

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

CATIE

Departamento de Producción Vegetal  
Departamento de Producción Animal

PROYECTO SISTEMAS DE PRODUCCION PARA  
FINCAS PEQUEÑAS

Convenio CATIE/ROCAP

Proyecto AID N°596-0083

INFORME ANUAL

Turrialba, Costa Rica  
-1984-

## CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	1
1. Desarrollo de Tecnologías	
1. Sistemas de Cultivos	3
2. Sistemas Mixtos	8
2. Metodologías de Extrapolación	18
Agroclimatología	21
3. Validación/Transferencia	24
4. Capacitación	28
5. Documentación	31
6. Presupuesto	34
7. Personal asignado al Proyecto	36

## ANEXOS

	Página
ANEXO I	40
ANEXO II	41
ANEXO III	47
ANEXO IV	49
ANEXO V	50
ANEXO VI	51
ANEXO VII	61
ANEXO VIII	63

Proyecto "Sistemas de Producción para Fincas Pequeñas"

CONVENIO CATIE/ROCAP

Proyecto AID N°596-0083

INFORME ANUAL

1 9 8 3

Las principales actividades que ha desarrollado durante el año 1983 el Proyecto de Investigación en Sistemas de Producción de Fincas Pequeñas ha sido la elaboración de documentos descriptivos sobre Alternativas de Producción en Sistemas de Cultivo, Caracterizaciones y Alternativas Validadas en los países. Algunos de estos documentos ya han sido entregados a la Jefatura del Departamento de Producción Vegetal en la Sede y se encuentran en edición o impresión.

El elemento Extrapolación se encuentra también en una etapa muy importante de la vida del proyecto ya que se está analizando toda la información obtenida y se están elaborando los documentos correspondientes .

El componente Capacitación ha sido objeto de especial interés debido a la necesidades sentidas por las instituciones nacionales, motivo por el cual se han impartido cursos, talleres, reuniones, entrenamientos en servicio y asesoría a estudiantes de posgrado.

Durante 1983 uno de los aspectos más relevantes del Proyecto de Sistemas Mixtos fue el taller realizado en CATIE en el mes de noviembre y que coincidió con la consultoría externa.

De este evento emanó la reorientación de los trabajos preliminares de diseño e implementación en el campo de las alternativas originales. Se definió claramente el marco conceptual de trabajo y la metodología, al

tiempo que se sentaron las bases estadísticas que permitirán hacer algún tipo de inferencia una vez validada la alternativa de producción.

En la parte de Sistemas de Producción Animal y Especies Menores, durante 1983 se consolidaron las alternativas en los países, salvo en Costa Rica.

La investigación en componentes (investigación de apoyo) por ser una etapa ya casi superada cedió los esfuerzos para los diagnósticos dinámicos del seguimiento de fincas, tanto de las alternativas como de las fincas testigos.

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
1, Desarrollo de Tecnologías	Producción de alternativas 1. Sistemas de Cultivo	<p>Durante este año en la Sede se ha seguido trabajando en investigación entomológica sobre manejo de suelos, rastreo y plagas-interacciones y efecto sobre el maíz.</p> <p>En este ensayo se había iniciado una secuencia de evaluaciones de nemátodos, algunos resultados preliminares indican que poblaciones de nemátodos dañinos del género <i>Pratylenchus</i> son mayores en parcelas aradas que no aradas.</p> <p>También se han realizado algunos estudios complementarios, entre ellos las relaciones entre la fertilidad del suelo, plagas y diferentes sistemas de labranza en la población de maíz (<u>Zea mays</u>) y el manejo del suelo rastreo y sus efectos sobre las propiedades físicas e incidencia de plagas, en un Inceptisol.</p> <p>Se continuó investigando acerca del uso de adherentes para estabilizar el efecto de extractos de plantas repelentes para combatir las babosas. También con base en resultados previos se ampliaron las pruebas con <u>Canavalia ensiformes</u> con el objeto de ver si el ingrediente repelente a las babosas ocurre en todas las variedades de la especie.</p>	

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
-------------	---------------	---------------------	-----------------------

Extractos de 21 cultivares de Canavalia sp. aplicados al frijol demostraron altos grados de repelencia para la babosa Diplosolenodes occidentale.

Se finalizó y publicó el inventario de plagas para cultivos en América Central.

Se escribió el PID (Project Identification Paper) para el nuevo proyecto en Manejo Integrado de Plagas.

Se continuó trabajando en la traducción de refinamiento del libro Manual de Entomología para la Región de América Central.

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>En El Salvador el año 1983 ha dejado el proyecto en una etapa muy favorable en lo que se refiere a la consecución de sus productos y metas (Ver Anexo I).</p>		
	<p>En cuanto a la influencia del proyecto en la institución nacional el CENTA, en el año que se informa ha logrado la institucionalización del esquema básico utilizado para desarrollar tecnología. Inició el trabajo con 5 equipos interdisciplinarios (30 técnicos aproximadamente), encargados de llevar a la práctica la metodología, desde la selección de áreas la caracterización de las mismas y el diseño y prueba de alternativas hasta su validación.</p>		
	<p>La finalización de análisis de resultados de las validaciones de 1983 y la entrega de informes técnicos del Proyecto han sido también eventos sobresalientes en este año.</p>		



ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>En Honduras los logros más importantes alcanzados dentro de esta fase del Proyecto fueron los documentos descriptivos de los tres sistemas de cultivos seleccionados para la fase de validación/transferencia y los documentos de caracterización de las dos zonas donde se desarrolló el Proyecto (La Esperanza y Comayagua).</p>		<p>Para 1984 se continuará apoyando a la institución capacitando a los técnicos responsables en el análisis de la información colectada y en la actividad de seguimiento con los agricultores colaboradores, y una muestra de los asistentes a los días de campo. Ello se hará con el propósito de medir la aceptación de los cambios o propuestos el año anterior y poder detectar con anticipación problemas de la tecnología, requisitos necesarios a considerarse antes de transferir, así como la participación de otras instituciones.</p>
	<p>También se logró durante 1983 la interrelación con los técnicos de la Secretaría de Recursos Naturales dada a través del ejercicio de validación ejecutados por los mismos técnicos de la institución asignados a la Agencia de San Jerónimo. En esta acción se validó una alternativa técnica para el sistema de producción de arroz, la que fue diseñada con base en la información técnica que había sido generada por la misma institución y en cuya generación CATIE tuvo muy poca participación directa.</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
<p>Durante los años 1981-82 en Panamá, se generó la información necesaria para estructurar las alternativas tecnológicas de los sistemas arroz-sorgo para Progreso y arroz-maíz para Guarumal. Sin embargo, dada la variabilidad de las áreas en cuanto a clima y suelo especialmente, durante este período se ejecutaron estudios experimentales con los tres cultivos con el objeto de obtener información adicional que permita proporcionar a los agricultores más de una opción para el control principalmente de malezas e insectos.</p>	<p>Practicamente, con la finalización de la cosecha de los experimentos de sorgo y maíz, sembrados en el segundo ciclo de cultivo, se dará por terminado el trabajo de campo en los cultivos de arroz, sorgo y maíz.</p>	<p>De tal manera, que el interés del Proyecto se concentrará en la elaboración final y edición de documentos que se hagan, si es posible toda la información obtenida durante los años de investigación (1980-83), sobre metodología de investigación, en características alternativas tecnológicas y validación/transfere- rencia.</p>	<p>A principios del período de este informe se describieron y estructuraron las alternativas tecnológicas de producción de los sistemas ya mencionados. Posteriormente se ha recopilado y ordenado la información necesaria para la elaboración y edición de los documentos de estas alternativas.</p> <p>Como una contribución importante a la solución de los problemas entomológicos de los sistemas en estudio durante este período se continuó con la colección de referencias de plagas.</p>

GUATEMALA

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
1. Sistemas Mixtos	<p>Durante 1983 se amplió el enfoque de investigación que se venía ejecutando (que correspondía a producción animal exclusivamente) al de Sistemas Mixtos, generando investigación en componentes con este fin. De esta forma se elaboró una primera alternativa mejorada para Sistemas Mixtos que se implementará para validación en 1984. Con este enfoque se trata de conocer la estructura, función y las interacciones más importantes de los subsistemas de Producción Animal y Producción Vegetal.</p>	Ninguno	<p>Implementar la alternativa diseñada en 3 fincas de colaboradores y hacer un seguimiento cc temporáneo a 12 testigos seleccionados aleatoriamente, para efectuar el proceso de validación</p>

GUATEMALA

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
<p>2. Sistemas de Producción Animal</p>	<p>Durante 1983 el Proyecto de Investigación ICTA-CATIE-ROCAP en Guatemala ha adelantado acciones de investigación en componentes en aquellas líneas surgidas de la necesidad de buscar respuestas técnicas a problemas presentes en el sistema de producción de ganado de doble propósito que, en calidad de alternativa mejorada, se viene consolidando desde 1979.</p>	<p>Ninguno</p>	
	<p>La investigación en componentes realizada durante 1983, no fue tan extensa como en años anteriores, pues únicamente se concluyeron seis estudios que se venían realizando.</p>	<p>La necesidad de dedicar el mayor esfuerzo y tiempo a la actividad de validación del sistema mejorado, determinó la menor producción de investigación en componentes.</p>	
	<p>El mayor esfuerzo y tiempo en 1983 se dedicó a la actividad de validación del sistema mejorado que se encuentra establecido en 3 fincas de productores. Para poner a prueba su comportamiento se compararon con ocho fincas de productores testigos, seleccionados al azar.</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Al darse por concluido el diagnóstico diagnóstico de las fincas testigo, se continuará en 1984, hasta el final de la época seca (mayo), levantando información de las alternativas para analizar su comportamiento en ese período. Después de esa fecha se dará por concluida la fase de validación de los sistemas de producción animal para proceder a la confección de los informes finales</p>

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
Sistemas de Producción Animal	<p>Durante 1983 se trabajó intensamente en el diagnóstico dinámico de la alternativa mejorada de producción animal y de las fincas testigo en el área de Comayagua. Esta actividad se dará por concluida al final de la época de sequía de 1984 (mayo), para proceder al análisis de la información colectada y preparación de documentos finales. La alternativa basada en la producción de caña de azúcar-leucaena-guatera-pasto de piso para el ganado de doble propósito se encuentra implementada en cuatro prototipos y será comparada con 9 fincas testigos seleccionadas al azar. Aunque aún no se ha concluido la investigación, una apreciación general de las fincas indica que la alternativa se ha comportado satisfactoriamente, dado que a pesar de lo avanzado de la presente época seca (1984) el ganado se mantiene en buenas condiciones y se cuenta con suficientes reservas forrajeras hasta su finalización en mayo 1984.</p>		<p>Para agosto de 1984 se deberá tener listo un borrador del informe final de la actividad de sistemas de producción animal.</p>
Sistemas Mixtos	<p>Como se informó en el reporte trimestral diciembre 83 - febrero 84, durante este año de 1983 la actividad de mixtos se inició implantándose la alternativa en 3 fincas, actividad que tuvo que ser abortada debido a que no se ajustó su escogencia a un patrón aleatorio que permitiera establecer la validez de las inferencias al universono dado. Esta situación obligó a reconsiderar la acción y se replanteó el trabajo para 1984 mediante la realización de un diagnóstico estático y censo del distrito de Palo Pintado. Con base en esta determinación (salida del taller de mixtos celebrado en Turrialba en noviembre), puede decirse que la actividad en mixtos se basó en la realización de algunos ensayos de apoyo y la definición más precisa del sistema mejorado.</p>	<p>La escogencia no aleatoria inicial de 3 fincas que se seleccionaron para implantar la alternativa mejorada hizo que se suspendiera el diagnóstico dinámico.</p>	<p>Para 1984 se realizará un censo y diagnóstico estático en Palo Pintado y en base a este se escogerá aleatoriamente fincas para la alternativa y testigos, en las que se validará entre mayo de 1984 y marzo de 1984 la alternativa diseñada.</p>

**COSTA RICA**

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
<u>Sistemas de Producción Animal</u>	<p>Durante el año 1983 se implementaron 3 unidades de producción para bovinos de doble propósito en el parcelamiento de Cariari. Básicamente la alternativa contempló el uso de un pasto de corte para incrementar la capacidad de carga de la finca y la construcción de una instalación adecuada para semiestabular los animales en producción y facilitar su manejo.</p> <p>Sin embargo debido a los problemas que se explican en el aparte correspondiente las mismas perdieron su reorientatividad del universo y se diferenciaron entre sí, haciendo imposible una comparación entre ellas.</p> <p>Ante esta situación y para no perder la información y el trabajo ya efectuado se tomó la decisión de continuar este programa como un estudio de casos.</p>	<p>Una de las fincas con alternativa presentó un problema familiar en su seno. Los hijos del productor se casaron, al agricultor le cayó un árbol encima y estuvo incapacitado para trabajar mucho tiempo y la finca quedó a cargo de un niño de 10 años y su madre. Tuvo que abandonarse esta parcela.</p> <p>Otro de los agricultores en el transcurso del año adquirió otra parcela de 20 ha, contiguo a la suya y con ello escapó de las condiciones requeridas para considerarse pequeño productor.</p>	<p>Continuar estudiando la alternativa como un estudio de casos durante 1984, a través de un diagnóstico dinámico, lo que dará una excelente base de información sobre el sistema de producción de bovinos de doble propósito, para en un futuro proyecto o bien las instituciones nacionales hagan un proceso de validación y transferencia de la misma. 11</p>
<u>Sistemas Mixtos</u>	<p>Se implementó e inició el proceso de validación de una alternativa de sistemas mixtos en dos zonas del Cantón de Pococí, Provincia de Limón. Estas áreas son el parcelamiento de Cariari y el Distrito de Guácimo. En ambas zonas la alternativa comprende la producción de cerdos, asociada a cultivos que suministran la alimentación básica de</p>	<p>Debido a que la alternativa contempla la construcción de algunas instalaciones, no fue posible iniciar los trabajos simultáneamente en todas las fincas, por lo que en algunas de ellas se generó poca información</p>	<p>Continuar el diagnóstico dinámico durante 1984 para que al final del período todas las alternativas hayan producido y desarrollado al menos diez camadas, lo que se considera suficiente para el proceso de validación.</p>

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
<u>Sistemas</u> <u>Mixtos</u>	<p>estos animales. El perfil de las fincas en ambas zonas es muy diferente; en cada una de ellas se implementó la alternativa en tres fincas de productores y se seleccionaron los testigos adecuados. Se inició el diagnóstico dinámico y en ello se ha trabajado intensamente.</p>	<p>durante 1983, situación que se agravó con el hecho de que también contempla la reproducción diferida de las cerdas, de modo que el productor maneja una camada por mes.</p>	<p>Continuar el diagnóstico dinámico durante 1984 para que al final del período todas las alternativas hayan producido y desarrollado al menos diez camadas, lo que se considera suficiente para el proceso de validación.</p>
	<p>La alternativa en ambas zonas propone el uso de cerdos criollos, que es el tipo racial más difundido en la región por su rusticidad. Inicialmente, a falta de información sobre los requerimientos alimenticios de este tipo de cerdos se estimó que el suministro de un 50% de la proteína sugerida por las tablas del NRC para los cerdos mejorados sería suficiente. Sin embargo los datos iniciales de crecimiento indican que podría estarse subestimado estos requisitos.</p>	<p>Durante 1984 se espera que con base en la experimentación de apoyo se tenga una solución viable al problema de la fuente proteica que requieren los cerdos, en el sentido de que ésta sea producida en la propia finca.</p>	<p>Durante 1984 se espera que con base en la experimentación de apoyo se tenga una solución viable al problema de la fuente proteica que requieren los cerdos, en el sentido de que ésta sea producida en la propia finca.</p>
	<p>La alternativa en ambas zonas propone el uso de cerdos criollos, que es el tipo racial más difundido en la región por su rusticidad. Inicialmente, a falta de información sobre los requerimientos alimenticios de este tipo de cerdos se estimó que el suministro de un 50% de la proteína sugerida por las tablas del NRC para los cerdos mejorados sería suficiente. Sin embargo los datos iniciales de crecimiento indican que podría estarse subestimado estos requisitos.</p>	<p>La no existencia de información sobre los requisitos alimenticios de los cerdos criollos, ha retardado su crecimiento, por la subestimación de sus requisitos proteicos.</p>	<p>Generar la información adecuada de un nivel de consumo proteico óptimo para los cerdos criollos es una de las principales actividades de 1984.</p>

Actividad	Estado Actual	Problemas y Retrasos	Actividades Programadas
<u>Capacitación</u>	<p>En Costa Rica el enlace con las Instituciones Nacionales ha sido muy débil, a pesar de que el Ministerio de Agricultura ha facilitado las instalaciones de la Estación Experimental Los Diamantes para realizar algunos experimentos y mantener una oficina. Debido a esta situación las actividades de capacitación han sido muy escasas. Sin embargo el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) mostró gran interés por transferir el prototipo de Sistemas mixtos (cerdos-cultivos) a otros asentamientos del área (Neguer y El Indio), proceso que ha iniciado con algunas modificaciones.</p>	<p>Debido a que el proceso de validación del sistema cerdos porcinos no había generado suficiente información confiable como para iniciar un proceso de transferencia con el IDA, las actividades de capacitación fueron diferidas en este aspecto para 1984.</p>	<p>Durante 1984 apoyar a los técnicos del IDA para iniciar la capacitación en los aspectos metodológicos y operativos del sistema cerdos-cultivos.</p>



PANAMA

Actividad	Estado Actual	Problemas y retrasos	Actividades Programadas
<u>Sistemas de Producción Animal</u>			
<u>Bovinos de doble propósito</u>	<p>Durante 1983 se consolidó el modelo mejorado en el área de Bugaba, Chiriquí. El modelo incluye los siguientes componentes:</p> <p>a. Alimentación y manejo de terneros: 4 apartos sembrados con pasto mejorado para uso exclusivo de los terneros. Además se proporciona 1 oz. de sal mineralizada/ternero/día. Desparasitación interna cada 45 días.</p> <p>c. Alimentación y manejo de novillas de reemplazo: Pastoreo rotacional en apartos exclusivos para novillas.</p> <p>Esta alternativa está implementada en 5 fincas en el área de Bugaba.</p> <p>Para fincas de comparación se ha hecho una encuesta estática del sistema de producción de leche especializada en la cuenca lechera de Chiriquí. La muestra fue el 50% de las fincas. Los datos están en análisis.</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Finalizar los trabajos de campo en nov./dic. 1984. Elaborar los siguientes documentos.</p> <p>a. Caracterización del área de Bugaba, Panamá.</p> <p>b. Descripción de la alternativa mejorada para los sistemas bovinos de doble propósito.</p> <p>c. Metodología de investigación en sistemas de doble propósito.</p> <p>d. Descripción de sistemas de producción de leche especializada en la cuenca lechera de Chiriquí.</p>

Actividad	Estado Actual	Problemas y retrasos	Actividades Programadas
<u>Rumiantes</u>	De los cuatro ensayos programados con cabras, uno está terminado y reportado, dos están en proceso y uno no se ha iniciado.	Debido a problemas presupuestos del IDIAP, no se contó con el técnico de contraparte a tiempo completo, razón por la cual no se llevó a cabo un ensayo. Además, el establecimiento de la Leucaena para este ensayo fue tan lento que se reemplazó por <u>Erythrina y Morus</u> .	Elaborar los siguientes documentos: a. Situación actual caprina en Panamá. a) Una encuesta. b. Situación actual caprina en Panamá. b) Un estudio de caso.
<u>Menores</u>	Un sistema de producción intensivo de leche caprina está en proceso de caracterización para utilizarse como base para el diseño de una alternativa. Este trabajo se complementa con una encuesta de sondeo para tener un diagnóstico de la situación caprina en Panamá.		

Capacitación

Se realizaron 2 días de campo con el fin de presentar los avances en sistemas de doble propósito en Buega.

En el primero participaron 30 técnicos del BDA, BNP, MIDA y productores.

En el segundo 65 técnicos del MIDA. Se realizó otro día de campo sobre producción caprina con la participación de 30 personas (técnicos de MIDA, IDIAP, BND, BNP, Facultad de Agronomía y productores).

Para 1984 se ha programado un curso en tres etapas sobre la metodología de investigación y desarrollo de tecnología para los sistemas de producción en fincas pequeñas. A este asistirán 15 técnicos del IDIAP y 15 del MIDA.

Actividad	Estado Actual	Problemas y retrasos	Actividades Programadas
<u>Sistemas Mixtos</u>	<u>Barú</u>	<p>De acuerdo a la información obtenida en el documento "Diagnóstico de la producción de plátano en Barú, provincia de Chiriquí", al reconocimiento físico del área y a la información obtenida directamente con los agricultores sobre la cría de cerdos. Se planteó el estudio del sistema plátano-kudzú-cerdos para el área de Barú. Seguidamente se hizo una selección de cuatro fincas para iniciar los trabajos. En mayo, se sembraron lotes de 0.25 hectáreas de kudzú en cada una de las fincas seleccionadas, en plantaciones de plátano ya establecidas.</p> <p>La instalación y crecimiento del kudzú, en estas condiciones de falta de luminosidad, fue un tanto retardado. Posteriormente se instaló cercas en dos de las parcelas. Actualmente la leguminosa está establecida y se estima que soportará el pastoreo periódico con los cerdos.</p>	<p>En 1984, se hará una encuesta a los productores de cerdos. Además, se realizarán estudios con la finalidad de estudiar el efecto de la sibra del plátano en el crecimiento del kudzú, mediante el uso de diferentes poblaciones de plantas de plátano.</p>
		<p>Se consideró, dentro del sistema, que el kudzú podría constituir una fuente de proteína para los cerdos. Aparentemente existen algunas dificultades en este aspecto, como aquellas de la instalación lenta de la leguminosa, la baja tasa de aportación de proteína para los animales y el peligro de que al ser pastoreada tenga poca duración esta planta.</p>	<p>Obviamente, se continuarán los estudios en las parcelas ya instaladas, en donde se comparará, sólo con el fin de obtener información básica, parcelas con plátano-kudzú-cerdos en áreas cercadas. Plátano-kudzú-cerdos áreas sin cercar y plátano solo. Además, se instalarán experimentos, para obtener información sobre el cultivo de maíz como fuente de energía y soya y/o vigna como fuente de proteína. Considerando estos cultivos como alimentos complementarios a sistema propuesto.</p>

Actividad	Estado Actual	Problemas y retrasos	Actividades Programadas
<u>Guarumal</u>	<p>En marzo, se realizó una reunión de técnicos pecuarios y de cultivos de IDIAP y CATIE para analizar la planificación sobre sistemas mixtos de esta área y se acordó el plan de trabajo a realizarse y se seleccionaron dos fincas. Una en suelos negros aluviales y otra en suelos rojos ácidos.</p> <p>Como el sistema de interés es arroz-leguminosa-ganado, la primera actividad que se realizó, en la primera época de siembra, fue la toma de datos de manejo y económicos del cultivo de arroz. En la segunda época, se instaló un experimento en cada finca, para estudiar el comportamiento de tres leguminosas con tres diferentes manejos, a fin de conocer los volúmenes de producción de forraje y la calidad del mismo, información necesaria para poder incluir posteriormente a los animales en el sistema.</p>		<p>En 1984, nuevamente se reporta el trabajo de toma de información sobre el cultivo de arroz. También en los mismos lotes de experimentos de leguminosas de 1983, se sembrará arroz para observar el efecto de los diferentes manejos en el arroz y en suelo. Se repetirán los experimentos de leguminosas finalmente se tomarán datos sobre el manejo de los hatos por parte de los asentamientos. Además, se tratará de probar algunos modelos teóricos con la información disponible.</p>

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
2. Metodologías de Extrapolación	<p>En la Sede se está analizando la información disponible sobre experimentación y se hizo selección de sitios en Nicaragua, Guatemala, Honduras y El Salvador.</p> <p>El análisis incluyó la evaluación de la respuesta del sistema (Maíz-Sorgo) a factores de clima y suelo y la evaluación de factores determinantes del sistema.</p> <p>Se continuó la conformación de la base de datos CRIES.</p> <p>Se seleccionaron los sitios de extrapolación en Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.</p> <p>Se recopiló y se puso a la disposición del programa una bibliografía sobre modelos matemáticos y biometeorológicos de producción.</p> <p>Se comenzó con la revisión definitiva para la publicación de mapas de Guatemala.</p> <p>En Guatemala se contrató al Ing. Ernesto Celada para que se dedicara por completo a éste elemento del proyecto.</p> <p>Durante el mes de junio de 1983 se sembraron los experimentos en varias localidades de Santa Rosa, Jutiapa, y Chiquimula siguiendo la metodología propuesta por el CATIE.</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>También se continuó dando seguimiento a la toma de datos agronómicos del cultivo de maíz, así como a la conclusión en la toma de muestras de suelo en cada experimento para obtener la curva de retención de humedad para cada localidad.</p>		
	<p>Se procedió a cosechar todos los experimentos del componente maíz del sistema propuesto, los datos pertinentes están en proceso de tabulación.</p>		
	<p>En El Salvador se ha trabajado básicamente en la cosecha de frijol y maíz los datos se encuentran en análisis en la Sede.</p>		
	<p>También se han realizado análisis foliares y de suelo para determinar la curva de retención de humedad.</p>		
	<p><b>HONDURAS</b> La investigación en metodologías de extrapolación continuó durante el año de 1983. Se repitió el ejercicio de probar la sensibilidad de una recomendación técnica a la variación producida por factores ambientales y de manejo al considerar varias fincas del Valle de Comayagua.</p>		
	<p>Al igual que durante el ejercicio de 1982, se apreció que las condiciones ambientales de 1983 influyeron notablemente en la</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>respuesta de los tratamientos que se compararon. Las condiciones ambientales en las que se consideran los factores de clima y de suelo, se caracterizaron por una fuerte sequía entre julio y agosto (canícula).</p>		
	<p>La colección de información sobre precipitación a través de pluviómetros instalados en sitios representativos para las 21 fincas de agricultores colaboradores, permitió observar que existen diferencias apreciables en la precipitación mensual y total del año entre sitios.</p>		
	<p>Los cultivos que más sufrieron por efecto de la escasez de humedad fueron el maicillo y la vigna porque las fechas de siembra coincidieron con momentos de baja precipitación lo cual afectó el establecimiento de la planta.</p>		
	<p>El maíz fue menos afectado porque después de su siembra hubo buena humedad.</p>		
	<p>En Panamá se colaboró en el análisis de datos e interpretación de resultados para experimentos en variedades y sistemas de manejo en arroz para áreas de alternativas.</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
<p><u>Agroclimatología</u></p>	<p>Se finalizó el trabajo de caracterización climática y se entregaron los documentos correspondientes a:            Honduras            Nicaragua            Costa Rica            El Salvador (Zona de Jocoro)</p>	<p>Se notó la necesidad de insistencia para recibir información de los países.</p>	<p>Se procederá de acuerdo a la calendarización de actividades en el programa de Extrapolación.</p>
<p>Algunos de estos documentos ya fueron discutidos y aprobados por CATIE y autoridades nacionales.</p>	<p>Se recopiló información pluviométrica diaria con fines del análisis de la canícula interestival. La información fue transcrita a discos y está disponible en Turrialba, para Guatemala, Honduras y parcialmente para El Salvador y Nicaragua. A partir de noviembre se puso énfasis en este programa con dedicación exclusiva.</p>	<p>Se participó en un Taller de Actividades Tecnológicas en CATIE, en el segundo trimestre.</p>	<p>Además en el Seminario sobre Sistemas de Producción, setiembre de 1983 en Turrialba y en El Salvador, en enero de 1984.</p>
<p>Se produjeron documentos e informes técnicos, así como análisis de validez de información climatológica:</p>			



ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
<p>Representatividad de temperaturas medias</p> <p>Metodologías de caracterización climática</p>	<p>Las caracterizaciones climáticas para el Programa de Alternativas fueron terminadas oportunamente, quedando a la disposición de los Residentes para su inclusión en los informes respectivos.</p>	<p>Para las zonas de producción de alternativas quedó un considerable banco de datos en transcripción manual, que pueden ser utilizados en futuras evaluaciones.</p>	<p>Se comenzó a integrar un banco de datos pluviométricos que quedaron transcritos a discos para su utilización en Turrialba.</p>
<p>Se pudo concientizar y transferir la necesidad de incluir en estudios agronómicos y ecológicos una caracterización climática con el nivel de detalle requerido, que va más allá del normalmente usado.</p>	<p>La participación en seminarios y talleres hizo posible este logro.</p>	<p>Se terminaron algunos documentos y estudios que quedaron relegados por atender</p>	

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
-------------	---------------	---------------------	-----------------------

prioridades.

- a) Mapas de lluvia de Guatemala
- b) Aplicaciones del Balance Hídrico.

## ACTIVIDADES PLANEADAS

## PROBLEMAS Y ATRASOS

## ESTADO ACTUAL

## ACTIVIDADES

3. VALIDACION/  
TRANSFERENCIA

La labor propiamente de Validación/Transferencia ha sido transferida en su mayor parte a las instituciones nacionales, con apoyo técnico y económico del Proyecto CATIE/ROCAP.

Guatemala Durante el año no se han realizado actividades de validación/Transferencia, la labor se ha circunscrito a actividades de capacitación de grupos nacionales en el Proyecto Sistemas de Cultivo para Pequeñas Fincas (PSCPPF), y su componente Validación/Transferencia.

El Salvador Las actividades de Validación/Transferencia han recaído siempre, principalmente en el personal nacional. Durante 1983, se ha trabajado en Jocoro la alternativa vigna/maíz, con 30 agricultores de la zona, capacitados por extensionistas nacionales con asesoría del personal de CATIE/ROCAP.

Honduras Se inició la validación del sistema en San Jerónimo, a cargo principalmente de funcionarios nacionales, con asesoría técnica y apoyo económico de CATIE/ROCAP. La información que permitió la definición de la alternativa provino de experiencias desarrolladas por investigadores nacionales.

Una de las alternativas desarrolladas por el Proyecto, vigna/maíz en relevo fue acordado con el CENTA que sería validada por su equipo en la Región IV (Oriente). A pesar de que se hicieron esfuerzos para que no faltara información (instructivos sobre el manejo de la alternativa, el proceso de validación, etc.) y se les proveyó de formularios adecuados no se llevó a feliz término la validación de vigna/maíz.

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
		<p>Una de las razones fue la escasez de medios de transporte para los técnicos y la carga de trabajo del equipo que no estaba acorde con sus recursos. Estos son problemas que deben de ser previstos en el futuro. Suelen ocurrir porque la validación es una actividad nueva para nuestras instituciones y carecen de experiencia para estimar la carga de trabajo que exige.</p>	
		<p>El inicio de las lluvias en el año 1983 fue sumamente retrasado con respecto a la típica zona de operación. Este retraso de casi 25 días, causó dificultades en el establecimiento de varios de los experimentos en todos los sitios.</p>	

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
<p>Nicaragua</p> <p><u>Transferencia</u> fue adoptada por las instituciones nacionales que iniciaron la validación de la alternativa maíz-frijol en la zona de Matagalpa. La alternativa fue descrita por el M. Sc. Pedro Romero, Residente de CATIE/ROCAP para Nicaragua, el trabajo de validación se inició con 43 agricultores atendidos por personal mixto de las instituciones nacionales y de CATIE/ROCAP.</p>	<p>La actividad de Validación/Transferencia fue adoptada por las instituciones nacionales que iniciaron la validación de la alternativa maíz-frijol en la zona de Matagalpa. La alternativa fue descrita por el M. Sc. Pedro Romero, Residente de CATIE/ROCAP para Nicaragua, el trabajo de validación se inició con 43 agricultores atendidos por personal mixto de las instituciones nacionales y de CATIE/ROCAP.</p>	<p>Como ya se mencionó los problemas que más afectaron la actividad de validación fue la irregularidad por escasez de las lluvias en el cultivo de arroz y por exceso en el sorgo. Se sumó a esto el problema de la enfermedad de la variedad de arroz. (IR-25) incluida en la alternativa. La irregularidad en las lluvias también condujo a la realización de siembras tardías de arroz por falta de agua.</p>	<p>Realizar los análisis estadístico, agronómicos y económicos de los datos y luego elaborar el respectivo documento.</p>
<p>Costa Rica</p> <p><u>la validación</u> del sistema maíz-yuca, con 36 agricultores del área de Guácimo. También se ha realizado durante el año validación en el sistema maíz, con 19 agricultores de Guácimo y 20 de Cariari.</p>	<p>Durante 1983 se ha continuado la validación del sistema maíz-yuca, con 36 agricultores del área de Guácimo. También se ha realizado durante el año validación en el sistema maíz, con 19 agricultores de Guácimo y 20 de Cariari.</p>	<p>Todos estos inconvenientes dieron como resultado la obtención de rendimientos relativamente bajos, especialmente en arroz.</p>	
<p>Panamá</p> <p><u>Se inició</u> la validación de los sistemas arroz-maíz en Guarumal con 11 agricultores y arroz-sorgo en Progreso con 20 agricultores. Al momento se ha cosechado el primer componente de ambos sistemas.</p>	<p>Se inició la validación de los sistemas arroz-maíz en Guarumal con 11 agricultores y arroz-sorgo en Progreso con 20 agricultores. Al momento se ha cosechado el primer componente de ambos sistemas.</p>	<p>Todos estos inconvenientes dieron como resultado la obtención de rendimientos relativamente bajos, especialmente en arroz.</p>	
<p>En la actualidad se trabaja en la preparación de los documentos que recopilan la experiencia y los resultados del trabajo de validación en los países del área de trabajo; en resumen 9 documentos</p>	<p>En la actualidad se trabaja en la preparación de los documentos que recopilan la experiencia y los resultados del trabajo de validación en los países del área de trabajo; en resumen 9 documentos</p>		

## ACTIVIDADES PLANEADAS

## PROBLEMAS Y ATRASOS

## ESTADO ACTUAL

## ACTIVIDADES

de validación de diferentes alternativas en 4 países; El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Para cada país se están preparando dos documentos a excepción de Honduras que tiene resultados de tres alternativas validadas. En Guatemala el trabajo de validación se efectuó en años anteriores a 1982 y en Panamá el trabajo de validación se ha desarrollado principalmente en 1983 y aún se encuentra en la fase de recopilación de información. Los documentos de validación de las 9 alternativas se encuentran en estado avanzado de preparación y serán entregados en los primeros meses de 1984.

Durante 1983 se ha trabajado en la preparación de 27 documentos relacionados con Validación/Transferencia, de los cuales hay 11 editados y 16 en avance.

- a) 4 resultados de cursos cortos. Editados 4
- b) 8 caracterizaciones de área de trabajo. Editados 5
- c) 10 documentos de alternativas. Editados 2
- d) Entrenamiento práctico en V/T
- e) Seminario de trabajo
- f) Reunión interna sobre V/T
- g) Validación/Transferencia y métodos de comunicación
- h) Informe de avance de junio 1982 a mayo 1983

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
4. CAPACITACION	<p>En la Sede se han realizado tres seminarios taller de alternativas.</p> <p>Se impartió un curso de sistemas.</p> <p>Se realizó un taller de sistemas mixtos.</p> <p>Además de los cursos sobre Validación/Transferencia impartidos, el grupo de validación ha participado en varias reuniones y talleres de carácter regional sobre tópicos relacionados con Validación/Transferencia (Ver Anexo II ). En el Anexo III se pueden observar algunas de las actividades de capacitación para el año 83.</p>	<p>En El Salvador este componente del proyecto ha sido objeto de especial interés debido a las necesidades sentidas por las dos instituciones nacionales contraparte el CENTA y el Centro de Desarrollo Ganadero (CDG). Este renovado interés por la metodología del proyecto, sus detalles en cada fase, se debe a dos factores o hechos: la puesta en marcha de equipos de técnicos del MAG que deben trabajar con la metodología en áreas específicas de cuatro regiones del país seguidos por el CENTA y la adopción de la metodología de validación para canalizar la tecnología desarrollada por las instituciones mencionadas.</p>	<p>Se destacan como actividades más relevantes la capacitación por etapas sobre</p>

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>La Metodología del Proyecto la Organización de la Red de Especialistas en Sistemas de Producción, el adiestramiento en servicio de los técnicos con trapartes en sistemas mixtos y la asesoría de tesis de Ingeniero Agrónomo por el técnico residente del Proyecto en el área de cultivos. Todas estas actividades se encuentran en forma más detallada en el Anexo</p>		
	<p>En Honduras durante 1983 se realizó la capacitación en servicio en la actividad de Validación/Transferencia de dos investigadores y dos extensionistas asignados a la localidad de San Jerónimo.</p>		
	<p>También se realizaron algunos cursos cortos para capacitación de personal técnico nacional de la Dirección Regional No. 2 (Comayagua), ver Anexo IV de la Secretaría de Recursos Naturales dirigidos en su mayor parte a los técnicos de la localidad de Flores donde se está implementando el desarrollo de la metodología de investigación con el enfoque de sistemas de producción.</p>		
	<p>En Panamá al inicio de este periodo se realizó un curso sobre Programación, Análisis e Interpretaciones de la Investigación en</p>		<p>En la fase final de adiestramiento a técnicos nacionales en 1984, se lle-</p>



ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	<p>Sistemas de Cultivo en la ciudad de David, al cual asistieron 25 técnicos del IDIAP</p>		<p>vará a efecto en David, Panamá, un curso en tres etapas sobre la metodología de investigación y desarrollo de tecnología para los sistemas de producción en fincas pequeñas. A este curso asistirán 15 técnicos del IDIAP y 15 del MIDA.</p>
	<p>Al realizarse este año en Panamá la XXIX Reunión Anual del PCCMCA, los técnicos de CATIE, tuvieron activa participación en la organización y ejecución de la Reunión. Para realizar los trabajos de validación se adiestró a los técnicos en el manejo agronómico y metodológico de las alternativas de producción de arroz, sorgo y maíz</p>		
	<p>Se realizaron varias reuniones con técnicos de IDIAP sobre planificación y seguimiento de las actividades de investigación.</p>		
	<p>Se asesoró una tesis de Maestría en CATIE y una tesis de Ing. Agr. de la Universidad de Panamá.</p>		
	<p>Se coordinó la asistencia de técnicos panameños a varios cursos dictados en CATIE.</p>		
	<p>Tuvo lugar la ejecución de tres días de campo para técnicos del IDIAP y agricultores en las áreas de trabajo.</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
5. DOCUMENTACION	<p>1. Se hizo una revisión del catálogo colectivo de publicaciones de la Biblioteca Orton.</p> <p>2. Se terminó con la elaboración de la lista acumulativa #10. Se reprodujo y distribuyó.</p> <p>3. Se inició la elaboración de un fichero por materia con los descriptores asignados de la lista #10.</p> <p>4. Se confeccionó un fichero por autor que contiene únicamente los documentos de trabajo (DT).</p> <p>5. Se terminó con la revisión de las compras de los libros por ROCAP cubriendo los años 1976-1983.</p> <p>6. En la biblioteca se elaboraron 9 listas de nuevas adquisiciones (nos. 34-42). El total de documentos adquiridos es de 381.</p> <p>7. Se hizo una revisión de los documentos de la "biblioteca" escritos en Guatemala, Nicaragua, El Salvador y Honduras. Esta revisión serviría de apoyo a los residentes al escribir las</p>		

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	alternativas.		
8.	Se compiló cerca de 250 citas bibliográficas extras que serán incluidas en la bibliografía de hortalizas. Además, se hizo una revisión de toda la bibliografía.		
9.	Se ha brindado asistencia en la elaboración de citas bibliográficas a los técnicos.		
10.	Bibliografías e información suministrada:		
	- yuca asociada con otros cultivos		
	- cultivo del pejiballe (prácticas agronómicas)		
	- apicultura y alimentación de cerdos		
	- documentos que dieron origen al inicio del proyecto SPCA.		
	- pellets de yuca para alimento animal		
	- datos agronómicos sobre <u>Cajanus cajan</u>		
	- control de malezas en arroz *		
	- manejo de tabla de agua en arroz maíz y frijol *		

\* Esta información fue suministrada con estrecha colaboración del IICA-CIDIA

ACTIVIDADES	ESTADO ACTUAL	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEADAS
	- documentos escritos por W Bejarano		
	- direcciones actuales de los estudiantes de maestría en sistemas a partir de 1973		
	- publicaciones de entomología en Centro América realizadas por los técnicos del Departamento		
	- sistemas de cultivo en ñame ( <i>Dioscorea</i> spp), malanga ( <i>Colocasia</i> sp), tiquisque ( <i>Xanthosoma</i> sp) y yuca ( <i>Manihot esculenta</i> ).		
	- plagas del camote ( <i>Ipomoea batatas</i> ) + nutrientes. (PCCMCA computadora)		
	- malezas en Centro América (PCCMCA computadora)		
	- hortalizas de raíz-fertilizantes químicos. (PCCMCA-computadora)		
	- hortalizas de raíz-plagas (PCCMCA-computadora)		
	- <i>Zea mays</i> -Costa Rica. (PCCMCA-computadora)		
	- kudzú. (PCCMCA-computadora).		
	- <i>Phaseolus vulgaris</i> - Costa Rica (PCCMCA-computadora)		
	11. Demanda de las publicaciones en los países, ver Anexo V.		
	12. Los documentos escritos por los técnicos del Departamento durante el período, para el cual se informa, y que ya han sido publicados se detallan en el Anexo VI.		

6. Presupuesto

Cuadro 1. Presupuesto ejecutado al 31 de diciembre de 1983  
Producción Vegetal

LINE ITEMS	TURRIALBA	COSTA RICA	EL SALVADOR	HONDURAS	NICARAGUA	PANAMA	GUATEMALA	TOTALES
I y II Proff Staff	178.320.72	21.315.82	35.888.07	54.734.51	30.624.84	55.959.86	20.134.73	396.978.55
III Non-Proff-Staff	46.165.19	17.625.02	13.377.18	51.109.08	22.579.46	11.545.03	13.277.42	175.678.38
IV Commodities	2.606.11	7.34	367.18	406.13	178.19	1.071.33	120	4.399.9
V Travel & Per Diem	46.059.85	3.460.75	7.131.64	16.402.22	7.305.86	5.267.47	10.967.15	96.594.94
VI Training	6.137.52	713.75	168.54	139.65	----	-----	25.0	7.184.46
VII Other Costs-Scientifr	83.864.19	20.748.95	15.117.22	31.043.66	25.553.28	29.697.45	11.814.82	217.659.57
TOTAL	362.973.58	63.871.63	72.049.83	153.835.25	85.885.25	103.541.14	56.339.12	898.495.80

Continuación Cuadro 1...

(SISTEMAS MIXTOS Y PRODUCCION ANIMAL)

Line Items ROCAP	Regional	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Nicaragua	El Salvador	Panamá
Professional Staff	127.947,57	15.780,00	37.272,06	59.780,54	10.152,93	6.773,81	53.636,18
Non Professional Staff	61.607,74	5.157,19	24.129,24	28.895,37	5.802,32	4.999,77	10.348,75
Training	16.165,89	718,86	1.358,60	802,36	-	60,51	-
Travel and per diem	23.592,20	3.810,61	12.335,15	4.605,25	1.338,17	2.077,73	4.789,44
Commodities	4.623,15	1.100,74	145,50	2.624,70	-	46,78	1.073,73
Other scientific costs	72.910,34	21.719,14	13.383,38	23.301,36	3.937,89	9.095,72	15.612,44
Over head	-	-	-	-	-	-	-
Totals US\$	306.846,89	48.287,34	88.523,89	120.009,58	21.231,31	23.054,32	85.460,54

## 7. Personal asignado al Proyecto

Institución	Nombre	Cargo	
CATIE	Ing. Helga Blanco	Documentalista	
	Ing. Carlos Calvo	Agr. Asistente Sistemas Mixtos	
	Dr. Julio Henao	Biometrista	
	Dr. Luis Navarro	Economista Agrícola	
	Ing. Luis Angel Quirós	Asistente Validación	
	Ing. Mario Sáenz	Coord. Asistente de Validación	
	Dr. Joseph Saunders	Entomólogo	
	Ing. Emilia Solís	Especialista en comunicación, trans- ferencia	
	Ing. Inés Mora *	Agr. Asistente Producción Vegetal	
	Ing. Rodolfo González **	Economista Agrícola, Asistente	
	SISTEMAS MIXTOS		
	Dr. M. A. Esnaola .***	Especialista en Espec. Menores	
	MSc. Jorge Benavides	Asistente de Investigación	
Ing. Berta de La Fuente	Zootecnista		
Ing. Edgar Marín	As. Economista Agrícola		

\* Terminó de laborar el 29 de febrero de 1984

\*\* Terminó de laborar el 22 de julio de 1983

\*\*\* Terminó de laborar el 31 de diciembre de 1983

Sede  
Honduras  
El Salvador

Continuación

Institución

Nombre

Cargo

CATIE

MSc. Medardo Lasso \*

Médico Veterinario, Zootecnista

Ing. Róger Meneses \*\*

Espec. en Sistemas de Producción

Ing. Gerardo Petit Avila \*\*

Agente de Extrapoliación

Ing. Jorge Salgado García \*\*

Agente de Validación

Agr. Luis M. Pineda A. \*\*

Asistente de Validación

Per. Agr. Ramón Mercado \*\*\*

Asistente de Validación

Per. Agr. Catalino López \*\*

Asistente de Validación

Per. Agr. Nicolás Chávez \*\*

Asistente de Investigación

MSc. Joaquín Larrios

Especialista en Manejo de Cultivos

SISTEMAS MIXTOS

MSc. Enrique La Hoz

Técnico Residente

Roberto A. Alegría M.

Asistente de Investigación, Proyecto Extrapoliación

Carlos Alfredo Gil

Asistente de campo

\* Terminó de laborar el 30 de noviembre de 1983

\*\*\* Terminó de laborar en setiembre de 1983

\*\* Terminaron de laborar en diciembre de 1983



Continuación

El Salvador  
Panamá

Institución	Nombre	Cargo
CATIE	José Roberto Castillo *	Zootecnista Sistemas Mixtos
	Jorge Adalberto Mercado **	Asistente de campo, Proyecto Sis- temas Mixtos
	Luis Orlando Díaz ***	Investigador de área
	Ing. Ricardo Hernández	Investigador de área
	Ing. Erick Quiroz	Asistente de Investigación
	Agr. Marino Moreno	Asistente de Investigación
	Agr. Domingo Ríos	Asistente de Investigación
	Agr. Benito Franco	Asistente de Investigación
	Agr. Luis Morales	Asistente de Investigación
	Ing. Washington Bejarano	Especialista en Sistemas de Produc- ción
	Ing. Philip Shannon	Entomólogo
	Ing. Ismael Camargo	Agente de Validación
	Agr. José A. Quintero	Asistente de Validación
	Agr. Mario Díaz	Asistente de Validación
	SISTEMAS MIXTOS	
	Dr. Michael Sands	Técnico residente

\* A partir de 1° de julio de 1983

\*\* Hasta agosto 7 de 1983

\*\*\* Contratado como eventual de mayo del 83 a enero del 84



ANEXO I

Estado de avance por componente del Proyecto SIPOR en El Salvador

Componente del Proyecto	Productos a entregar Tipo	Nº (Areas)	E S T A D O D E A V A N C E		
			En ejec. tabulados	Datos Analiz. en Ejecuc.	Informe entregado
A. Desarrollo Alternativas de cultivos	Alternativas desarrolladas	3			
B. Validación/transfere- ncia	Alternativas validadas	2*		1.	
C. Caracterización de áreas	Nivel de áreas	2			1
	Nivel de suelos	3			2
	Nivel de clima	3			3
D. Extrapolación	2 Alternativas listas p/extrapolar	4	4 zonas		2
	Datos de 24 ensayos	4	4 zonas		1 (suelos de c/sitio)
E. Sistemas Mixtos	Clima	4+8			
	Un modelo validado	1			1 (modelo a validar)
	Diagnóstico dinámico	9 fincas			
F. Capacitación	(metas ya concluidas en 1982)				
G. Organización**	Una red de investigadores en <u>sistemas</u>				1 Reglamento de la Red 1 carta-circular

1/ Coordinada inicialmente por el Residente del Proyecto \*Véase "Problemas y atrasos" \*\*Actividad complementaria

ANEXO II

ACTIVIDADES DE CAPACITACION

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Capacitación a Agentes y Asistentes de Validación del Proyecto e institu- ciones nacionales	3 agentes del proyec- to	Honduras, Nica- ragua y Costa Rica	Sede del trabajo en cada país	CATIE, MAG, DGTA, SRN
Capacitación a personal nacional para participa- ción en V/T en 1983	31 13 5 5	El Salvador Nicaragua Honduras Panamá	San Salvador Matagalpa Comayagua Guarumal, Progre- so	CATIE, CENTA, CMMYT CATIE, DGTA, CATIE, SRN CATIE, IDIAP
Curso corto en V/T (pro- gramado)	35 19 28	El Salvador Costa Rica Honduras	San Salvador Turrialba Comayagua	CATIE, CENTA CATIE, MAG CATIE, SRN
Consejería a estudiantes graduados	3	El Salvador Nicaragua Costa Rica	Turrialba	CATIE, UCR
Curso corto en metodología de Validación/Transferencia	30	Guatemala	Jutiapa, Guate- mala	ICTA, DIGESA, CATIE (ROCAP, FIDA)
Entrenamiento en servicio para agentes y asistentes de validación en recolección registro y manejo de in- formación sobre V/T	30	Honduras Nicaragua Costa Rica El Salvador	En cada uno de los países	SRN DGTA-INRA CATIE/ROCAP CENTA
Participación en curso cor- to intensivo sobre investi- gación en sistemas de cul- tivo	18	Países del Istmo	Turrialba, Costa Rica	Instituciones de cada país; CATIE (ROCAP y FIDA)

## Continuación Anexo II

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Entrenamiento en servicio en todas las actividades de V/T del sistema maíz-frijol en relevo	5 técnicos	Nicaragua	Matagalpa, Matagalpa, Nicaragua	DGTA, DGRA, SINAFORP, BND, CATIE
Encuentro campesino para análisis y discusión de siembra de parcelas de maíz	46 agricultores 13 técnicos nacionales	Nicaragua	Samulalí, Matagalpa, Nicaragua, 15 de junio, 1983	DGTA, DGRA SINAFORP, BND, CATIE
Encuentro campesino para análisis y discusión de siembra de maíz	38 agricultores 12 técnicos nacionales	Nicaragua	Samulalí, Matagalpa, Nicaragua, 16 de junio de 1983	DGTA, DGRA, SINAFORP, CATIE
Encuentro campesino en época de floración del maíz	119 agricultores 8 técnicos nacionales	Nicaragua	Susulí, Matagalpa, Nicaragua, 14 de agosto de 1983	DGTA, DGRA, SINAFORP,
Evaluación y revisión de los alcances del proyecto en cuanto a adopción de tecnología	Miembros de cooperativa y 5 técnicos	Nicaragua	Samulalí, Matagalpa, 11 de agosto de 1983	DGRA, BND, CATIE
Investigación de tecnología para sistemas de cultivo	17	14 de Centroamérica 2 de Suramérica 1 del Caribe	Turrialba, Costa Rica	José Arze (Coordinador encargado) Personal del DPV

Continuación Anexo II

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Curso Técnico sobre ca- prinos y porcinos	40	El Salvador	San Miguel, El Salvador	MAG/CDG/CENTA/ CATIE
Primera Reunión de la Red de Investigación de Sistemas de Produc- ción	50	El Salvador	San Salvador	CENTA/CATIE
Examen de Posgrado UCR/CATIE	19	El Salvador	Hotel Novo- San Salvador	CENTA-CATIE
Fase I, Curso sobre Conceptos y metodo- logía de selección de áreas	34	El Salvador	CENTA	CENTA-CATIE
Día de Campo, ela- boración heno de Ja- ragua	14	El Salvador	Jocoro-Depto de Morazán	CENTA/CDG/CATIE
Conferencia	19	El Salvador	San Miguel El Salvador	CDG/CENTA/CATIE
Adiestramiento en ser- vicio	2	El Salvador	Jocoro-Depto. de Morazán	CDG/CENTA/CATIE
Asesoría de tesis	6	El Salvador	San Salvador	Universidad Centroa- mericana José Simeón Cañas CATIE
Seminario-Taller sobre Sistemas de Producción y Desarrollo de Tecnolo- gía para áreas específicas Fase II	41	El Salvador	CENTA	CENTA/CATIE

Continuación Anexo II

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Capacitación de asistentes en cosecha de parcelas	4	Nicaragua	Matagalpa, Nicaragua	CATIE/ROCAP, MIDINRA
Capacitación de asistentes en siembra de frijol	3	Nicaragua	Matagalpa, Nicaragua	CATIE/ROCAP, MIDINRA
Charla sobre investigación en sistemas de producción de cultivos de granos básicos	40 técnicos agrónomos e ingenieros agrónomos	Honduras	Comayagua, 25 de julio de 1983	COHDEFOR, SNACI-FORHI, CATIE/ROCAP
Capacitación de asistentes en fungicidas para frijol	2	Nicaragua	Matagalpa, Nicaragua	CATIE/ROCAP, MIDINRA
Capacitación de agricultores en siembra de frijol	38	Nicaragua	Matagalpa, Nicaragua	CATIE/ROCAP, MIDINRA
Capacitación de agricultores en fungicidas para frijol	38	Nicaragua	Matagalpa, Nicaragua	CATIE/ROCAP, MIDINRA
Capacitación de agricultores en arroz	20	Honduras	San Jerónimo, Honduras	SRN
Capacitación de agricultores en maíz		Costa Rica	Guácimo, Costa Rica	CATIE/ROCAP

Continuación Anexo II

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Capacitación de agricultores en cosecha de yuca	25	Costa Rica	Guácimo, Costa Rica	CATIE/ROCAP
Día de Campo de Gandul	90	El Salvador	Hacienda Bonanza Ciudad Arce Departamento de La Libertad	CENTA/CATIE
Presentación de Resultados	35	El Salvador	San Miguel, El Salvador	Región IV MAG CATIE/CIID
Análisis del Sistema Maíz/frijol en Ahuchapán y Candelaria de la Frontera	40	El Salvador	CENTA	ROCAP/CATIE/CENTA
Seminario-Taller Validación y Transferencia de Tecnología	30	El Salvador	Hotel Terraza, El Salvador	MAG/CENTA/CATIE
Reunión del Grupo de Validación/Transferencia de Tecnología	35	El Salvador	CENTA	CENTA/CATIE
Seminario Taller Validación/Transferencia Tecnológica	35	Guatemala	Jutiapa, Guatemala	ICTA/CATIE
Día de Campo-Area Piloto Guaymango-Metalífo	80	El Salvador	Guaymango y Metalífo, El Salvador	CENTA/CATIE



Continuación Anexo II

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
Seminario-Taller sobre Investigación en fincas y Validación de Tecno- logía durante 1983	55	El Salvador	CENTA	CENTA/CATIE
Metodología para el se- guimiento de fincas en la encuesta dinámica	21	El Salvador	Oficina MAG/CDG, San Miguel	CDG/CENTA/CATIE/ AREA PILOTO
Curso alimentación de bovinos durante la épo- ca seca	23	El Salvador	San Fco. Gotera Depto. Morazán	CDG/CENTA
Curso sobre alimentación de bovinos durante la época seca	13	El Salvador	Jocoro (CAPSYSA) Depto Morazán, El Salvador	CDG/CENTA
Asesoría de Tesis de Ing. Agr*	6	El Salvador	Oficina CATIE/EL SALVADOR	CATIE

\* A finales de 1983 fueron concluidos 2 trabajos de tesis

ANEXO III

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
<u>Entrenamiento en Ser- vicio</u>				
Desarrollo de Siste- mas de Información	2	Nicaragua	Turrialba	Gobierno de Nica- ragua Kellogg
Análisis de datos y Programación	1	Paraguay	Turrialba	Kellogg, IICA
Análisis de Datos	1	Perú	Turrialba	CIID
<u>Cursos cortos</u>				
Manejo y análisis de datos en siste- mas de cultivo	25	Nicaragua Guatemala Panamá R. Dominicana México El Salvador Honduras Costa Rica		
Diseño experimental en sistemas de Pro- ducción Animal	17	Rep. Dominicana	Santo Domingo	Kellogg
Experimentación en sis- temas de cultivo	10	Nicaragua El Salvador Honduras	Turrialba	Kellogg-FIDA

Continuación Anexo III

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	Número de Participantes	País de origen del Participante	Sede del Curso	Instituciones que Colaboraron
<u>Conferencias</u>				
Enfoque de análisis de sistemas en cultivos	18	Venezuela-Chile	Caracas	Venezuela
Experimentación en Prod. Animal	32	Perú-Chile-EI Salvador- Rep. Dominicana	Lima	CIID
Usos de sistemas de Bases de Datos SAS	15	Técnicos-CATIE	Turrialba	CATIE-Básico

## ANEXO IV

Cursos cortos de capacitación realizados en 1983 para técnicos de la Dirección Regional No. 2. Comayagua, Honduras. 1983.

Nombre del curso	Fecha	Participantes
Taller de caracterización	17-20 enero	M.S. José Arze M.S. Margarita Meseguer
Metodología de investigación en sistemas con énfasis en validación/transferecia	21-25 feb.	Dr. Carlos Burgos Dr. Luis Navarro M.S. José Arze Dr. Marciano Rodríguez
Sondeo de caracterización en la localidad de Flores	28 feb.- 5 de marzo	Ing. Irma Hernández
Análisis e interpretación de resultados de investig.	14-16 marzo	Dr. Julio Henao
Investig. en combate de malezas y uso de herbicidas	15-18 marzo	M.S. Myron Shenk
Análisis económico de datos de investigación	21-23 marzo	Dr. Germán Escobar Ing. Irma Hernández
Fuentes de documentación y uso de la información	19-20 marzo	Ing. Helga Blanco

Un técnico del Departamento de Investigación de la Dirección Regional No. 2 (Ing. Harry Rittenhouse) participó en el primer curso sobre Metodología de Investigación y Desarrollo de Tecnología en Sistemas de Producción de Cultivos que se celebró en Turrialba del 3 de agosto al 26 de octubre de 1983.

## ANEXO V

Documentos solicitados durante los meses de marzo de 1983 a febrero de 1984

PAIS	No. DE ENVIOS	No. DE DOCS. ENVIADOS
Costa Rica	822	5.386
El Salvador	22	461
Guatemala	27	496
Honduras	35	732
Nicaragua	30	599
Panamá	16	616
Rep. Dominicana	7	107
Otros países	198	3.198
<b>T O T A L</b>	<b>1.157</b>	<b>11.595</b>

El número de envíos y el número de documentos enviados ha sufrido un incremento con respecto al año anterior de 82 y 47% respectivamente. Cabe destacar que durante los dos últimos años, el número de envíos se incrementó en 29% para 1982 y en 82% para 1983.

Lista de Publicaciones

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Investigaciones realizadas sobre la Monilia del cacao en Centro y Sur América.	Galindo, J. J. y Enriquez, G. A.	Investigadores y Extensionistas
Caracterización agroclimática de Candelaria de La Frontera y su aptitud para el cultivo de sorgo.	Guzmán, H.	Investigadores y Extensionistas
Información indispensable que debe contener la caracterización climática en un área.	Guzmán, H.	Investigadores y Extensionistas
Metodología para elaborar la caracterización climática de una zona determinada.	Guzmán, H.	Investigadores y Extensionistas
Los recursos naturales y la producción	Guzmán, H.	Investigadores y Extensionistas
Endangered ethnobotanical information and germplasm from the Talamanca mountains of Panamá and Costa Rica; final report.	Hazlett, D. L.	Investigadores y Extensionistas
Concepto sobre muestreo	Henao, J.	Investigadores y Extensionistas
Definición de estructuras de población en estudios de áreas para investigación de sistemas de cultivo. (solo resumen)	Henao, J. y Escobar, G.	Investigadores y Extensionistas



Continuación Anexo IV

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Metodología de análisis para series dobles de experimentos en sistemas de cultivo. (solo resumen)	Henao, J. y Bejarano, W.	Investigadores y Extensionistas
Selección de áreas prioritarias para investigación y desarrollo técnico agrícola	Navarro, L. A.	Investigadores y Extensionistas
Training for agricultural research and technology development in CATIE	Navarro, L. A.	Investigadores y Extensionistas
Validación/Transferencia de opciones tecnológicas mejoradas para agricultores de un área definida	Navarro, L. A.	Investigadores y Extensionistas
Validación/Transferencia de tecnologías agrícolas y la extensión agrícola	Navarro, L. A. y Sáenz, M.	Investigadores y Extensionistas
Asociación de maíz y yuca y su efecto sobre insectos. (solo resumen)	Peairs, F. B.	Investigadores y Extensionistas
Efecto de diferentes herbicidas en el control de malezas en el cultivo de arroz, Sur de Soná, 1982.	Quiros, E., Hernández, R. y Bejarano, W.	Investigadores y Extensionistas
Caracterización suelos; fertilidad	Rodríguez, M.	Investigadores y Extensionistas
Ciclo hidrológico	Rodríguez, M.	Investigadores y Extensionistas

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
<p>Performance in association of cultivars of cassava (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) and cowpea (<i>Vigna unguiculata</i> Walp) of different growth habits</p>	<p>Rodríguez Montero, W. Kass Lieber, D. C. y Oñoro P.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Estudio preliminar del desarrollo de ramas y la biología floral en <u>Bixa orellana</u></p>	<p>Rodríguez, R. G. y Enríquez,</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Diseño de opciones tecnológicas</p>	<p>Larios, J. F.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Introducción al enfoque de sistemas, metodología de investigación para desarrollar tecnologías agrícolas</p>	<p>Larios, J. F.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Efecto de la fertilización con N y P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en el rendimiento del sistema maíz frijol de relevo-El Rosario, Comayagua Honduras, 1982.</p>	<p>Meneses, R. y Henao, J.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Efecto de diferentes poblaciones de maíz (<i>Zea mays</i> L.) en la producción de raíces de yuca (<i>Manihot esculenta</i>) al cultivarlos en asociación. I. Aspectos agronómicos</p>	<p>Meneses, R. y Moreno, R. A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Caracterización socio-económica de áreas como parte de la metodología de investigación para el desarrollo de tecnología agrícola.</p>	<p>Messeguer, M.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>



Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
<p>Estudio de caso sobre diseño equipo prototipo "Los Santos", Panamá</p> <p>Diseño de opiciones tecnológicas para mejorar sistemas de producción de cultivos de pequeños agricultores.</p>	<p>Messeguer, M.</p> <p>Moreno, R. A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p> <p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Epidemiology of beetle-borne viruses of grain legumes in Central America</p>	<p>Gamez, R. y Moreno, R.A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Desarrollo de tecnología agrícola en áreas específicas</p>	<p>Navarro, L. A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Respuesta a cuatro intensidades de som- bra de plátano: II de cinco legumino- sas de grano. (Solo resumen)</p>	<p>Enríquez, G.A., Smith, M.,</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Resumen de las investigaciones de ma- zorca negra y el mal de machete del cacao en Turrialba, Costa Rica</p>	<p>Enríquez, G. A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Selección de F1 a partir de 13 culti- vares de achioté en Turrialba, Costa Rica</p>	<p>Enríquez, G. A. y Mora, A.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Variabilidad genética del rendimiento y algunas otras características del achioté (<u>Bixa orellana</u> L.)</p>	<p>Enríquez, G. A. y Salazar</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Adopción de tecnología en pequeñas fincas de Costa Rica: perfiles y fac- tores de predicción. (Solo resumen)</p>	<p>Escobar, G., Henao, J. y Shenk, M.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Análisis económico en la investigación de sistemas de producción; aplicación y conceptos básicos.	Escobar, G. y Hernández, I	Investigadores y Extensionistas
Assessing adoption of technology among small farmers: classification and profile analysis.	Escobar, G., Henao, J. y	Investigadores y Extensionistas
Criterios para el análisis económico aplicado a la investigación en sistemas de finca :	Escobar, G. y Hernández, I	Investigadores y Extensionistas
Conceptos básicos sobre análisis del crecimiento de las plantas.	Fargas, J.	Investigadores y Extensionistas
Introducción al enfoque de sistemas metodológica de investigación para desarrollar tecnologías agrícolas	Burgos, C. F.	Investigadores y Extensionistas
Logros de la investigación en control de malezas en arroz de secano-Progreso, Panamá 1980-1982	Camargo, I., Navarro, M., Carranza, L. y Bejarano, W.	Investigadores y Extensionistas
Informe técnico anual marzo 1982-marzo 1983; proyecto sistemas de cultivo (Nicaragua)	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza Depto. Producción Vegetal	Investigadores y Extensionistas
Combate de babosas ( <u>Systellomatopha</u> <u>ra veronicellidae</u> ) con extractos de plantas. (Solo resumen)	Coto, T. D., Saunders, J. L. y Peairs, F. B.	Investigadores y Extensionistas

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Colección de archivo de material fotográfico en parcelas de Validación/Transferencia	Chavarría, H.	Investigadores y Extensionistas
Preparación de informes	Chavarría, H.	Investigadores y Extensionistas
Técnicas de comunicación visual	Chavarría, H.	Investigadores y Extensionistas
Breve resumen de los resultados del experimento central de plantas perennes de La Montaña	Enríquez, G. A.	Investigadores y Extensionistas
Cacao varietal resistente to <i>Phytophthora palmivora</i> and its inheritance at Turrialba, Costa Rica	Enríquez; G. A. y Salazar, L. G.	Investigadores y Extensionistas
El cultivo del cacao	Enríquez, G. A.	Investigadores y Extensionistas
Guía de entrenamiento práctico para Validación/Transferencia	Solís, E., Sáenz, M. Navarro, L. y Chavarría, H.	Investigadores y Extensionistas
Introducción a los métodos de comunicación y su uso en desarrollo tecnológico a nivel de agricultores.	Solís, E.M.	Investigadores y Extensionistas
Effect of presence of the terminal bud and size and type of sectioning of the corm on propagation of new cocoyam ( <i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott) and ( <i>Colocasia esculenta</i> Schott)	Soto Acosta, J. y Arze, J.	Investigadores y Extensionistas
Manejo de información; sistemas de análisis estadístico	Vargas, E.	Investigadores y Extensionistas

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Manejo de información; sistemas de cómputo.	Vargas, E. y Ramírez, S.	Investigadores y Extensionistas
Etapa experimental de la investigación en sistemas de cultivo	Arze Borda, J.	Investigadores y Extensionistas
Luz solar disponible dentro del cultivo de maíz. (Solo resumen).	Arze Borda, J. y Barrantes A.	Investigadores y Extensionistas
Caracterización de suelos en áreas específicas	Bejarano, W.	
Investigación en sistemas de producción de cultivos: un bosquejo de la metodología utilizada en Panamá	Bejarano, W. y Shannon, P.	Investigadores y Extensionistas
Metodología de investigación en fincas de agricultores: la experimentación en sistemas de producción de cultivos a base de arroz de secano en Progreso, Panamá. (Solo resumen)	Bejarano, W., Shannon, P. Navarro, M. y Carranza, L.	Investigadores y Extensionistas
Selección de áreas geográficas en Panamá para investigación agrícola aplicada	Bejarano, W.	Investigadores y Extensionistas
Diseño de opciones tecnológicas	Burgos, C. F.	Investigadores y Extensionistas
Ciclos biogeoquímicos importantes	Burgos, C. F.	"
Como llenar los requerimientos nutri-	Burgos, C. F.	"

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
cionales en sistemas de cultivos intensivos	Burgos, C. F.	Investigadores y Extensionistas
Conceptos sobre metodología de investigación y desarrollo de tecnología para sistemas de producción de cultivos	Burgos, C. F.	"
Análisis preliminar de los resultados obtenidos en la fase de Validación/Transferencia desarrollada en Comayagua-La Esperanza, Honduras en 1982	Salgado, J.	"
Comportamiento agronómico y económico de una recomendación técnica para el sistema maíz-maicillo validada en 30 fincas de Comayagua, Honduras. (solo resumen)	Salgado, J. Meneses, R. y	"
Componentes entomológicos dentro del concepto de sistemas de producción para pequeños agricultores	Saunders, J., Reairs, F. B. y Hart, R.	"
Desarrollo computarizado de sistema para manejo de información entomológica; utilización e inferencias. (solo resumen)	Saunders, J., Henao, J., Ramírez, S, Vargas, E. y Vargas, C.	"
Plagas de cultivos en América Central una lista de referencia	Saunders, J., King, A. B. S. y Vargas, C. L.	"

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
Estudio de las pérdidas en el cultivo de maíz en Progreso, Chiriquí, Panamá. (solo resumen)	Shannon, P. y Ríos, D.	Investigadores y Extensionistas
El uso de insumos en el cultivo del sorgo; resultados de una encuesta en Progreso, Panamá. (Solo resumen)	Shannon, P., Delgado, A. y Quintero, A.	"
Asocio de maíz en surcos simples y dobles con ayote ( <u>Cucurbita moschata</u> ) y pipián ( <u>Cucurbita mixta</u> )	Solano, M., Arze Borda, J. y Holle, M.	"
Sensibilidad del sistema de cultivo arroz-maíz al control de la fertilización malezas, insectos y variedad en Guarumal-Soná-Panamá.	Hernández, R., Bejarano, M. y Franco, B.	"
Efecto de distancias de siembra sobre el rendimiento en tiquisque blanco ( <u>Xanthosoma sagittifolium</u> )	Herrera, F. y Meneses, R.	"
Validación de dos alternativa tecnológicas en la Región de Estelí. (solo resumen)	Icaza, J.	"
Informe anual abril 1982-febrero 1983 proyecto sistemas de producción para fincas pequeñas	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá/Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	"

Continuación Anexo VI

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
<p>Influencia de fecha de aplicación, nivel de fertilidad y combate de malezas sobre el efecto de una cobertura de <u>Gliricidia sepium</u> en maíz. (solo resumen)</p>	<p>Kass, D. C. Midence, J. y Fuentes, G.</p>	<p>Investigadores y Extensionistas</p>
<p>Enfermedades fungosas y bacterianas de las araceas: <u>Xanthosoma</u> spp. y <u>Colocasia esculenta</u> (L) Schott en Costa Rica</p>	<p>Laguan, I. G., Salazar, L. G. y López, J. F.</p>	<p>" "</p>
<p>Caracterización de los sistemas de cultivos anuales de Candelaria de la Frontera, El Salvador. (Solo resumen)</p>	<p>Larios, J.F. y Juarez, M. A.</p>	<p>" "</p>
<p>Diagnóstico rápido de agroecosistemas: resultados de un estudio aplicado al sistema maíz/frijol en El Salvador. (Solo resumen)</p>	<p>Larios, J. F.</p>	<p>" "</p>

ANEXO VII

HONDURAS

Tipo de Adiestramiento Nombre del Curso	N° de participantes	País de origen del participante	Sede del Curso	Instituciones que colaboraron
Curso corto en validación/ transferencia.	28	Honduras	Comayagua	CATIE, SRN
Curso corto "Metodología de caracterización de áreas"	36	Honduras	Comayagua	SRN/CATIE
Curso corto "Metodología de investigación en sistemas con énfasis en validación/transferencia.	28	Honduras	Comayagua	SRN/CATIE
Taller de campo "Sondeo de caracte- rización en la zona de Flores, Comayagua.	14.	Honduras	Comayagua	SRN/CATIE
Asesoramiento a contraparte nacional y asistente.	2	Honduras	Comayagua	CATIE
Entrenamiento en servicio.	1	Honduras	Comayagua	CATIE
Seminario taller sobre alternativas de producción de leche para productores de escasos recursos de Honduras. Participación del Ing. La Hoz.	30	Varios	La Ceiba	SRN/CATIE/BID
Producción caprina en el trópico. Curso corto.	22	Honduras y Nicaragua	Choluteca, Honduras	CATIE/ROCAP
Charla "Alimentación del ganado en época seca". Ing. La Hoz	30 ganaderos	Honduras	Comayagua	SRN/CATIE



Continuación Anexo VII

GUATEMALA

Tipo de adiestramiento Nombre del Curso	N° participantes	País de origen del participante	Sede del Curso	Instituciones que colaboraron
Curso Corto de producción bovina en el trópico.	25	Guatemala	Guatemala	ICTA
Mejoramiento genético del ganado de doble propósito en el trópico.	30	Guatemala	Guatemala	ICTA
Curso Corto de producción de ganado de doble propósito en Guatemala.	30	Guatemala	Guatemala	ICTA
Genética de poblaciones. Curso Corto para estudiantes de Zootecnia de la Universidad de San Carlos (USC).	22	Guatemala	Guatemala	USC 2
Curso Agroforestal del Proyecto de Ieña.	42	Guatemala	Guatemala	ICTA-CATIE

ANEXO VIII

PANAMA

Tema o título	Autores	Grupo seleccionado
Consumo de arbustos por los caprinos	Sands, Michael	Documento presentado en el Curso de Producción Caprina en el Trópico, CATIE 16-26 de febrero de 1983.
Las cabras y la desertificación.	Sands, Michael	Documento presentado en el Curso de Producción Caprina en el Trópico, CATIE 16-26 de febrero de 1983.
Avances en la validación de alternativas tecnológicas en sistemas de producción bovina de doble propósito en Bugaba, Panamá. I. Descripción de recursos y manejo.	Hertentains, Luis Mares, Víctor Sarmiento, Miguel	Documento presentado en la 29a. <sup>63</sup> reunión anual del PCCMCA, Panamá. 1983.
Avances en la validación. II. Comportamiento biológico.	Hertentains, Luis Mares, Víctor	Documento presentado en la 29a. reunión anual del PCCMCA, Panamá. 1983.
Avances en la validación. III. Comportamiento económico.	Sarmiento, Miguel Hertentains, Luis Mares, Víctor	Documento presentado en la 29a. reunión anual del PCCMCA, Panamá. 1983.
Manejo nutricional de la cabra.	Sands, Michael	Documento presentado en el Curso: Nutrición de Rumiantes en el Trópico. CATIE. 1983.
Experiences in the design of alternatives in a dual purpose cattle production system in Bugaba, Panamá.	Sands, Michael Mares, Víctor Sarmiento, Luis Hertentains, Luis	Documento presentado en la III. Annual Farmings Systems Symposium. Kansas State University, Manhattan, KS.

Continuación Anexo VIII

Tema o Título	Autor	Grupo Seleccionado (Target Group)
El madre cacao ( <u>Gliricidia sepium</u> ) para la producción de forraje y leña en Nueva Concepción	Solano A., Romeo	Documento presentado en el PCCMCA, Panamá, 1983
El caulote Guazuma ulmifolia) para la producción de forraje y leña	Solano A., Romeo	Documento presentado en el PCCMCA, Panamá, 1983.
Uso de estiércol bovino biodigerido como fuente de nutrientes en la producción de Napier ( <u>Pennisetum purpureum</u> ).	Peñate M., Hugo	Tesis para optar al grado de Licenciado en Zootecnia. Universidad de San Carlos
Memoria Anual. (Guatemala, 1982)	Solano A., Romeo	Documento interno
Diseño en primera aproximación de la alternativa mejorada en sistemas mixtos de producción en Nueva Concepción	Solano A., Romeo	Documento interno
Memoria Anual Honduras. 1982	La Hoz, Enrique	Documento interno
Diseño y descripción de la alternativa de sistemas mixtos de producción para el Valle de Comayagua	La Hoz, Enrique Lasso, Medardo Meneses, Róger	Documento interno