

0 JUL 1973

ACUERDO ENTRE EL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

Y EL

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

PARA REALIZAR INVESTIGACION EN SISTEMAS DE PRODUCCION

AGROPECUARIA PARA CAMPESINOS DE LIMITADOS RECURSOS

Y

PLAN ANUAL DE TRABAJO PARA EL PROYECTO

SISTEMAS DE PRODUCCION PARA FINCAS PEQUEÑAS

G U A T E M A L A

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

ACUERDO ENTRE EL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
Y EL
CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
PARA REALIZAR INVESTIGACION EN SISTEMAS DE PRODUCCION
AGROPECUARIA PARA CAMPESINOS DE LIMITADOS RECURSOS

Conste por el presente documento, el ACUERDO suscrito entre el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, debidamente representado por su Gerente General, Ingeniero Agrónomo CARLOS HUMBERTO RAMIREZ ALDANA, y por otra parte el CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, debidamente representado por su Director, Dr. SANTIAGO FONSECA MARTINEZ, en los términos y condiciones que siguen:

CONSIDERANDO

1. Que dentro de las políticas prioritarias del Gobierno de la República de Guatemala, se encuentra el desarrollo agropecuario, como un medio para mejorar el nivel de vida, ingresos, nutrición y salud de los pobladores rurales de limitados recursos, así como para mejorar el abastecimiento de productos agropecuarios del país.
2. Que ICTA viene desarrollando acciones de investigación agropecuaria, acordes con las prioridades del gobierno y por lo tanto, tendientes a la generación de tecnología adaptada a las necesidades del campesino de limitados recursos y por lo tanto,

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 2 -

sensible a la realidad socio-económica del país.

3. Que CATIE, de acuerdo con sus objetivos básicos, viene cooperando con países en el desarrollo de acciones de investigación y capacitación orientadas a la solución de los problemas de la producción agropecuaria del Istmo Centroamericano.
4. Que CATIE, ha recibido apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de los Estados Unidos de América, a través de su Oficina Regional para los Programas de Centro América (ROCAP), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de la Comunidad Económica Europea (CEE) y de otras instituciones para la ejecución de proyectos regionales dirigidos al fortalecimiento a nivel nacional de la investigación, la capacitación y cooperación técnica en Sistemas de Producción, para campesinos de limitados recursos.
5. Que CATIE e ICTA han venido realizando actividades conjuntas en investigación mediante acuerdo de las partes, establecido en el documento que sobre el particular suscribieron oportunamente, y que es necesario ampliar el marco operativo del acuerdo y adaptarlo a las características de los nuevos proyectos.

ACUERDAN

1. Unir esfuerzos, recursos y conocimientos técnico-científicos, para desarrollar

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

-3-

acciones conjuntas de investigación en sistemas de producción para campesinos de limitados recursos, en concordancia con las prioridades nacionales y la línea de acción del CATIE.

2. El objetivo general del presente Acuerdo, es el incremento de la productividad, ingresos y nivel de vida del campesino de limitados recursos, mediante la acción institucional conjunta de las partes en el campo de la investigación, capacitación y cooperación técnica en sistemas de producción.

3. Los objetivos y acciones específicas del presente Acuerdo incluirán pero no estarán limitados a los siguientes aspectos:

- a) Efectuar estudios tendientes a identificar los sistemas de producción agropecuaria en uso por los campesinos de limitados recursos del país; caracterizar los aspectos ecológicos y socio-económicos de las regiones en las que se encuentran los campesinos; e identificar los factores limitantes de la producción.**
- b) Desarrollar actividades conjuntas de investigación, tendientes a mejorar los sistemas tradicionalmente usados por el campesino, buscando el aumento de la productividad de la tierra y por consecuencia, incrementar la producción,**

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 4 -

el ingreso, las oportunidades de empleo y el nivel de vida y nutrición de la familia rural.

- c) **Desarrollar sistemas mejorados de cultivos, producción animal y mixtos que optimicen el uso y a su vez tiendan a conservar los recursos naturales disponibles al campesino.**
- d) **Estudiar y desarrollar, mediante la investigación, los canales de comunicación para acelerar la transferencia de tecnología.**
- e) **Capacitar al personal técnico nacional en la conducción de investigación multidisciplinaria, desarrollo de sistemas de producción para pequeñas fincas y análisis e interpretación de resultados.**
- f) **Desarrollar un enfoque coordinado de investigación a nivel del país y apoyar la coordinación de las actividades de este Proyecto con los otros países del Istmo Centroamericano.**

4. **Son obligaciones del ICTA las siguientes:**

- a) **Promover la integración dentro de sus proyectos regulares, de la investigación**

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 5 -

en los sistemas de producción para campesinos de limitados recursos y realizar los esfuerzos necesarios que aseguren su continuidad.

- b) Designar el coordinador técnico nacional que represente a la Institución en los aspectos operativos de los proyectos.
- c) Asignar dentro de las medidas de las posibilidades, los recursos humanos, de infraestructura y presupuestarios para complementar la acción de los proyectos.
- d) Organizar un Comité Técnico, integrado por Investigadores del país, cuyas funciones normativas determinarán y promoverán actividades de investigación en el área de sistemas de producción a nivel nacional.

Estos Comités tendrán también como función, establecer el enlace con otras instituciones nacionales relacionadas con los proyectos.

- e) Promover y estimular la capacitación a distintos niveles de personal técnico, relacionado con los proyectos.
- f) Designar un funcionario con capacidad de representar a la Institución ante el Comité Regional de los proyectos.

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 6 -

5. Son obligaciones del CATIE:

- a) Designar por su cuenta en consulta con ICTA el (los) investigadores residente (s) que desarrollo (n) las acciones continuas de los proyectos y se integre (n) a las labores de investigación en sistemas de producción, dentro de las normas establecidas por el ICTA.
- b) Apoyar con el personal técnico del plantel básico de Turrialba, Costa Rica y consultores especiales, las actividades de investigación en sistemas de producción.
- c) Programar junto con el coordinador nacional, las actividades anuales de los proyectos y evaluar su desarrollo.
- d) Promover y brindar apoyo a la capacitación del personal técnico de investigación y/o transferencia tecnológica.
- e) Elaborar conjuntamente con el personal técnico de la institución, los informes requeridos durante la marcha de los proyectos.
- f) Formular, conjuntamente con el personal del ICTA, procedimientos, metodologías y técnicas para la investigación y aplicación en el campo de los resultados que presenten posibilidades favorables.

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 7 -

6. Para el desarrollo del presente ACUERDO, las partes elaborarán anualmente Planes Operativos en el que se delimitarán las funciones, aportes y actividades a llevarse a cabo. Dichos planes formarán parte integrante del presente documento y normarán la marcha de los proyectos durante el año correspondiente.

7. Las partes convienen en aceptar la participación de otras Instituciones nacionales e Internacionales en el desarrollo de los proyectos, siempre y cuando dicha participación se ajuste a lo previsto en los Planes Operativos Anuales, a las políticas nacionales del ICTA y a las del CATIE. Ampliaciones y modificaciones al presente ACUERDO se harán por cartas de entendimiento entre las partes.

8. El personal aportado por CATIE obedecerá a la política de desarrollo agrícola del Gobierno de Guatemala y a la filosofía, política, estrategia y normas de trabajo del ICTA. Además las actividades de este personal estarán integradas al sistema de coordinación de trabajo del ICTA.

9. Los resultados que generen los proyectos, serán propiedad de ambas Instituciones; pero la divulgación de los mismos se hará con previa aprobación de las autoridades del ICTA.

10. El presente ACUERDO tendrá una duración de cuatro años, pudiendo ser enmendado, ampliado o modificado en cualquier momento, por comunicación escrita de las partes.

SECTOR PUBLICO AGRICOLA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
5a. Av. 12-31, Zona 9 - Edificio "El Cortez", 2o. y 3er. Niveles
Teléfonos: 66985 - 310581 - 67935
Guatemala, C. A.

- 8 -

Este ACUERDO podrá ser denunciado en cualquier momento por cualquiera de las partes, y se considerará rescindido y sin valor, seis meses después de efectuada la denuncia por escrito de la otra parte.

En fe de lo cual, las partes firman dos ejemplares del mismo tenor, ambas igualmente válidas, en la ciudad de Guatemala a los 23 días del mes de Mayo de 1979.




Por ICTA Ing. Agr. Carlos H. Ramírez Aldana
GERENTE GENERAL
ICTA


Por CATIE

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRARIA
ICTA
CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
CATIE

Proyecto de Investigación en Sistemas de Producción
ICTA-CATIE-ROCAP

Programación Anual

Abril 1979 - Marzo 1980

(Anexo 1 al Contrato ICTA-CATIE)

Guatemala, Mayo 1979

Proyecto de Investigación en Sistemas de Producción

ICTA-CATIE-ROCAP

Programación Anual

Abril 79 - Diciembre 79

	<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
1.	DESCRIPCION DEL PROYECTO	1
	1.1. Objetivos y Metas del Proyecto	1
	1.2. Metodología	2
	1.3. Estrategia	3
2.	PLAN ANUAL	6
	2.1. Objetivos y Metas Anuales del Proyecto en Guatemala	6
	2.2. Descripción de Actividades	7
	2.2.1. Criterios para la Selección de Areas de Trabajo para Sistemas Pecuarios	11
	2.2.2. Programa de Experimentación	13
	2.3. Cronograma de Actividades	15
3.	PRESUPUESTO ANUAL	23
	3.1. Presupuesto para Cultivos Anuales	23
	3.2. Presupuesto para Producción Animal	24
4.	ADMINISTRACION DEL PROYECTO.....	25
	4.1. Niveles de Contacto ICTA-CATIE	25
	4.2. Mecánica de Evaluación y Planificación	25

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1. Objetivos y Metas del Proyecto

El Proyecto sobre sistemas de producción para campesinos de limitados recursos, es un esfuerzo cooperativo y coordinado entre CATIE y los organismos nacionales de investigación, con el objeto de desarrollar acciones tendientes a fortalecer la investigación agropecuaria. Las principales características del Proyecto son: a) dá énfasis particular en los requerimientos del campesino de escasos recursos; b) se dirige a la finca como un todo, y tiene en cuenta las interacciones entre la tecnología, los servicios y los factores socio-económicos que afectan a la agricultura en las fincas pequeñas; c) hace uso extensivo de la investigación en la finca del campesino para adaptar la investigación a las condiciones locales; y d) enfatiza el desarrollo de una investigación tendiente a obtener una metodología para la difusión de los resultados experimentales en forma efectiva. Es un trabajo conjunto entre CATIE y entidades nacionales de investigación y/o extensión agrícola del Istmo Centroamericano, dirigido al mejoramiento de los sistemas de producción de los pequeños agricultores de áreas seleccionadas en los países. Durante el proyecto se obtendrán metodologías para investigación de sistemas de producción y extrapolación de resultados de investigación en sistemas. Además, el equipo interdisciplinario elaborará alternativas de producción agrícola, pecuaria y/o mixta para el o los sistemas predominantes en la región. Estas alternativas después de probadas podrán transferirse a los agricultores. Durante el Proyecto, técnicos de los países recibirán adiestramiento en investigación en sistemas de producción.

Los sistemas podrán mejorarse intensificando el uso de los recursos a disposición del agricultor o diversificando los sistemas. En algunos casos el mejoramiento de un sistema podría lograrse mejorando la calidad o cantidad de algún recurso de producción. Cuando éste sea el caso, el equipo investigador señalará cuáles acciones podrían ser las adecuadas.

1.2. Metodología

El primer paso en el proceso de investigación es la identificación de los problemas que el agricultor enfrenta con su sistema. Esto implica que el sistema existente debe ser estudiado y comprendido por los investigadores, lo cual requiere un grupo multidisciplinario. Esta fase (diagnóstico) se logra a través de estudio de la información secundaria, encuestas, estudios de caso o entrevista con informantes claves. El análisis de la información indicará los sistemas de producción existentes y el medio ambiente asociado con éstos.

El siguiente paso de la metodología es una actividad de síntesis, ésta es la fase de diseño de alternativas. El propósito es que estas alternativas tengan ventajas sobre el sistema del agricultor, el cual se utiliza como comparador. En esta fase se definen los criterios para evaluar los sistemas alternativos y se enuncian las suposiciones más importantes hechas al momento de diseñarlos. Las alternativas diseñadas por los investigadores deben ser discutidas con agricultores de experiencia para descartar las que obviamente no ofrecen posibilidad de éxito; aquellas que pasan la primera selección se incluyen en la fase de prueba en el campo.

La prueba de campo de las alternativas se hace para comprobar las suposiciones implícitas en las alternativas, para corregir los errores de diseño y para obtener la información que sirva de base para comparaciones. Cuando es conveniente, el manejo de las parcelas experimentales se deja al agricultor.

Para propósitos de generalización, la prueba de alternativas se dispersa tanto como lo permitan los medios a disposición de los investigadores. Cuando se hacen pruebas para probar metodologías de extrapolación, la colocación de parcelas en sitios seleccionados y prefijados puede ser deseable. Tal sería el caso de propiedades físicas del ambiente ubicadas en puntos de una gradiente de variables determinantes en estudio.

Los índices que se usan para evaluar las alternativas y que son especificados en la fase de diseño, incluyen aspectos económicos, físicos y agronómicos. Los sistemas que resulten de mejor desempeño son seleccionados para la fase de validación.

La validación se hace con un grupo de agricultores más numerosos que el utilizado para la fase de prueba; el propósito es medir el desempeño de la alternativa seleccionada con el manejo de los agricultores de la región. Una vez validada, la alternativa puede ser transferida a los usuarios mediante los canales apropiados.

1.3. Estrategia

De acuerdo con el planteamiento de política de operación del CATIE, el presente Proyecto realizará acciones de investigación para mejorar la producción agropecuaria del área, bajo el enfoque de investigación

en sistemas de producción para pequeños campesinos.

El CATIE, como Institución Regional ligada al desarrollo agropecuario a través de la investigación, capacitación y transferencia tecnológica, ha orientado sus labores de investigación, a la generación de "Sistemas de Producción". Con este enfoque, no se buscan soluciones aisladas a problemas específicos sino que, utilizando procesos dinámicos que identifican los factores limitantes en el campo, busca soluciones integrales.

Los sistemas de producción a ser desarrollados por el presente Proyecto se caracterizan por:

- Ser específicos para el área en donde se desarrollen;
- Contener diferencias alternativas en los componentes para facilitar la decisión de uso por los pequeños campesinos;
- Utilización eficiente de los recursos disponibles en el área;
- Elevación significativa del nivel de producción y de ingresos netos de la finca en comparación con el sistema tradicional del área;
- Nivel tecnológico y de uso de insumos acorde con la capacidad y grado de aceptación de la población rural del área en el que se desarrollen.

La población rural considerada como beneficiarios del presente Proyecto, serán aquellos campesinos de bajos recursos que, según la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA), incluiría a la población rural en microfincas, fincas, subfamiliares y gran parte de granjas familiares hasta 25 hectáreas de tamaño. Para

la definición se considerará, además del tamaño de la finca, inversión total, nivel de ingresos, etc. como criterios definitorios.

La mecánica de la investigación en sistemas de producción, se basará en el marco de referencia conceptual de desarrollo de sistemas del CATIE. Dentro de este marco las acciones específicas a ser realizadas son:

- a. Elección del área(s) de trabajo por país;
- b. Ejecución del diagnóstico físico-biológico y socio-económico del área;
- c. Diseño o modelaje del sistema de producción en primera aproximación;
- d. Investigación en componentes del sistema;
- e. Diseño de la segunda aproximación e integración de componentes en un(os) sistema(s);
- f. Validación o prueba en campo del(os) sistema(s);
- g. Ajustes socio-económicos técnicos del(os) sistema(s) (Diseño y ajuste final);
- h. Transferencia del sistema

2. PLAN ANUAL

2.1 Objetivos y Metas Anuales del Proyecto en Guatemala

Las metas y objetivos propuestos para el año que va del 1 de abril 1979 al 31 de marzo, 1980 son:

- a. Implementación del Proyecto en el País.
- b. Definición de criterios para la selección de áreas y selección de áreas para las labores iniciales.
- c. Inicio de la caracterización de las áreas de trabajo a través de un diagnóstico estático, análisis de fuentes secundarias de información y el inicio del diagnóstico dinámico.
- d. Identificación primaria de factores limitantes de la producción en las áreas seleccionadas.
- e. Diseño e implementación de experimentos de pastos y forrajes, nutrición y alimentación.
- f. Preparación de una primera alternativa de sistema de producción animal en bovinos para una de las áreas seleccionadas.
- g. Realizar con la estrecha cooperación de los técnicos de las instituciones nacionales ensayos en componentes de sistemas (fertilidad, intensificación y prueba de variedades) en las áreas de trabajo.
- h. Efectuar trabajos con sistemas de cultivo que incluirán: prueba de adaptación de especies y variedades, pruebas de prácticas de manejo de suelo, y recirculamiento de nutrimentos, manejo de plagas y malezas.
- i. Experimentación con sistemas de cultivo para estudiar cultivos que puedan sustituir a otros en las áreas.

- j. Pruebas semi-extensivas de las alternativas al sistema comúnmente empleado en la región.
- k. Estudios ecofisiológicos de especies de importancia económica que componen sistemas comunes de la región.

2.2 Descripción de Actividades

Las actividades previstas para el presente año (abril 79-marzo 80) comprenden cinco rubros generales.

El primero sobre administración y coordinación del Proyecto comprende la preparación y firma del Acuerdo de Trabajo entre CATIE e ICTA, la preparación conjunta del Plan Anual de Trabajo, el reclutamiento de personal y la adquisición de vehículos y equipos para el trabajo en el País. Además se contempla la formación del comité nacional y el regional para su funcionamiento.

Por último la preparación y presentación de los informes trimestrales y el informe anual.

En el segundo rubro de programación o investigación en sistemas de cultivos, la investigación se ejecutará en su mayoría en fincas de agricultores. Algún tipo de prueba (prueba de variedades introducidas) se efectuará en el campo experimental.

Los experimentos serán dispersados en la zona con el propósito de evaluar la variabilidad del desempeño de los sistemas o modificaciones del sistema.

Las variables que se medirán son: rendimiento del producto total y comercial, número de plantas por parcela y otras variables que sirvan para explicar los fenómenos que están ocurriendo o que sean una indicación de la respuesta de los sistemas.

Los datos económicos serán registrados para un mejor análisis del desempeño de las alternativas en estudio. Estos datos incluyen información de precios de productos; uso de mano de obra, costos de alquiler de mano de obra y equipo.

Para propósitos de generalización a otras zonas de Centro América se mantendrá un registro de precipitación pluvial y se obtendrán datos correspondientes al suelo sobre el que se realizan los experimentos.

La región a la cual podría aplicarse la información obtenida de la experimentación será definida durante la duración del Proyecto. En el primer año se recopilará información, que en fuentes secundarias, existe sobre el tópicó.

Durante 1979 se seleccionarán áreas adicionales de trabajo para sistemas de cultivo tomando entre otros criterios de selección, además de prioridad nacional, el potencial del área, concentración de pequeños agricultores y/o representatividad del área como zona productora en el país y/o en Centro América.

Después se procederá a un reconocimiento general y rápido para luego realizar el diagnóstico, mediante una encuesta estática seguida de otras encuestas (dinámicas) y estudios de caso. También, se hará un estudio de la zona utilizando con base la información de fuentes secundarias. La encuesta estática enfatizará en información sobre sistemas de producción predominantes, aspectos socioeconómicos asociados con los sistemas de producción y aspectos de infraestructura importantes para los sistemas.

Las encuestas dinámicas y posteriores a la encuesta inicial estarán dirigidas hacia la obtención de información detallada de aspectos agronómicos. Los factores limitantes determinados por este medio podrían ser motivo de investigación con el propósito de afinar las alternativas sugeridas a los

agricultores de la región.

Un producto inicial del diagnóstico sería un bosquejo preliminar de la alternativa y una descripción casi completa del o los sistemas del agricultor. La investigación posterior se orientará hacia la obtención de evidencia experimental que permita al agrónomo conocer la posibilidad de mejorar el sistema mediante cambios a partes del plan de manejo del agricultor. Al mismo tiempo será posible evaluar las repercusiones que algunas variaciones tendrán en el sistema total tanto en rendimiento biológico como económico.

Alternativas que representan cambios considerables al sistema predominante, serán probadas cuando el análisis del diagnóstico indique que tales variaciones tienen potencial económico y no ponen en peligro la estabilidad biológica del sistema de producción total del agricultor.

Lo que sigue a la fase de experimentación en el campo es informar los resultados obtenidos e indicar el efecto de los cambios propuestos en relación al sistema total. Esto se documentará en un informe que describe los componentes del sistema y el manejo que se recomienda. La base de este informe será el bosquejo preliminar de la alternativa que se mencionó antes.

Se planea una fase de validación de una alternativa propuesta. Esta fase se realizará con varios agricultores de la zona, en esta actividad se tratará de poner al agente de cambio en conocimiento de la alternativa propuesta y hacerlo partícipe del proceso de ajuste de la recomendación, siempre se comparará el sistema recomendado con el sistema del agricultor. Las fincas se considerarán como repeticiones y los sistemas serían los tratamientos. Por medio de entrevistas con los agricultores se obtendrá información acerca de las modificaciones que los agricultores sugieren para la alternativa. Estas modificaciones son incluidas en la recomendación que estaría lista

para ser utilizada por el agente de cambio como otra alternativa del sistema predominante.

El tercer rubro comprende las actividades dirigidas hacia la investigación en sistemas de producción animal. En el presente año se debe completar la definición de criterios para la selección de áreas, en base a elementos definidos por su poder de discriminación. Con los criterios establecidos se procederá a la selección de las áreas primarias de trabajo.

Se iniciará la caracterización de las áreas para sistemas pecuarios en base a la recopilación de fuentes secundarias sobre aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Igualmente se analizará la información recopilada por ICTA sobre las áreas seleccionadas. Los equipos técnicos ICTA-CATIE definirán una metodología de diagnóstico en forma conjunta y en base a la información disponible diseñarán los instrumentos de diagnóstico. Para las áreas seleccionadas se espera conducir el diagnóstico estático y realizar un análisis primario de la información recopilada. Se espera caracterizar los sistemas de producción prevalecientes y poder seleccionar de la muestra, aquellas fincas y campesinos en los que se continuará con el diagnóstico dinámico y los experimentos en finca.

En base al diagnóstico y a la información disponible se planificarán los experimentos para el año en base a una identificación de los principales factores limitantes. Se espera poder entregar o diseñar una primera aproximación de sistema o alternativa de producción para un área en el transcurso del año.

El cuarto rubro de programación corresponde a capacitación. Durante el presente año del Proyecto se espera una divulgación efectiva de la disponibilidad de becas para postgrado, la recepción de solicitudes y la selección

de candidatos de ICTA. Durante el presente año se planificará la ejecución de cursos cortos y se espera ofrecer por lo menos uno en ganadería y dos en cultivos durante el transcurso del primer año del Proyecto. Además se capacitará en servicio a tres técnicos de ICTA en sistemas de cultivos.

2.2.1 Criterios para la Selección de Areas de Trabajo para Sistemas

Pecuarios

El equipo técnico ICTA-CATIE definió los elementos requeridos para la selección y priorización de áreas de trabajo para sistemas pecuarios. Para este efecto se consideraron dos grupos de factores de los cuales el primero eran los elementos descriptivos de las áreas potenciales y el segundo los elementos calificativos para la priorización y selección.

Dentro de los elementos descriptivos se incluyó: el nombre común de la región (Ej.: Costa Sur, Oriente, etc.). La zona o región administrativa del Sector Público Agrícola a la que pertenece, la región ecológica de acuerdo a la descripción de Holdridge y los datos climáticos de temperaturas medias anuales y precipitación media anual. Por último se consideró la delimitación política de las áreas.

Dentro de los aspectos cualitativos se consideró:

- Política o Prioridad Nacional: En base a la documentación de planificación nacional se identificaron las áreas prioritarias de desarrollo del gobierno.

- Potencial de Mejora: Este factor fue un compuesto de dos elementos; el potencial biológico y el potencial socioeconómico. Bajo el primer aspecto se analizó aquellos elementos físico biológicos tales como suelo y clima en relación con su capacidad de producir alimento y en la tolerancia de los animales a las limitantes climáticas. El potencial socioeconómico se basaba en el tamaño promedio de propiedades (basadas en el censo y estudios recientes)

la presencia de servicios y los recursos socioeconómicos disponibles en el área.

- Alta Concentración de Campesinos: En función de información de censos y estudios recientes se analizó la concentración de pequeñas propiedades y campesinos de limitados recursos del área. La alta concentración de estos elementos en el área se consideró como factor de importancia para la priorización.

- Potencial de Producción: Tomando en consideración la problemática particular de la producción y comercialización de productos pecuarios, se analizó el potencial de producción en base a la vocación local para cierta producción y a la presencia de canales de comercialización y/o vías de comunicación hacia los principales mercados.

- Presencia de ICTA: Se consideró de importancia el hecho de que el ICTA se encuentra desarrollando actividades en el área y además el grado o intensidad de acción que viene desarrollando.

- Comercialización: Análisis general sobre canales y volúmenes de comercialización del área. Identificación de los mercados potenciales y sus volúmenes. Productos comercializables y sus requerimientos de infraestructura de conservación y transporte.

- Factibilidad de Operación a Largo Plazo: Debido al largo tiempo de maduración de proyectos pecuarios, se consideró necesario definir la estabilidad de la región en aspectos de prioridad nacional e institucional, aspectos socioeconómicos, etc.

Mayores detalles sobre los factores antes citados pueden ser estudiados en la "Guía Técnica" del proyecto ROCAP preparada por el Programa de Cultivos Anuales del CATIE.

2.2.2 Programa de Experimentación

a) Sistema de Producción Animal

Luego de haber seleccionado las áreas y de realizar visitas de sondeo a las regiones se definieron áreas específicas de experimentación en las que se podrían iniciar acciones previas al diagnóstico; sobre todo en el caso de pastos y forrajes por el tiempo de preparación requerido antes de iniciar la experimentación.

Durante el presente año del proyecto se iniciarán los siguientes trabajos de experimentación:

- Efecto del pastoreo intensivo y determinación de capacidad de carga en pasto Angleton con novillos de engorde.
- Ensilaje de maíz con madurez fisiológica en estado de capa negra.
- Evaluación del rendimiento del Kudzú Tropical y leguminosas nativas.
- Rendimiento comparativo de tres especies de leucaena.
- Utilización del rastrojo de ajonjolí en la alimentación de bovinos
I. Producción, composición química y digestibilidad in vitro.
- Estudios de validación de un sistema en primera aproximación para producción de carne y leche bajo pastoreo intensivo.

b) Sistema de Cultivos

Investigación

El investigador residente del Programa de Cultivos Anuales, incorporado al ICTA desarrollará con personal del ICTA y con el apoyo de personal de CATIE, las siguientes actividades en investigación.

En Chimaltenango (Area Actual)

Se continuará el estudio de: a) sistemas de producción de cultivos para encontrar alternativas deseables y b) componentes de algunos sistemas tradicionales para lograr su mejoramiento. Con ese objeto se van a

tener los siguientes experimentos:

1. Efecto de varios cultivos asociados sobre la productividad de la milpa (12 tratamientos, 3 repeticiones, 10 localidades).
2. Efecto de cambio en algunos factores sobre la producción de la milpa (12 tratamientos, 3 repeticiones, 5 localidades).
3. Respuesta de crucíferas a fertilización (10 tratamientos, 3 repeticiones, 10 localidades).
4. Control de insectos en crucíferas (6 tratamientos, 2 repeticiones, 3 localidades).
5. Manejo del cultivo de Gülicoy (6 tratamientos, 2 repeticiones, 2 localidades).
6. Efecto de humedad residual sobre algunos sistemas de cultivos (3 tratamientos, 2 repeticiones y 1 localidad).
7. Experimentos basados en resultados de la primera cosecha (6 experimentos nuevos y continuación de los actuales).

Además se realizarán los siguientes trabajos de investigación:

1. Determinación de valor nutritivo de algunas hortalizas nativas y adaptadas.
2. Estudio de factibilidad de producción de algunas hortalizas en el Municipio de San Martín Jilotepeque.

Nueva Area

1. Selección de posible área de trabajo adicional.
2. Diagnóstico del área seleccionada.
3. Planeación de subsiguientes actividades de investigación.

Capacitación

1. Seminario de sistemas de producción con hortalizas.
2. Curso de metodología de la investigación.

3. Asistencia a cursos de investigación en sistemas de producción

4. Capacitación en servicio de 3 Ing. Agrs. de ICTA.

2.3 Cronograma de Actividades

En el Cuadro que se presenta a continuación se grafica en diagrama de barras las actividades y sus períodos de ejecución.

79 abr	mayo	jun	jul	ago	set	oct	nov	79 dic	80 ene	80 feb	80 mar

d.3. Adquisición de equipo y vehículos
(1º junio-30 setiembre)

e) Formación y operación de comités nacionales y regionales

e.1 Formación de comités nacionales (agosto 1-diciembre 31)

e.2 Formación de comités regionales (agosto 1-diciembre 31)

e.3 Reunión de comités nacionales (dos veces al año)

e.4 Reunión comité regional (1 vez al año)

e.5 Reunión nacional de planeamiento y evaluación (1 año)

f) Informes periódicos

f.1 Informes trimestrales de progreso (junio, setiembre, diciembre, marzo, 1979-1983)

f.2 Informes anuales (abril 80, 81, 82 y 83)

1. Programación de Actividades para Area nueva de trabajo

a. Selección de área nueva de trabajo

b. Recopilación de datos de fuentes secundarias

c. Caracterización y diagnóstico del área

79 abril	mayo	jun	jul	ago	set	oct	nov	79 dic	80 ene	80 feb	80 mar

- c.2 Preparación del instrumento de encuesta agosto 79
- c.3 Prueba de instrumento de encuesta y entrenamiento del personal. Agosto 79
- c.4 Encuesta estática. Agosto 79-Set. 79
- c.5 Análisis primario de encuesta estática Set.-Dic 79
- c.6 Caracterización primaria de sistemas de producción prevaleciente. Oct-Dic 79
- c.7 Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. Oct-Nov 79
- c.8 Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. Dic. 79
- c.9 Estudios de seguimiento y retroalimentación. Dic. 79
- d. Investigación de los sistemas
 - d.1 Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. Mayo 79
 - d.2 Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. Oct-Nov 79
 - d.3 Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. Oct-79
 - d.4 Investigación en componentes de los sistemas. Junio 79

abril	mayo	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar

- d.1 Planificación anual de la investigación en componentes de los sistemas. Mayo 79
- d.2 Identificación de los factores limitantes de los sistemas mixtos prevalecientes. Octubre-noviembre 79
- d.3 Diseño de la primera aproximación de los sistemas mejorados. Noviembre 79
- d.4 Investigación en componentes. Julio 79-marzo 80

5. Capacitación

Post-grado

- a. Divulgación de la disponibilidad y características de las becas. Julio-octubre 79
- b. Recepción de solicitudes y admisión de candidatos para M.S.
 - b.1 Recepción de solicitudes de admisión y becas. Octubre-diciembre 79
 - b.2 Selección de candidatos a escuela de post-grado. Diciembre 79-enero 80
- c. Desarrollo del programa de post-grado
 - c.1 Asignar estudiantes a técnicos. Marzo 80
 - c.2 Desarrollar estudios M.S. Marzo 80

Cursos cortos

3. PRESUPUESTO ANUAL

3.1. PRESUPUESTO PARA CULTIVOS ANUALES

Abril 1979 - Diciembre 1979

<u>Item</u>	<u>ICTA</u>	<u>CATIE-ROCAP</u>
1. Personal Profesional		
a. Personal Senior		24.000
b. Personal Junior	17.500	
2. Personal no Profesional		
a. Mano de obra temporal	2.000	1.200
b. Asistentes de campo	4.000	2.000
c. Secretaria y/o mecanografa	2.000	1.000
3. Suministros y Equipo		
a. Vehículos		8.000
b. Otro Equipo		3.000
c. Muebles y Equipo Oficina		500
4. Viajes y Viáticos		
a. En país	1.200	1.700
b. Regional e Interno		1.500
5. Entrenamiento	500	200
6. Operación y Mantenimiento Equipo		
a. Vehículos	300	4.000
b. Equipo		
7. Materiales de Investigación		
a. Materiales	4.500	2.000
b. Procesamiento		200
8. Otros Costos	<u>900</u>	<u>600</u>
	32.900	57.900

3.2. PRESUPUESTO PARA PRODUCCION ANIMAL

Abril 1979 - Diciembre 1979

<u>Item</u>	<u>ICTA</u>	<u>CATIE-ROCAP</u>
1. Personal Profesional		
a. Residente Senior		12.500
b. Residentes Junior	35.600	
2. Personal No Profesional		
a. Mano de obra temporal	7.000	1.000
b. Asistentes de Campo	3.600	
3. Suministros y Equipo		
a. Vehículos	20.000	8.000
b. Otro Equipo	21.000	
c. Muebles y equipo oficina		400
4. Viajes y Viáticos		
a. En país y regional		1.000
5. Entrenamiento		200
6. Operación y Mantenimiento Equipo		1.000
a. Vehículos		
7. Materias de Investigación	<u>31.000</u>	<u>1.000</u>
	118.200	25.100

4. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

4.1. Niveles de Contacto ICTA-CATIE

Con el objeto de definir los canales de comunicación para la ejecución del Proyecto se han establecido los canales de contacto que permitan una relación institucional apropiada y una dinámica operativa eficiente.

Los niveles de contacto oficial serán:

ICTA

Gerente

Sub-Gerente

Jefe de Unidad Técnica

Coordinador Técnico,

Director Regional y

Equipo Técnico

CATIE

Director

Sub-Director

Jefe de Programa

Residente

4.2. Mecánica de Evaluación y Planificación

Con el objeto de preveer las subsecuentes preparaciones de los planes anuales, se seguirá el esquema operativo de ICTA.

Pre-programación y presupuestación

Mayo-Junio

Evaluación y programación

Enero-Febrero

Ejecución

Marzo