanes	0	0	0	0	0	
Riego	0	0	0	0	0	
Drenaje						
Plagas: inc. e imp. econ.	100	0	100	100	100	
Plagas: control químico	100	0	100	100	100	
Plagas: control biológico	0	0	0	0	0	
Plagas: control cultural	100	100	0	0	100	
Plagas: manejo integrado	0	0	0	0	0	
Enfermedades: inc. e imp. econ.	100	100	100	100	100	
Enfermedades: control químico	100	0	0	0	50	
Enfermedades: control biológico						
Enfermedades: control cultural	100	100	100	100	100	
Malezas: inc. e imp. econ.	100	100	100	100	66	
Malezas: control manual	100	100	100	100	66	
Malezas: control mecánico						
Malezas: control químico	0	0	0	0	0	
Cosecha manual	100	100	100	100	100	
Cosecha mecánica						
Poscosecha: métodos						
TOTAL X	45	31	35	35	39	

Inventario Detallado de Tecnología Agropecuaria

Cuadros resúmenes

Cultivo : Plátano
 Ambiente : 22

VARIABLE PRODUCCION	COMPONENTE TECNOLÓGICO	PI
Control de plagas	Manejo integrado	1.44
Riego y drenaje	Riego	1.35
Nutrición	Abonos orgánicos	1.33
Control de plagas	Control cultural	1.28
Preparación del suelo	Establecimiento de rompevientos	1.22
Preparación del suelo	Labranza mínima	1.07
Siembra	Siembra de Cobertura Viva	1.05
Sombra	Evaluación varietal	1.04
Nutrición	Sintética/macronutrientes	1.02
Control de enfermedades	Control químico	1.02
Poscosecha	Beneficio	1.02
Siembra	Transplante	1.01
Control de enfermedades	Control cultural	0.97
Preparación del suelo	Establecimiento en bolsas	0.89
Correctores	Enmiendas al suelo	0.81
Control de plagas	Incidencia e importancia económica	0.54
Control de Plagas	Control químico	0.54

IDEAS DE PROYECTOS**PAÍS : COSTA RICA****RUBRO : LECHE**

Nº	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES
1	3, 5, 36 y 38	Lactancia	Nutrición	Alimentos básicos Alimentos concentrados Suplementación Concentrados
2	3, 5, 36 y 38	Lactancia	Manejo	Empadre Monta Castración Marcación
3	3, 5, 36 y 38	Lactancia	Mejoramiento	Razas Cruzas
4	36 y 38	Predestete	Nutrición	Concentrados Alimentos básicos Alimentos conservados Suplementación
5	38	Predestete	Salud	Control de enfermedades Higiene de instalaciones

CAPACIDADESPAIS: PANAMARUBRO: PAPA (IDIAP)**1. RECURSOS HUMANOS (en meses/hombre/año)**

GRADO	MG		NU		MA		PV		TOTAL		CAPAC.	
	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	T
Universitario	4	4	3		2		3		12	16	B	B
MS												
PhD	4		4		4		12		24	24	M	M
TOTAL	8	4	7		6		15		36	40	M	M

MG: mejoramiento genético NU: nutrición MA: manejo PV: protección vegetal
 A : actual F: futura T: total (actual + futura)
 Capacidad B: baja M: media A: alta

2. RECURSOS FISICOS

	ADECUADOS	INSUFICIENTES	NULOS	CAPACIDAD
Superficie	X			A
Equipos	X			A
Laboratorios		X		M
Invernaderos		X		M
Prod. Semillas		X		M
Biblioteca		X		M
TOTAL	4	4		M

3. RECURSOS FINANCIEROS

	APROPIADOS	INSUFICIENTES	NULOS	CAPACIDAD
Recursos		X		M

IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: CARNE BOVINA

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	3,6,8,28,30,39, 43	Cría	Mejorar la calidad de carne.	Razas y cruzas con mejor cantidad y calidad de carne.	Costa Rica	Panamá, Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador.
2	3,6,8,28,30,39, 43	Engorde	Disminuir la edad de peso al sacrificio.	Mejora de sistema de alimentación intensiva.	Honduras	Panamá, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Salvador
3	3,6,8,28,30,39, 43	Gestación	Elevar los niveles productivos del hato.	Mejoras de parámetros reproductivos.	Panamá, Costa Rica	Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua.
4	3,6,8,28,30,39, 43	Cría	Disminuir la morbilidad y mortalidad en el hato.	Factores etiológicos de enfermedades y parásitos identificados.	Panamá	Costa Rica, Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador

ANEXO 2

Ideas de Proyectos Regionales de Investigación

IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: MAIZ

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	20,21,22	Solo e Intercalado	Nutrición	Orgánica Macronutrientes	Guatemala	Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Panamá
2	20,21,22	Solo e Intercalado	Protección	Plagas : Inc. e importancia econ. Plagas: Control cultural Plagas: Control químico Plagas: Manejo integrado Plagas: Control biológico	Honduras El Salvador	Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Guatemala
3	20,21,22	Solo e intercalado	Manejo	Malezas: Control químico Convencional animal Laboreo mínimo Laboreo cero Prácticas suelo Poscosecha	Nicaragua	Costa Rica, Panamá, Honduras, El Salvador, Guatemala
4	19,20,21,22,23	Solo	Mejoramiento	Evaluación de cultivares	Guatemala El Salvador	Costa Rica, Panamá, El Salvador, Guatemala

IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: FRIJOL

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	ORJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	4,5,6,11,12,28	Sólo e Intercalado	Protección plagas Enfermedades	Control químico Manejo integrado Control químico Control cultural Control integrado	Honduras, Costa Rica	Panamá, El Salvador, Nicaragua
2	4,5,6,11,12,28	Sólo e intercalado	Mejoramiento	Evaluación de cultivares	Guatemala, Honduras, El Salvador	Panamá, Nicaragua
3	4,5,12,28	Sólo e intercalado	Manejo	Labranza mínima Labranza cero	Nicaragua	Panamá, El Salvador, Guatemala, Honduras
4	4,5,6,11,12,28	Sólo e intercalado	Nutrición	Orgánica	El Salvador	Panamá, Guatemala, Honduras, Nicaragua



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: ARROZ

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	21,22,23	Solo		Plagas: Control químico Plagas: Manejo integrado	Costa Rica	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá
			Protección	Enfermedades: Control químico Enfermedades: Control cultural	Costa Rica	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá
				Malezas: Control químico Malezas: Control cultural Malezas: Inc. e importancia econ.	Costa Rica	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá
2	21,22,23	Sólo	Manejo	Riego Labranza mínima Convencional mecánica	Honduras	Nicaragua, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá
3	21,22,23	Sólo	Mejoramiento	Evaluación de cultivares	Panamá, El Salvador	Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala
4	21,22,23	Sólo	Nutrición	Macronutrientes Micronutrientes Enmiendas	Panamá	Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: SORGO

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	19,10	Solo e intercalado	Protección Plagas	Control químico Control biológico Manejo integrado Control cultural	Honduras	Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Honduras
2	1,3,4	Solo e intercalado	Malezas Manejo	Control químico Convencional mecánica Laboreo mínimo Riego Postcosecha	Nicaragua	Guatemala, Costa Rica, Honduras, El Salvador, Panamá
3	1,3,4,10,11	Solo e Intercalado	Nutrición	Macronutrientes Orgánicos	El Salvador	Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá
4	1,3,4,10,11	Solo e Intercalado	Mejoramiento	Evaluación de cultivares	Guatemala El Salvador	Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Panamá



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: PAPA

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
	11,17,18,28,29	Solo	Mejoramiento Genético Protección Vegetal	Identificar cultivares con resistencia a Phytophthora Manejo Integrado (químico, biológico, cultural y etológico) de plagas insectiles	Todos Panamá Guatemala	Todos Resto



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: TOMATE

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
	2,3,5,8,9,11,16, 20,23,24,25,27, 28,29,30,32,34, 36	Monocultivo	Mejoramiento Genético	Cultivares con tolerancia a pseudomonas Cultivares con tolerancia a Geminivirus Cultivares con calidad industrial, culinaria y para vías de anaquel	Panamá Costa Rica	El resto de participantes
			Protección Vegetal	Productos químicos que prevengan y controlen Phytophthora Manejo cultural y químico para el control de alternaria	Guatemala Honduras	El resto Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Panamá
				Manejo Integrado de Plagas (químicos, biológico, cultural, etológico).	El Salvador Honduras	El resto de participantes
				Manejo cultural para el control de plagas	Costa Rica	
				Importancia e Incidencia económica de nemátodos	Panamá	
			Nutrición Vegetal	Fuentes de Materia Orgánica Dosis de materia orgánica	El Salvador	



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: YUCA

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
	3,4,19,20,21,22,23,24	Solo	Mejoramiento Genético	Evaluación de Cultivares	Todos	
			Nutrición Vegetal	Determinación de niveles de N-P-K	Costa Rica	Resto
			Protección Vegetal	MIP en Plagas MIP en enfermedades	Panamá	Resto
			Manejo	Mejorar calidad de producto exportable	Costa Rica	Resto



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: MANGO

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	2,16	Plantación	Nutrición	Orgánica Macronutrientes Micronutrientes	Costa Rica	Guatemala, Nicaragua, Panamá
2	2,3,4	Plantación.	Protección Veg.	Plagas: inc. e importancia Plagas: control integrado Plagas: control biológico Enfermedades: control cultur.	Costa Rica	Guatemala, Nicaragua, Panamá
3	2	Plantación	Manejo	Postcosecha	Guatemala	Costa Rica, Nicaragua, Panamá



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: PLATANO

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	16	Plantación	Mejoramiento	Evaluación variedades	Honduras	Nicaragua, El Salvador, Panamá
2	2,3,4	Plantación	Nutrición	Macronutrientes Micronutrientes Orgánica	Honduras	Nicaragua, El Salvador, Panamá
3	2,3,4,16,18	Plantación	Protección	Plagas: control cultural Plagas: manejo integrado Enfermedades: control biol. Enfermedades: control quím. Enfermedades: control cult.	Nicaragua	Honduras, El Salvador, Panamá



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: NARANJA

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	2	Plantación	Mejoramiento	Evaluación variedades	Costa Rica	Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Panamá
2	2,4,16,18	Plantación	Nutrición	Macronutrientes Micronutrientes Orgánicas Enmiendas	Costa Rica	Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Panamá
3	4,16,118	Plantación	Protección	Plagas: control biológico Plagas: control cultural Plagas: Manejo integrado Enfermedades: control biol.	Guatemala	Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Panamá

IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: AGUACATE

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	8,12,18	Plantación	Mejoramiento	Evaluación variedades	Guatemala	Costa Rica, Nicaragua
2	8,12,18	Plantación	Nutrición	Macronutrientes Micronutrientes Orgánica	Costa Rica	Guatemala, Nicaragua
3	8,12,18	Plantación	Protección veg.	Plagas: Inc. e importancia Plagas: manejo integrado Plagas: control biológico Enfermedades: control biol. Enfermedades: manejo integ.	Guatemala	Costa Rica, El Salvador
4	8,12,18	Plantación	Manejo	Postcosecha	Nicaragua	Guatemala, Costa Rica



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: CARNE BOVINA

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	3,6,8,28,30,39,43	Cría	Mejorar la calidad de carne.	Razas y cruizas con mejor cantidad y calidad de carne.	Costa Rica	Panamá, Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador.
2	3,6,8,28,30,39,43	Engorde	Disminuir la edad de peso al sacrificio.	Mejora de sistema de alimentación intensiva.	Honduras	Panamá, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Salvador
3	3,6,8,28,30,39,43	Gestación	Elevar los niveles productivos del hato.	Mejoras de parámetros reproductivos.	Panamá, Costa Rica	Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua.
4	3,6,8,28,30,39,43	Cría	Disminuir la morbilidad y mortalidad en el hato.	Factores etiológicos de enfermedades y parásitos identificados.	Panamá	Costa Rica, Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: LECHE

No.	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	3,5,13,14,24,28, 39	Nutrición	Aumentar los niveles de producción de leche por animal y unidad de área.	Mejorar el sistema alimenticio en vacas y reemplazos.	El Salvador Honduras Costa Rica	Panamá, Nicaragua, Guatemala
2	3,5,13,14,24,28, 29	Manejo	Disminución del estrés calórico de los animales.	Instalaciones e infraestructura apropiadas para el trópico.	El Salvador	Honduras, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala
3	3,5,13,14,24,28, 39	Salud	Disminuir la morbilidad y mortalidad.	Factores etiológicos de enfermedades y parásitos identificados.	Costa Rica	Panamá, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Guatemala
4	3,5,13,14,24,28, 29	Genéticos	Mejorar el nivel de productividad del hato.	Semen bovino nacional probado.	Costa Rica	Panamá, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Guatemala



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: DOBLE PROPOSITO

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	2,3,5,6,11,14,27 28,29,30,32,33, 34,36,42	Mejora Genética	Mejorar el nivel de productividad del hato.	-Semen bovino nacionales probados. -Diseño de un programa de cruzamientos en finca.	Nicaragua Costa Rica	El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Panamá
2	2,3,5,6,11,14,27 28,29,30,32,33, 34,36,42	Saluda animal	Disminuir la morbilidad y mortalidad.	-Factores etiológicos de enfermedades y parásitos identificados. -Métodos curativos alternativos a los tradicionales.	Guatemala Costa Rica El Salvador	El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá
3	2,3,5,6,11,14,27 28,29,30,32,33, 34,36,42	Nutrición	Aumentar la productividad.	-Conocer el valor nutritivo de nuevas fuentes alimenticias. (subproductos agrícolas, industriales y árboles forrajeros)	Honduras	Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá



IDEAS DE PROYECTOS REGIONALES

RUBRO: PASTOS Y FORRAJES

NUMERO	AMBIENTE	SISTEMA	OBJETIVO	PRODUCTOS FINALES	PAIS PROVEEDOR	PAISES RECEPTORES
1	1,2,3,5,6,8,27, 28,29,30,39,42, 43	Asociado	Desarrollar sistemas de pasturas asociadas que contribuyan a mejorar la producción animal.	Gramíneas y leguminosas en asocio adaptadas bajo manejo a pastoreo o corte	Costa Rica El Salvador	Guatemala, Nicaragua, Panamá, Honduras
2	1,2,3,5,6,8,27, 28,29,30,39,42, 43	Silvopecuario	Mejorar la producción de los sistemas de prod. en forma sostenible.	Especies arbóreas seleccionada para sistema silvopecuarios. Gramíneas tolerantes a sombra identificadas.	Costa Rica Guatemala	Nicaragua, Panamá, Honduras, El Salvador
3	1,2,3,5,6,8,27, 28,29,30,39,42, 43	Multiplicación de semillas.	Incrementar la disponibilidad de semilla de forrajeras.	Semilla forrajera (sexual y vegetativa) disponible a los productores.	Nicaragua Guatemala	Panamá, Honduras, El Salvador, Costa Rica



ANEXO 3

División del Trabajo Según Capacidades



07 - Mar - 96

PAISES PROVEEDORES DE TECNOLOGIA 'INICIAL' POR RUBRO

PAISES	MAIZ	FRIJOL	ARROZ	SORGO	CEBOLLA	PAPA*
Costa Rica		X	X		X	
El Salvador	X	X	X	X	X	
Guatemala	X	X		X	X	X
Honduras	X	X	X	X	X	
Nicaragua	X	X		X	X	
Panamá			X	X		X

TOMATE	YUCA*	MANGO	PLATANO	NARANJA	AGUACATE
X	X	X		X	X
X					
X		X		X	X
X			X		
			X		X
X	X				

CARNE B	LECHE B	D.PROPOSITO	FORRAJES	TOTAL	X
X	X	X	X	12	22
	X	X	X	9	16
		X	X	11	20
X	X	X		10	18
		X	X	7	13
X				6	11

* Todos los países son proveedores en información sobre mejoramiento genético.



ANEXO 4

Resultados del Trabajo de las Comisiones



COMISION 1

1. Desarrollar y fortalecer un sistema que permita la actualización sistemática de las capacidades institucionales a nivel regional en generación y transferencia de tecnología agropecuaria.

Analizar y modificar el sistema de captura y evaluación de la capacidad de investigación de las diferentes instituciones involucradas para que refleje la capacidad real y consolidarlo en un banco de datos regional que permita identificar las fortalezas y debilidades.

2. Analizar y modificar el sistema IDETEC para que permita mantener un inventario actualizado y el intercambio de información:

- a) Mantener la simplicidad (fácil manejo) para obtener la información necesaria.
- b) Poder utilizar como una herramienta analítica y facilitadora.

3. Los países responsables como proveedores deberán escribir los borradores de los proyectos que han asumido en este taller bajo un formato común proporcionado por el IICA (para el mes de agosto).

Los países receptores deberán revisarlos , llevar sus respectivos sugerencias a un taller (a realizarse en octubre) para su respectiva adecuación y aprobación.

4. Los países incorporarán estos compromisos adquiridos iniciando en 1997 a sus respectivos POAS.
 - a) A través de los sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología y/o
 - b) A través de las instituciones con mayor relevancia dentro del componente de generación y transferencia de tecnología.



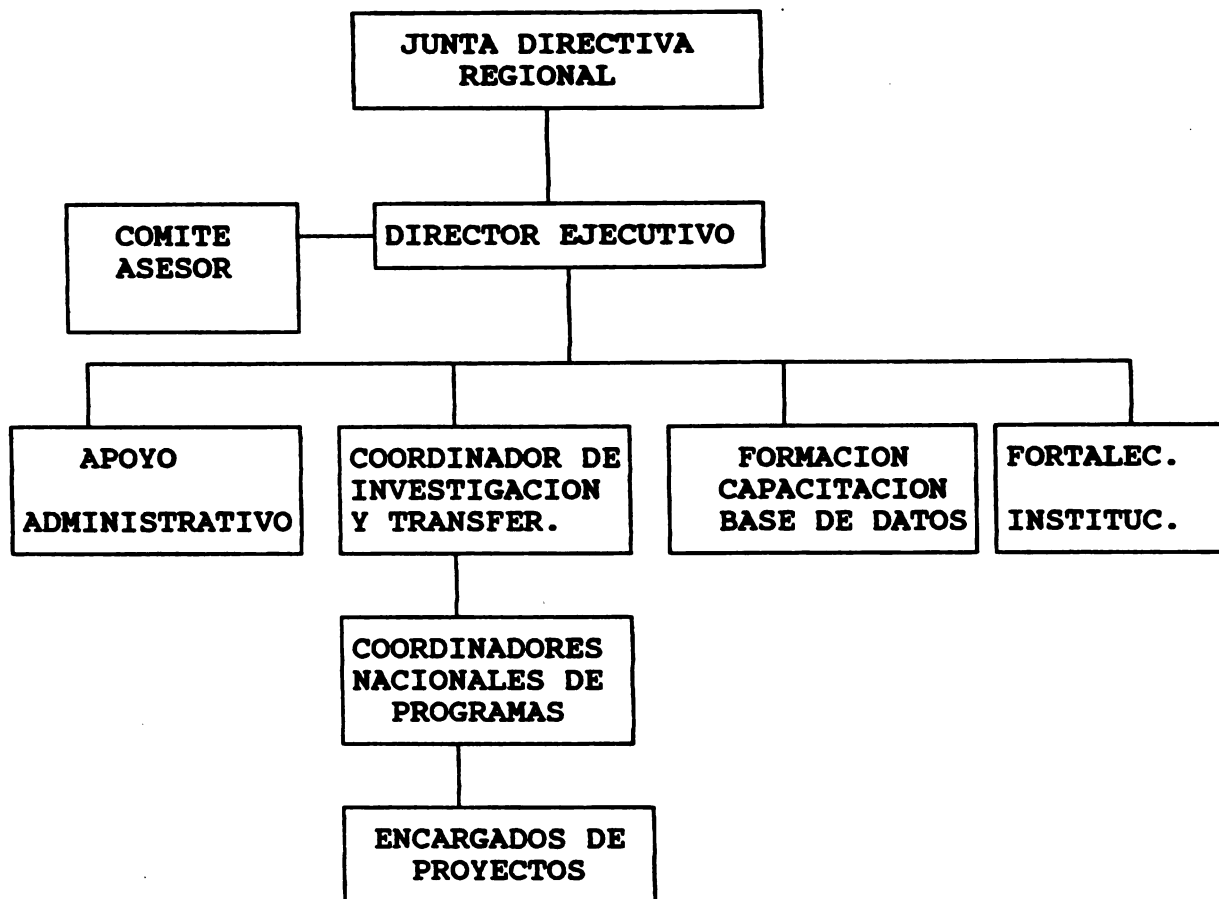
COMISION 2

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA COMISION DE: TRANSFERENCIA HORIZONTAL

1. Debido a que no se conoce la oferta tecnológica entre los países regionales, por ahora no es posible definir ni priorizar los proyectos (actividades) de transferencia de tecnología horizontal.
2. Ante esta situación, como estrategia se propone:
 - a) Que cada país se haga responsable de 2 ó 3 de los cultivos o rubros de interés regional (son 16)
 - b) Que cada país miembro se responsabilice de enviar al país receptor por cultivo, toda la oferta y demanda tecnológica existente con posibilidades de ser transferida.
 - c) Que el país receptor de información por rubro, analice, priorice y elabore las actividades de transferencia horizontal.
 - d) Que se organice un taller regional donde se priorizarán las actividades del conjunto de los 16 rubros prioritarios en la región.
3. Para ello se daría un plazo perentorio de 6 meses para que cada país envíe la información de oferta tecnológica a los países receptores.



COMISION 3



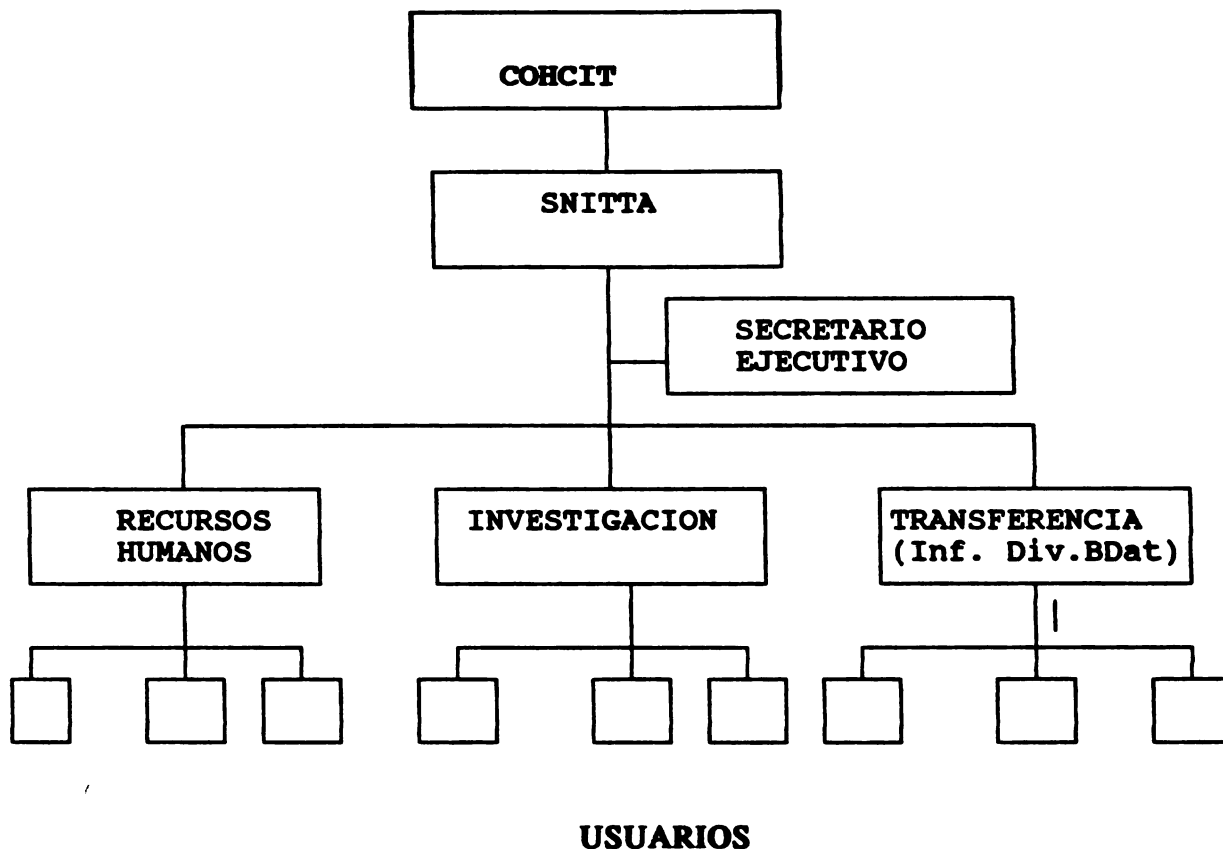
Junta Directiva Regional: integrada por representantes de los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología de los países de la región.

Sede Regional: Debe determinarse la conveniencias de ser rotativa entre los países o en un lugar determinado.



COMISION 4

**PROPUESTA ORGANIZATIVA INSTITUCIONAL DEL
SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA (SNITTA)**



- NOTA:**
1. La Asamblea será la máxima autoridad, organizándose por comisiones que ejecutarán.
Deberá establecerse la normatividad correspondiente.
 2. El Secretario o Director Ejecutivo podrá representar el SNITTA ante el Sistema Regional.
 3. Reuniones de concentración, demostración, motivación por otras instituciones que ya estan en el sistema.
Establecer programas de divulgación de funcionamiento y resultados.
Invitar a nuevos miembros a reuniones de observadores.



Cómo funciona el sistema?

El producto de una labor de concentración bien dirigida que motive expectativas en los actores.

Es un proceso sistemático, bien dirigido.

Producto del grupo de trabajo.

Comisión 4

**Tinoco
D'Gracia
Eguigurens
Machado
Vides**

Observación: Se toma la experiencia de Honduras.



COMISION No. 5

DIRECTORES DE INVESTIGACION

OBJETIVO: Una propuesta para el financiamiento de la operación del sistema regional.

1. Identificar las acciones que serán financiadas entre las de programación, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos regionales y las correspondientes a la cooperación técnica recíproca.
 - a. Programación: Formulación de proyectos regionales.
 - b. Ejecución: Financiamiento de los proyectos
 - c. Seg. y Eval.: Financiamiento del seguimiento y evaluación de los proyectos considerados en los mismos proyectos.

FINANCIAMIENTO : ACCIONES

- a. Plantear al CAC en su próxima reunión el apoyo del PRIAG para financiar proyectos planificados así como el uso de los remanentes en la integración tecnológica centroamericana.
 - b. Presentar proyectos regionales a la UE.
 - c. Solicitar a las redes su participación en la gestión de la integración tecnológica centroamericana y el financiamiento de proyectos regional según competa: PRM, PRECODEPA, PROFRIJOL , poscosecha, RIEPT(Refinanciamiento por CIID) REMERFI, CRP y solicitar participación a consorcio de universidades americanas.
2. Necesidad de financiamiento para el fortalecimiento institucional, capacitación e información.
 - a. Solicitar apoyo al ISNAR e IICA para el fortalecimiento institucional, los sistemas nacionales y el sistema regional.
 - b. Solicitar a la CAC el apoyo para crear un fondo regional para la Inv. y TT similar al propuesto por el BID pero manejado regionalmente por el BCIE.
 3. Contestado en los dos puntos anteriores.



4. Mecanismos para elaboración del proyecto de financiamiento externo.

- a. Que el IICA y el ISNAR apoyando la gestión hasta la elaboración del proyecto.**
- b. Para esto los Directores de Investigación elaborarán una propuesta con tal propósito la cual se entregará mañana.**



REFERENCIA DEL PCCMCA

COMISION 6

- 1.a **Definición de problemas de investigación y transferencia.**
 - b. **Definir estrategias para resolver la problemática.**
 - c. **Presentación de resultados, avances.**
 - d. **Retroalimentación**
 - e. **Interacción entre instituciones públicas de investigación y sector privado.**

2. **Esta abierto a todos los sectores, pero la participación depende de las entidades, de la promoción del evento, que en la mayoría de los casos es limitada.**

Desvincular la reunión del sector público ampliándola a todos los sectores, y temas, ya que ha estado sesgado ampliamente a los granos básicos

3. **Solicitar al IICA el marco jurídico para la operativización de la sociedad del PCCMCA.**

Crear una secretaría permanente con recursos mínimos iniciales para promover, organizar la reunión anual y el funcionamiento de la sociedad (capital inicial)

 - 3.1 **En el marco de la reunión del PCCMCA las redes realizan sus planes operativos anuales.**

Fomenta la participación de sus miembros financiándolos.

4. **La reunión anual de la sociedad del PCCMCA debe constituirse por el foro oficial regional del sistema de integración tecnológica.**

Miembros

**Byron Miranda
Pedro Martín Ramírez
José Luis Quemé
Adán Aguiluz
Róger Urbina**



ANEXO 5

Otras Areas de Investigación Integrada



AREAS (SISTEMAS) TENTATIVAS DE INVESTIGACION INTEGRADA

ASOCIACIONES:

Entre cultivos anuales
Cultivos anuales con frutales
Cultivos anuales con forestales
Entre frutales
Frutales con forestales
Pastos y forrajeras con cultivos anuales
Pastos y forrajeras y especies pecuarias con forestales
Entre forestales

COMPONENTES:

Métodos y épocas de preparación del suelo
Evaluación de especies y cultivares
Métodos de siembra
Prácticas de suelo
Métodos de control de plagas
Métodos de control de enfermedades
Métodos de control de malezas
Nutrición pecuaria: alimentos básicos
Nutrición pecuaria: alimentos conservados
Producción de carne y/o leche



AREAS (SISTEMAS) TENTATIVAS DE INVESTIGACION INTEGRADA

ROTACIONES:

Entre cultivos anuales

Cultivos anuales con pastos anuales

Cultivos anuales con pastos perennes

COMPONENTES:

Cultivo anterior y cultivo posterior:

Métodos y épocas de preparación del suelo

Evaluación de especies y cultivares

Métodos y épocas de siembra

Prácticas al suelo

Macronutrientes

Orgánicos

Enmiendas

Inoculantes (si aplica)

Control de plagas

Control de enfermedades

Control de malezas

Nutrición pecuaria: alimentos básicos

Producción de carne y/o leche





