

✓
CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

CATIE

PROGRAMA DE PRODUCCION ANIMAL

AMPLIACION INFORME INICIAL DE ACTIVIDADES

FEBRERO 5, 1979-DICIEMBRE 5, 1979

PROYECTO DE INVESTIGACION APLICADA EN
SISTEMAS DE PRODUCCION DE LECHE PARA
CAMPEÑINOS DE LIMITADOS RECURSOS
DEL ISTMO CENTROAMERICANO
ATN/SF-1695-RE

Turrialba, Costa Rica
Diciembre 1979



1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1 Metas y objetivos del proyecto

1.2 Mecánica de investigación y plan general de trabajo.

2. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1 Etapa preparatoria

2.1.1 Acuerdo con Instituciones Nacionales de países participantes.

2.1.2 Planes de implementación

2.1.3 Reclutamiento de personal

2.1.4 Selección de áreas de trabajo

Costa Rica

El Salvador

Guatemala

Honduras

Nicaragua

Panamá

2.1.5 Memos de entendimiento

2.1.6 Visitas a las áreas seleccionadas

2.1.7 Instrumento de encuesta

2.1.8 Investigación en componentes de los sistemas

2.1.9 Aportes presupuestales 1er. año ejecución proyecto

2.2 Etapa de ejecución

3. PROYECCIONES PARA 1980

Costa Rica

El Salvador

Guatemala

Honduras

Nicaragua

Panamá

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto está destinado a desarrollar sistemas de producción de leche para pequeñas fincas adaptadas a las condiciones ecológicas y socio-económicas de los países del Istmo Centroamericano; desarrollar y reforzar la capacidad de las instituciones nacionales para la ejecución de investigación y capacitar a su personal así como coordinar acciones de transferencia tecnológica para que los resultados de la investigación sean adoptados por los campesinos de bajos ingresos.

Para asegurar la participación de las Instituciones de investigación de los países de carácter general a los cuales se les ha añadido el Anexo 2 que define las contribuciones y mecanismos operativos. Estos acuerdos con su anexo se han gestionado con las instituciones siguientes:

<u>Costa Rica:</u>	Dirección de Ganadería, Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG).
<u>El Salvador:</u>	Dirección General del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG).
<u>Guatemala:</u>	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA).
<u>Honduras:</u>	Dirección General de operaciones Agrícolas de la S.R.N.
<u>Nicaragua:</u>	Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
<u>Panamá:</u>	Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP).

Con la excepción de Nicaragua, en que falta por completar el Anexo del Convenio en todos los demás países se ha completado esta etapa preparatoria.

1.1 Metas y Objetivos del Proyecto

Generales:

Incrementar el bienestar socioeconómico del campesino del Istmo Centroamericano a través de un aumento en los ingresos de la pequeña finca, mejorando su estatus nutricional e incrementando el abastecimiento de productos lácteos a los mercados.

Específicos:

Los objetivos específicos del Proyecto comprenden:

a) Investigación aplicada para el desarrollo de producción de leche para pequeños campesinos;

b) Fortalecimiento de la capacidad de los organismos nacionales de investigación, transferencia de tecnología y crédito;

c) Refuerzo de la capacidad del CATIE como organismo regional dedicado a la investigación y capacitación agropecuaria.

1.2 Mecánica de la Investigación y Plan General

El Proyecto tiene una duración de tres años y se desarrollarán actividades en dos zonas tradicional o potencialmente lecheras de cada uno de los países participantes, las cuales serán seleccionadas de común acuerdo entre el CATIE y el respectivo país. La población rural considerada como beneficiaria directa del presente Proyecto son los campesinos de medianos y bajos recursos, que incluye a la población rural en microfincas, fincas subfamiliares y parte de las granjas familiares, el tamaño de las mismas abarca de 4 a 35 has., y en las que, como mínimo, se desarrollará la ganadería lechera en una extensión de 3 ha.

Investigación Aplicada:

La investigación aplicada para el desarrollo de sistemas de producción de leche para pequeños campesinos a realizar por el proyecto consistirá en su mayoría en la validación de resultados de investigaciones realizadas, en ejecución por el CATIE; estos se refieren a estudios sobre componentes del sistema en especial nutrición y alimentación en base a recursos locales, manejo e infraestructura del sistema de la finca, tipos de animales adaptados a las condiciones ecológicas. Asimismo, el CATIE tiene desde 1976 en Turrialba un sistema de producción de leche en 3.5 ha., cuya tecnología básica consiste en obtener una mayor cantidad de leche por superficie en vez de por vaca hato y que con resultados muy satisfactorios se están ensayando en distintas áreas de Centroamérica.

La mecánica de investigación, seguirá el marco conceptual de desarrollo de sistemas de producción ya probado, que se resume a continuación:

- a) Selección del área (s) de trabajo por país;
- b) Ejecución del estudio de base técnico y socioeconómico;
- c) Investigación de componentes del sistema;
- d) Modelaje, diseño y/o integración de componentes del sistema;
- e) Validación o prueba en campo del (os) sistema (s);
- f) Ajustes socioeconómicos y técnicos del (os) sistema (s);
- g) Transferencia del sistema a instituciones.

El plan general de trabajo del Proyecto correspondiente a la etapa preparatoria y al período de ejecución, se ha programado en la Tabla 1 que se presenta a continuación. Esta incluye el cronograma general de actividades y la época tentativa de realización de ellas.

	Etapa Preparatoria	Etapa		Ejecución	Observaciones
		1er. año	2do. año		
1. <u>Administración y Ejecución general.</u>					
a. Firma convenio BID-CATIE (5/2/79)	—				
b. Acuerdo con los países participantes	—				
b.1 Visita a países participantes, discusión del acuerdo (2-30/3/79 - 9-27/4/79)					
b.2 Firma de acuerdos CATIE-Países participantes (Abril-Junio, 1979)	—				
c. Planes de implementación anual con los países participantes, visita a los países y discusión del plan anual (Marzo-Agosto, 1979)	—				
d. Negociación y firma de los memorandos de entendimiento (anexo 2 del acuerdo (Abril-Agosto, 1979)	—				
e. Selección de reclutamiento de personal (Marzo-Agosto 1979)	—				
e.1 Coordinador/Economista (Abril-Junio 1979)	—				20 meses
e.2 Asistente Coordinador (Agosto, 1979)	—				36 meses
e.3 Técnicos residentes (5) (Agosto, 1979)	—				36 meses
e.4 Veterinario (1) (Febrero 1980)	—				12 meses
e.5 Comunicador (1) (Febrero 1980)	—				18 meses
f. Formación y operación de comités					
f.1 Comités nacionales (Agosto-Diciembre, 1979)	—				
f.2 Comités regionales (Agosto-Diciembre 1979)	—				
f.3 Reunión de comités nacionales (dos veces al año (Feb. a Marzo y Agosto a Set. 1980, 1981, y 1982.)	—	—	—	—	

	Etapa		Etapa		Ejecución	Observaciones
	Preparatoria	1er. año	2do. año	3er. año		
c.6 Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. (Noviembre 1979-Mayo 1980)	—	—	—	—	—	
c.7 Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. (Febrero-Abril 1980)	—	—	—	—	—	
c.8 Estudios de seguimiento y retroalimentación. (Abril-Diciembre 1980)	—	—	—	—	—	
d. Investigación de componentes del sistema	—	—	—	—	—	
d.1 Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. (Mayo 1979-Mayo 1980)	—	—	—	—	—	
d.2 Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. (Enero-Mayo 1980)	—	—	—	—	—	
d.3 Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. (Febrero y Noviembre 1979, 1980, 1981, y 1982)	—	—	—	—	—	
d.4 Investigación en componentes de los sistemas. (Junio 1979-Diciembre 1982)	—	—	—	—	—	
d.5 Diseño de la 2da. aproximación de sistemas mejorados. (Diciembre 1980)	—	—	—	—	—	
e. Validación o prueba en campo de los sistemas mejorados.	—	—	—	—	—	
e.1 Planificación de la validación de sistemas. (Febrero y Noviembre 1979, 80, 81, y 82)	—	—	—	—	—	
e.2 Validación en campo de los sistemas (Enero 1981-Enero 1982)	—	—	—	—	—	
e.3 Seguimiento y retroalimentación (Enero 1981-Mayo 1982)	—	—	—	—	—	
e.4 Ajustes socio-económicos del sistema. (Enero-Junio 1982)	—	—	—	—	—	

Etapa Preparatoria	Etapa		Ejecución 3er. año	Observaciones
	1er. año	2do. año		
			—	
		—		
		—		
	—			
			—	
			—	
			—	

- e.5 Sistema en forma final. (Mayo-Junio 1982)
- e.6 Taller de evaluación de sistemas en fase final. (Octubre-Diciembre 1981 - Mayo-Junio 1982)
- f. Elaboración de alternativas tecnológicas
 - f.1 Preparación de alternativas tecnológicas (Junio, 1981-1982)
 - f.2 Transferencia de alternativas tecnológicas a instituciones nacionales. (Junio 1982)
- g. Elaboración de metodología de investigación en sistemas de producción animal.
 - g.1 Determinación de la estructura de una guía metodológica. (Enero-Marzo 1980)
 - g.2 Desarrollo de la guía metodológica
 - g.3 Taller de evaluación de la guía metodológica. (Mayo, 1982)
 - g.4 Guía metodológica en versión final. (Junio 1982)
 - g.5 Transferencia de la guía metodológica a las sustituciones nacionales. (Junio 1982)

2. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Para cumplir con las metas y objetivos del proyecto, las actividades de implementación y ejecución, han sido planificadas en dos etapas:

2.1 Etapa preparatoria

2.2 Etapa de ejecución

2.1 La etapa preparatoria se inició a partir de la firma del Convenio entre CATIE y el BID y en la fecha acumula la ejecución de las siguientes actividades:

2.1.1 Acuerdo con las Instituciones de Investigación de los países del Istmo Centroamericano.

Se preparó un acuerdo, el cual se discutió con las directivas de las respectivas Instituciones y se firmó en las fechas que aparecen en el organigrama de actividades. En el Anexo 2 se presenta copia de cada uno de ellos junto con su Anexo 2 que se refiere a las actividades dentro de este proyecto.

2.1.2 Planes de implementación anual.

Se preparó un plan anual de actividades, el cual fue discutido con las directivas de los Institutos de Investigación. En el se incluyó los canales de comunicación. El plan anual de implementación con Nicaragua está pendiente, sin embargo se han realizado dos visitas en las que se ha identificado en forma tentativa las áreas del país donde se trabajaría y otros aspectos relacionados con el funcionamiento del proyecto.

2.1.3 Reclutamiento de personal

Después de prepararse los términos de referencia para la contratación de personal técnico a largo plazo, se efectuó la difusión de plazas y selección de candidatos. Una vez que los candidatos fueron aprobados por CATIE y el BID, se enviaron las ternas respectivas para la aprobación de las Instituciones de los países participantes.

En la fecha se han nombrado los siguientes técnicos:

SEDE

Alfredo Serrano, Vet. Zootecnista, Ph.D.	Coordinador Proyecto, Turrialba
Marcelino Avila, Economista Agrícola, Ph.D.	Economista Proyecto, Turrialba
Francisco Romero, Zootecnista, M.S.	Asistente Coordinador, Costa Rica
César A. González, Zootecnista, M.S.	Consultor Residente, Honduras
Víctor Mares, Zootecnista, M.S.	Consultor Residente, Panamá
Ernesto Huertas, Vet. Zootecnista, Ph.D.	Consultor Residente, Guatemala
Enrique La Hoz, Zootecnista, M.S.	Consultor Residente, El Salvador

Para Nicaragua se tiene la terna de candidatos seleccionados y aprobados por CATIE y el BID y para consolidar el nombramiento del técnico residente, falta la aceptación por parte de las directivas del MIDA.

2.1.4 Selección de áreas de trabajo

La elección de las áreas de trabajo para cada país del Istmo Centroamericano se realizó conjuntamente entre el CATIE y los representantes de los países participantes. Se realizaron visitas a cada uno de los países y los comités técnicos CATIE- Instituciones de investigación seleccionaron las áreas de trabajo en base a prioridades nacionales y teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Prioridades nacionales: Debido a que el trabajo se realizará en estrecha relación con instituciones nacionales de investigación, el área a ser seleccionada deberá estar dentro de sus áreas prioritarias.

- Potencial de mejora: El área deberá poseer condiciones ecológicas y socio-económicas que determinen un potencial de mejora en la producción de leche. El área tendrá capacidad para aplicar tecnologías que permitan elevar la producción y el bienestar de sus pobladores rurales. Deberá tener recursos naturales ineficientemente o no utilizados en los que se basarán los sistemas de producción de leche mejorados. Zonas de condiciones climáticas extremas para esta producción serán descartadas.

- Alta concentración de campesinos de bajos y medianos recursos económicos: Siendo este grupo socio-económico los beneficiarios del Proyecto, el área seleccionada deberá tener una concentración alta de potenciales beneficiarios.

- Tendencia uniforme en producción o producción potencial de leche: El área deberá tener una tradición en la producción de leche o el potencial para dicha producción.

- Areas donde ya esté trabajando CATIE en la ejecución de otros proyectos

para concetrar esfuerzos, maximizar el uso de la capacidad instalada y combinar sistemas agrícolas y ganaderos para la zona.

- Canales de comercialización regional que sean capaces de absorber el incremento de producción de la zona: La zona o región seleccionada deberá disponer de los canales de comercialización capaces de utilizar el potencial productivo e incremento actual de producción de leche a ser obtenido con el uso de los sistemas mejorados. Por lo tanto, se llevó a cabo en cada uno de los países un trabajo de determinar prioridades en las diferentes zonas ecológicas y selección de las áreas de trabajo basados en los resultados de priorización. Se aplicaron criterios cualitativos, utilizando una escala de 1 a 5 (1 bajo, 5 muy alto). Estos resultados han sido confirmados con visitas a las zonas de alta prioridad.

Los elementos descriptivos básicos para la priorización de áreas en Costa Rica, se presentan en el cuadro a continuación:

COSTA RICA
PRIORIZACION DE AREAS

REGIONES

	Atlántico				Pacífico Seco		
Región Ecológica	Bosque Montano húmedo tropical				Bosque Montano húmedo Bosque húmedo tropical		
Precipitación media anual (mm/año)	4.500				1.300 - 2.450		
Delimitación política	Limón				Guanacaste		
Provincias		Cariari	La Florida	Limón	Distrito		Tilarán
Distritos	Río Frío	Guápiles	Siquirres Batán	Sixola	Riego	Nicoya	Monteverde
1. Prioridad Nacional	2	5	4	3	5	3	4
2. Potencial de mejora	5	4	5	5	2	4	5
3. Alta concentración campesinos	3	5	3	1	1	5	4
4. Tradición Producción leche	4	5	2	1	1	3	5
5. Presencia Institucional	4	5	2	2	5	4	4
6. Comercialización	2	4	3	4	1	3	5
TOTAL	20	28	19	16	15	22	27
SELECCION		X					X

PRIORIZACION DE AREAS DE TRABAJO

EN EL SALVADOR

La selección final de las áreas de trabajo en El Salvador, se hizo con base en información de fuentes secundarias y utilizando como criterios la concentración de productores, la presencia del CENTA y los programas de la Dirección General de Ganadería a través de los CEGAS; también se tuvo en cuenta el potencial biológico de mejora. Posteriormente se efectuaron visitas de sondeo a los departamentos de Santa Ana, Chalatenango, Cabañas, San Miguel, La Unión y Morazán. Estas se realizaron teniendo en cuenta la concentración de pequeños productores y la tradición lechera de estas regiones. Se entrevistaron a los agentes de cambio y a productores para verificar la información secundaria y finalmente se hizo una apreciación general de las características socio-económicas, especialmente aspectos de la producción y la comercialización de la leche y sus derivados.

Las acciones del proyecto se desarrollarán en la Zona Norte del país en dos áreas:

El área I comprende la parte Norte del departamento de Santa Ana, el departamento de Chalatenango y el departamento de Cabañas, y el área II, la parte Norte de los departamentos de San Miguel, y La Unión y el departamento de Morazán, regiones que han sido seleccionadas por técnicos de ambas Instituciones. Estas se presentan en el Mapa adjunto de la República de El Salvador.

PRIORIZACION DE AREAS DE TRABAJO

EN GUATEMALA

En base a los criterios utilizados para la selección de áreas de trabajo, se eligieron cuatro regiones: la Costa Sur, el Oriente, Altiplano y Norte del país. Al aplicarse los criterios cualitativos, se seleccionaron las regiones de la Costa Sur y el Norte de Guatemala.

Luego se procedió a la elección de sitios dentro de las regiones seleccionadas y de acuerdo a la escala de valores, se escogieron el parcelamiento de la Nueva Concepción en el Sur y Tactic en el Norte del país. La priorización de áreas se detalla en el cuadro adjunto:

GUATEMALA

PRIORIZACION DE AREAS

REGIONES	COSTA SUR	ORIENTE	ALTIPLANO	NORTE
Regiones Administrativas (Sector Público Agric.)	IV	VI	I y V	II y V ₂
Región Ecológica*	Tropical Seca	Tropical Seca	Montano bajo seco	Montano Bajo muy húmedo
Temperatura (°C)	25	25	15	20
Precipitación media anual (m.m./año)	1,500-2,000	1,000-1,500	1,500-2,000	3,000
Delimitación Política Departamentos	Escuintla	Jutiapa	Quetzaltenango Chimaltenango	Alta y Baja Verapaz
1. Prioridad Nacional	3	3	4	5
2. Potencial de mejora	5	3	2	5
3. Alta concentración campesinos	3	4	5	3
4. Potencial Produc. Animal socioeconómico, ecológico	3	2	2	5
5. Presencia de ICTA	5	5	5	3
6. Comercialización	4	5	3	4
7. Factibilidad de operación a largo plazo.	5	5	5	4
	28	27	26	29
AREAS SELECCIONADAS	Nueva Com. pcción *1 38,000 ha 1,000 productores	A. Mita Montúfar	Quetzaltenango Chimaltenango	Tactic Z.T.N. *2 6,000 km ²
	Z.T.N. = Zona Transversal del Norte			

*Segun Holdridge

HONDURAS: PROYECTO SRN/BID/CATIEPRIORIZACION DE AREAS

REGIONES	Litoral Atlántico	Olanchito	Aguán
Regiones Agrícolas	4	4	4
Regiones Ecológicas Predominantes*	Bosque húmedo Tropical	Bosque muy seco tropical	Bosque húmedo Tropical
Temperatura media anual (°C)	26-27	26	26-27
Precipitación media anual (mm/año)	2800	900	2400
Delimitación política. Area.	Depto de Atlántida	Depto de Yoro	Depto de Colón
1. Prioridad Nacional	5	4	5
Potencial de Mejora	3	5	4
3. Alta concentración de campesinos de escasos recursos	3	5	3
4. Potencial Producción Animal, Socio-económico, ecológico.	5	4	5
5. Presencia Institucional	5	4	3
6. Comercialización	5	3	4
7. Factibilidad de Operación a largo plazo	5	5	4
TOTAL	31	30	28
SITIOS	La Ceiba La Masica	Valle Arriba Valle Abajo	Alto Aguán, Medio Aguán, Bajo Aguán
SELECCION	X	X	

*Según Holdridge

Honduras

PROYECTO SRN/BID/CATIE

PRIORIZACION DE AREAS

REGIONES	Valle de Comayagua	El Rosario	San Jerónimo	Ia Esperanza
Regiones Agrícolas	2	2	2	2
Regiones Ecológicas Predominantes*	Bosques húmedo Sub-Tropical y Bosque seco Sub-Tropical			Bosque húmedo Montaño Bajo y Bosque húmedo Sub-Tropical
Temperatura media anual (°C)	24	24	24	13
Precipitación media anual (mm/año)	1200	1300	1600	1500
Delimitación Política. Área.	Deptos de Comayagua y La Paz	Depto de Comayagua	Depto de Comayagua	Deptos de Intibucá y La Paz.
1. Prioridad Nacional	5	4	4	5
2. Potencial de mejora	4	2	3	3
3. Alta concentración de campesinos escasos recursos.	4	5	2	4
4. Potencial Prod. Animal, socio-económico, ecológico.	4	1	4	3
5. Presencia Institucional	5	3	4	4
6. Comercialización	4	3	3	2
7. Factibilidad de Operación a largo plazo	5	3	3	5
TOTAL	31	21	23	26
SITIOS	La Paz, Flores	Agua Salada	Sn. Antonio de La Cuesta.	La Esperanza, Marca-la.
SELECCION	X			

*Según Holdridge

PRIORIZACION DE AREAS DE TRABAJO
EN NICARAGUA

Una vez que se conozcan los nuevos planes del Gobierno, se implementará el plan general del Proyecto y posteriormente se seleccionarán las respectivas áreas de trabajo.

Inicialmente y con base a las visitas realizadas a Nicaragua, se habían pre-seleccionado las áreas de Matagalpa y Nueva Guinea. Se espera en la visita próxima definir con los directivos del MIDA la priorización de áreas.

PRIORIZACION DE AREAS DE TRABAJO
EN PANAMA

Con base en información de fuentes secundarias, se hizo una selección final de distritos utilizando como criterios la concentración de productores, la presencia del IDIAP y el potencial biológico de mejora. Salieron favorecidos Renacimiento y Bugaba de la Provincia de Chiriquí, Los Santos de la Provincia de Los Santos y Santiago y Soná de la Provincia de Veraguas. Los distritos de la Provincia de Veraguas presentan una alternativa de trabajo futuro. Subsiguientemente, se usaron cinco criterios para elegir corregimientos: Número de explotaciones bovinas y lecheras, carga animal, producción diaria de leche por vaca en ordeño y tenencia. Se identificaron 20 corregimientos preliminarmente. Luego se efectuó un reconocimiento de estos por el equipo CATIE-IDIAP; se entrevistaron agentes de cambio y productores para verificar ligeramente la información censal y se hizo una apreciación general de las características ecológicas y socioeconómicas, particularmente aspectos de la producción y comercialización lechera y de accesibilidad. Como áreas idóneas salieron los siguientes corregimientos, que se presentan por distrito sondeado a continuación:

<u>REGION</u>	<u>DISTRITO</u>	<u>CORREGIMIENTO</u>
Chiriquí	Renacimiento	= Filo de Caisán, Santa Cruz y Gualaca.
	Bugaba	= La Estrella, Aserrío San Andrés, Cabecera (excluyendo el área que tiende hacia el Volcán)
Los Santos	Los Santos	= Cabecera, La Colorada y Las Guabas,
Veraguas	Santiago	= Santiago
	Montijo	= Montijo
	Soná	= Cabecera y Guarumal

En el cuadro de priorización de áreas, que se anexa a continuación, se presentan los elementos descriptivos más importantes utilizados en el proceso de selección de distritos. Por prioridad nacional y del IDIAP, previamente fueron seleccionadas las regiones (provincias) con tradición en la producción animal o el potencial para dicha producción.

PANAMA

PRIORIZACION DE AREAS

		CHIRIQUI #1										VERAGUAS #2				LOS SANTOS Y HERRERA		
	Peso	Bugaba	David	Renacim.	Boquerón	Santiago	Soná	Montijo	Las Palmas	Santos	Macaracas	Las Tablas	Parita					
A. CONCENTRACION DE PRODUCTORES																		
1. Distribución de explotaciones vacunas de 50 ha.	<500 <500-2500 >2500	3	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	1					
2. Distribución de explotaciones lecheras	<200 <200-400 >400	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2					
Subtotal		6	5	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3					
B. POTENCIAL DE MEJORAS BIOLOGICAS																		
1. Precipitación	<1500 1500-3000 >3000	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	1					
2. Días de lluvia	<100 100-150 >150	2	2	2	1	3	3	3	2	1	1	1	1					
3. Suelo	<III VI-IV >IV	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1					
Subtotal		7	7	7	6	5	7	7	5	3	4	3	3					
C. PRESENCIA DEL IDIAP																		
1. N° experimentos pecuarios	0-1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0					
2. Inversiones pecuarias	0-1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0					
2.1 Unidad demostrativa	0-1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0					
2.2 Infraestructura	0-1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0					
3. Inversión Agrícola	0-1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0					
3.1 Unidad demostrativa	0-1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0					
3.2 Infraestructura	0-1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0					
Subtotal		3	2	3	1	5	3	0	0	5	0	0	0					
Total		16	14	14	10	14	14	10	8	12	7	6	6					

-23

2.1.5 La negociación y firma de los memorandos de entendimiento con los Directivos de los organismos de Investigación de los países participantes, se efectuaron en las fechas que aparecen en los organigramas respectivos. Se les ha denominado Anexo 2 al Acuerdo de Operaciones. La firma del memorando con Nicaragua, no se ha realizado debido a los cambios gubernamentales recientes, sin embargo se ha adelantado el acuerdo con los nuevos directivos del MIDA,

2.1.6 Aprovechando las visitas realizadas para la negociación y firma de los memorandos de entendimiento, se visitaron las áreas seleccionadas en los países participantes y se entrevistaron agentes de cambio y productores, con el fin de verificar la información secundaria recopilada; también se hizo un reconocimiento general de los aspectos bio-socioeconómicos en las áreas respectivas y aquellos aspectos relacionados con la producción y comercialización.

2.1.7 Se ha preparado un instrumento de encuesta para iniciar el diagnóstico de las áreas seleccionadas en los países participantes. Esta actividad aunque está programada para iniciarse en la etapa de ejecución del proyecto, ha comenzado en Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador y Panamá. Los objetivos específicos del diagnóstico son:

1. Identificar y caracterizar los sistemas de finca pre-valecientes,
2. Conocer los factores determinantes de los sistemas y su productividad,
3. Identificar los factores endógenos y exógenos que limitan la productividad de los sistemas,
4. Definir de manera previa el universo (dominio de recomendación) de la duración de las ciencias pecuarias,
5. Priorizar las áreas técnicas que servirán como orientación de la investigación biológica,

El Universo de estudio (para esta fase) serán aquellas fincas que cumplan los siguientes requisitos:

- un mínimo de 1 bovino, 2 cerdos o 15 aves,
- un máximo de 50 vacas
- un mínimo de 50 por ciento del ingreso familiar a ser generado por la finca.

La escogencia de la muestra se hará al azar utilizando el método del Marco Muestral (uso de mapas de catastro, de carreteras y viviendas),

El bosquejo de instrumento de encuesta se resume a continuación:

- I. Caracterización de Sistemas de Finca
 - A. Identificación de sistemas de producción
 - B. Recursos disponibles
 - C. Producción y comercialización
 - D. Tecnología: ganadería
- II. Identificación de factores limitantes por el productor
 - A. Problemas de la producción bovina (leche)
 - B. Problemas de la finca como entidad
- III. Tendencias de productor,
 - A. Uso de servicios institucionales
 - B. Identificación de criterios personales, líderes locales, etc.
- IV. Evaluación del productor y su finca por el encuestador. El alcance del cuestionario tentativo hará necesario entrevistar a cada productor un promedio de 3 veces. Para cumplir con el objetivo anterior, se requiere la participación de 3 a 5 encuestadores de 2 a 4 semanas en cada una de las regiones a encuestar. La coordinación y supervisión estará a cargo del coordinador, Economista del Proyecto, Técnicos residentes y el siguiente personal Técnico de las Instituciones Nacionales, actuando como contrapartidas:

MAG, Costa Rica,	Ing. V. Quirós y A. Cordero,
ICTA, Guatemala,	Ing. R. Solano y H. González
SRN, Honduras	Ing. O Toro y Dr. A. Burgos
IDIAP, Panamá	Ing. M. Avila e Ing. B. Pinzón

Las diferentes instituciones están colaborando con el personal auxiliar, que demande la presente actividad. La disponibilidad de transporte ha sido un factor limitante, debido a la dificultad de conseguir el aporte del BID para la compra de vehículos.

2.1.8 Investigación en componentes de los sistemas.

En Guatemala, con el apoyo logístico del ICTA, se iniciaron las primeras investigaciones en pastos y forrajes y se inició la construcción del primer módulo lechero, en el parcelamiento de la Nueva Concepción.

La investigación en componentes de los sistemas, ha sido inicialmente orientada y codificada de acuerdo al siguiente código de proyectos:

2.1.9 Aportes presupuestales 1er, año ejecución proyectoCosta Rica,Aporte presupuestal del MAG

1. Personal profesional	US\$16,325.00
2. Personal auxiliar	7,255.00
3. Presupuesto operativo	11,000.00
	<hr/>
	US\$34,580.00

El SalvadorAporte Presupuestal del MAG a través del CENTA

1. Personal profesional	US\$16,416.00
2. Personal auxiliar	9,264.00
3. Presupuesto operativo	9,600.00
4. Infraestructura servicios	25,000.00
	<hr/>
	US\$60,280.00

ICTA Guatemala US\$75,000.00

Servicios personales

Servicios no personales

Maquinaria y equipo

Materiales y suministros

Transferencias corrientes

HondurasAporte presupuestal de la SRN

1. Personal profesional	US\$59,640.00
2. Personal auxiliar	26,462.00
3. Presupuesto operativo	18,337.00
	<hr/>
	US\$104,439.00

PanamáAporte presupuestal del IDIAP

1. Personal profesional	US\$14,400.00
2. Personal auxiliar	16,800.00
3. Presupuesto operativo	40,000.00
4. Equipo y mantenimiento	20,000.00
5. Subsidios sociales	5,940.00
	<hr/>
	US\$97,150.00

CODIFICACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIONSISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL

Códigos

GU			
			<u>País:</u> Guatemala
			<u>Proyectos de Experimentación:</u>
			Pastos y forrajes
1	1		Pasturas
1	2		Forrajes de Corte
1	3		Conservación Pastos y Forrajes
1	4		Leguminosas
2			Nutrición y Alimentación
2	1		Determinación Valor Nutritivo de Productos Subproductos Agrícolas
2	2		Alimentación Suplementaria
2	3		Alimentación de Terneros
3			Manejo
3	1		Crianza de Terneros
3	2		Levante de Reemplazos
3	3		Engorde novillo
3	4		Manejo de la producción de Leche
3	5		Manejo de la Reproducción
4			Genética
4	1		Producción de Cruces y Tipos Locales
4	2		Cruzamientos
4	3		Selección
5			Sanidad
5	1		Diagnósticos enfermedades locales
5	2		Subsistema de Sanidad Animal
5	3		Análisis en costos de Sanidad Animal
6			Diseño de Alternativas (Sistemas)
6	1		Diseño en Primera Aproximación
6	2		Diseño en Segunda Aproximación
6	3		Diseños Finales para Validación

2.2 Etapa de ejecución

La etapa de ejecución del proyecto tendrá una duración de tres años a partir de la conclusión de la etapa preparatoria y consistirá en la ejecución de las actividades descritas en la Tabla 1 y correspondientes al plan general de trabajos del proyecto de Sistemas de Producción de Leche.

3. PROYECCIONES PARA 1980

A continuación se adjunta el cronograma de actividades a realizar en el primer año de ejecución del proyecto, en base a las realizaciones efectuadas durante la etapa preparatoria,

Estas proyecciones, se presentan por países y en el orden siguiente:

Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
Nicaragua
Panamá

1979 1980 1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
c.3																									
c.4																									
c.5																									
c.6																									
c.7																									
c.8																									
c.9																									
d.																									
d.1																									
d.2																									
d.3																									
d.4																									
d.5																									
e.																									
e.1																									

- c.3 Prueba de instrumentación de encuesta y entrenamiento del personal. Diciembre 1979.
- c.4 Encuesta estática. Diciembre 14-Enero 30, 1980.
- c.5 Análisis primario de encuesta estática. Febrero-Marzo 1980.
- c.6 Identificación de sistemas de producción prevaleciente. Octubre 1979-Marzo 1980.
- c.7 Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. Octubre-Noviembre 1979, Marzo 1980.
- c.8 Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. Enero-Marzo 1980.
- c.9 Estudios de seguimiento y retroalimentación. Enero-Diciembre 1980.
- d. Investigación de los sistemas
 - d.1 Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. Julio 1979-Febrero 1980.
 - d.2 Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. Marzo 1980.
 - d.3 Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. Mayo 1979 y Febrero 1980.
 - d.4 Investigación en componentes de los sistemas. Junio 1979-Diciembre 1980.
 - d.5 Diseño de la 2da. aproximación de sistemas mejorados. (Diciembre 1980.)
- e. Validación de sistemas mejorados.
 - e.1 Planificación de la validación de sistema. Marzo-Mayo 1980.

SRN-HONDURAS

		1979												1980											
		M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	D		
1.	Administración y Coordinación de actividades con SRN, Honduras.																								
a.	Acuerdo con los países participantes																								
a.1	Preparación borrador de acuerdo con Honduras (Marzo 1979.)																								
a.2	Acuerdo en versión final y revisión a países (Marzo 1979)																								
a.3	Visita para discusión de acuerdo con Honduras: (23-27/3/79)																								
a.4	Firma de acuerdos CATIE-SRN (Junio 1979)																								
a.5	Firma memorando entendimiento (Agosto 1979)																								
b.	Planes de implementación anual																								
b.1	Preparación de plan de implementación modelo (12-16/3/79 y 9-10/5/79)																								
b.2	Visita para discusión de plan anual 9-10/5/79.																								
b.3	Plan de implementación finalizado (Mayo 1979)																								
c.	Reclutamiento de Personal																								
c.1	Preparación de términos de referencia para personal técnico largo plazo Marzo-Abril 1979..																								
c.2	Difusión de plazas y búsqueda de candidatos (Marzo-Abril 1979)																								
c.3	Recepción de información de candidatos (Febrero-Junio 1979)																								

1979 1980 1980

												1979												1980											
			M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	N	A	M	J	J	A	S	O	:	D											
c.4 Selección de candidatos y formulación de ofertas (Marzo-Junio 1979)																																			
c.5 Aprobación por SRN de candidatos (Setiembre 1979)																																			
c.6 Nombramiento del consultor residente (Octubre 29, 1979)																																			
c.7 Visita al Consultor Residente al CARTE, arreglo de su viaje y dependientes. (5-9/10/79)																																			
d. Adquisición de equipos y vehículos																																			
d.1 Selección de equipos de laboratorio y de investigación en campo																																			
d.2 Selección de vehículos																																			
d.3 Adquisición de equipo y vehículos (Diciembre 1979-Marzo 1980)																																			
e. Formación y operación de comités nacionales y regionales.																																			
e.1 Formación de comités nacionales (Agosto-Diciembre)																																			
e.2 Formación de comités regionales (Agosto-Diciembre)																																			
e.3 Reunión de comités nacionales (Febrero y Agosto 1980)																																			
e.4 Reunión comité regional (Junio 1980)																																			

- f. Actividades de capacitación
- f.1 Adiestramiento en servicio (2 técnicos/
1 mes CATIE (Febrero-Marzo 1980)
 - f.2 Cursos cortos, para profesionales del sector
público agrícola, en metodología de la
investigación y sistemas de producción de
leche CATIE-15 días-Agosto-Setiembre 1980.

2 Sistemas de Producción Animal

- a. Selección de áreas de trabajo
 - a.1 Criterios para la selección de áreas
por países base a la guía técnica.
Abril 1979.
 - a.2 Selección de áreas. (9-10/5/79)
 - a.3 Visitas de sondeo. (Agosto y Octubre 1979)
- b. Recopilación de información de fuentes secun-
darias sobre las áreas seleccionadas.
 - b.1 Recopilación de información climatológica.
Mayo-Agosto 1979.
 - b.2 Recopilación de información estadística de
censos, geográfica de mercados y aspecto
socio-económicos. Mayo-Agosto 1979.
 - b.3 Análisis de información de SRN sobre
áreas seleccionadas. Mayo 1979.
- c. Diagnóstico de área
 - c.1 Definición de Metodología Mayo 1979.
 - c.2 Preparación del instrumento de encuesta.
Agosto-Setiembre 1979.

1979		1980																			
M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	N	A	M	J	J	A	S	O	N	D

1979 1980 1980

		1979												1980										
		M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	G	O	N	D	
c.3	Prueba de instrumento de encuesta y entrenamiento del personal. Oct.29-Nov 1, 1979.																							
c.4	Encuesta estática. Nov-15-Dic 1979.																							
c.5	Análisis primario de encuesta estática. Enero-Febrero 1980.																							
c.6	Identificación de sistemas de producción prevaleciente. Agosto 1979-Febrero 1980.																							
c.7	Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. Febrero 1980.																							
c.8	Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. (Febrero-Marzo 1980)																							
c.9	Estudios de seguimiento y retroalimentación. Enero-Diciembre 1980.																							
d.	Investigación de los sistemas																							
e.	Validación de sistemas mejorados.																							

- c.3 Prueba de instrumento de encuesta y entrenamiento del personal. Oct.29-Nov 1, 1979.
- c.4 Encuesta estática. Nov-15-Dic 1979.
- c.5 Análisis primario de encuesta estática. Enero-Febrero 1980.
- c.6 Identificación de sistemas de producción prevaleciente. Agosto 1979-Febrero 1980.
- c.7 Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. Febrero 1980.
- c.8 Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. (Febrero-Marzo 1980)
- c.9 Estudios de seguimiento y retroalimentación. Enero-Diciembre 1980.
- d. Investigación de los sistemas
 - d.1 Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. Mayo 1979 y Enero 1980.
 - d.2 Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. Febrero 1980.
 - d.3 Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. Marzo 1980.
 - d.4 Investigación en componentes de los sistemas. Junio 1979-Diciembre 1980.
 - d.5 Diseño de la 2da. aproximación de sistemas mejorados. (Diciembre 1980)
- e. Validación de sistemas mejorados.
 - e.1. Planificación de la validación de sistemas. (Febrero-Mayo 1980.)

M	A	M	J	J	A	A	S	O	N	D	E	F	N	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

- f. Elaboración de alternativas tecnológicas
 - f.1 Determinación de la estructura de las alternativas tecnológicas.
 - f.2 Preparación de alternativas tecnológicas
 - f.3 Transferencia de alternativas tecnológicas a instituciones nacionales.

- g. Elaboración de metodología de investigación en sistemas de producción animal.
 - g.1 Determinación de la estructura de una "guía metodológica".
 - g.2 Desarrollo de la guía metodológica
 - g.3 Taller de evaluación de guía metodológica
 - g.4 Guía metodológica en versión final.
 - g.5 Transferencia de la guía metodológica a las instituciones nacionales.

ACTIVIDADES ETAPA PREPARATORIA Y PROYECCIONES PARA 1980

IDIAP-PANAMA

1979 1980 1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1. <u>Administración y Coordinación de actividades con IDIAP, Panamá.</u>																									
a. Acuerdo con los países participantes																									
a.1 Preparación borrador de acuerdo con Panamá (5-9/3/79)																									
a.2 Acuerdo en versión final y revisión a países (12-16/3/79)																									
a.3 Visita para discusión de acuerdo con Panamá (12-16/3/79)																									
a.4 Firma de acuerdos CATIE/IDIAP (Abril 9, 1979)																									
a.5 Firma memorando entendimiento (anexo 2) (19 octubre 1979)																									
b. Planes de implementación anual																									
b.1 Preparación de plan de implementación modelo (12-16/3/79)																									
b.2 Visita para discusión de plan anual (7-10 de Mayo 1979)																									
b.3 Plan de implementación finalizado (Mayo 1-31)																									
c. Reclutamiento de Personal																									
c.1 Preparación de términos de referencia para personal técnico largo plazo (Marzo-Abril 1979)																									
c.2 Difusión de plazas y búsqueda de candidatos (Marzo-Abril 1979)																									
c.3 Recepción de información y selección de candidatos (Abril-Junio 1979)																									

1980

1979 1980

	M	A	M	J	J	A	A	S	O	N	D	E	F	H	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
c.4																									
c.5																									
c.6																									
c.7																									
d.																									
d.1																									
d.2																									
d.3																									
e.																									
e.1																									
e.2																									
e.3																									
e.4																									

- c.4 Selección de candidatos y formulación de ofertas (Marzo-Junio 1979)
- c.5 Aprobación por MIDA de candidatos (Diciembre 1979-Enero 1980)
- c.6 Nombramiento del consultor residente (Diciembre 1979-Enero 1980)
- c.7 Visita del Consultor Residente al CATIE, arreglo de su viaje (Diciembre 1979 o Enero 1980)
- d. Adquisición de equipos y vehículos
 - d.1 Selección de equipos de laboratorio y de investigación en campo
 - d.2 Selección de vehículos
 - d.3 Adquisición de equipo y vehículos
- e. Formación y operación de comités nacionales y regionales.
 - e.1 Formación de comités nacionales Diciembre 1979-Marzo 1980.
 - e.2 Formación de comités regionales Diciembre 1979-Marzo 1980.
 - e.3 Reunión de comités ancionales Abril- Noviembre 1980.
 - e.4 Reunión comité regional.

1979 1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
f. Actividades de capacitación:																							
f.1 Adiestramiento en servicio (2 técnicos/ 1 mes CATIE-Febrero-Marzo 1980.																							
f.2 Cursos cortos, para profesionales del sector público agrícola, en metodología de la investigación y sistemas de producción de leche CATIE-15 días Agosto-Setiembre 1980.																							
<u>Sistemas de Producción Animal</u>																							
a. Selección de áreas de trabajo																							
a.1 Criterios para la selección de áreas por países base a la guía técnica. (Febrero-Marzo 1980)																							
a.2 Selección de áreas. (Marzo 1980)																							
a.3 Visitas de sondeo. (Marzo-Abril 1980)																							
b. Recopilación de información de fuentes secundarias sobre las áreas seleccionadas.																							
b.1 Recopilación de información. (Marzo-Abril 1980)																							
b.2 Recopilación de información estadística de censos, geográfica de mercados y aspecto socio-económicos. (Abril-Mayo 1980)																							
b.3 Análisis de información de MIDA sobre áreas seleccionadas. (Mayo 1980)																							
c. Diagnóstico de área																							
c.1 Definición de Muestra (Diciembre 1979)																							
c.2 Preparación del instrumento de encuesta. (Mayo-Junio 1980)																							

1979 1980

1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	N	A	M	J	J	A	E	O	N	D		
c.3																								
c.4																								
c.5																								
c.6																								
c.7																								
c.8																								
c.9																								
d.																								
d.1																								
d.2																								
d.3																								
d.4																								
d.5																								
e.																								
e.1																								

- c.3 Prueba de instrumento de recolección de datos y entrenamiento del personal. (Junio-Julio 1980)
- c.4 Encuesta estática. (Agosto 1980)
- c.5 Análisis primario de encuesta estática. (Setiembre-Octubre 1980)
- c.6 Identificación de sistemas de producción prevaleciente. (Agosto-Setiembre 1980)
- c.7 Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. (Setiembre 1980)
- c.8 Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. (Agosto-Diciembre 1980)
- c.9 Estudios de seguimiento y retroalimentación. (Agosto 1980-Julio 1981)
- d. Investigación de los sistemas
 - d.1 Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. (Abril-Diciembre 1980)
 - d.2 Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. (Diciembre 1980)
 - d.3 Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. (Febrero 1980)
 - d.4 Investigación en componentes de los sistemas. (Marzo 1980)
 - d.5 Diseño de la 2da. aproximación de sistemas mejorados.
- e. Validación de sistemas mejorados.
 - e.1 Planificación de la validación de sistemas.

1979 1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
f. Elaboración de alternativas tecnológicas																										
f.1 Determinación de la estructura de las alternativas tecnológicas.																										
f.2 Preparación de alternativas tecnológicas.																										
f.3 Transferencia de alternativas tecnológicas a instituciones nacionales.																										
g. Elaboración de metodología de investigación en sistemas de producción animal.																										
g.1 Determinación de la estructura de una "guía metodológica".																										
g.2 Desarrollo de la guía metodológica.																										
g.3 Taller de evaluación de guía metodológica																										
g.4 Guía metodológica en versión final.																										
g.5 Transferencia de la guía metodológica a las instituciones nacionales.																										

ACTIVIDADES ETAPA PREPARATORIA Y PROYECCIONES PARA 1980

IDIAP-PANAMA

1979 1980 1980

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1. Administración y Coordinación de actividades con IDIAP, Panamá.																								
a. Acuerdo con los países participantes																								
a.1 Preparación borrador de acuerdo con Panamá (5-9/3/79)																								
a.2 Acuerdo en versión final y revisión a países (12-16/3/79)																								
a.3 Visita para discusión de acuerdo con Panamá (12-16/3/79)																								
a.4 Firma de acuerdos CATIE/IDIAP (Abril 9, 1979)																								
a.5 Firma memorando entendimiento (anexo 2) (19 octubre 1979)																								
b. Planes de implementación anual																								
b.1 Preparación de plan de implementación modelo (12-16/3/79)																								
b.2 Visita para discusión de plan anual (7-10 de Mayo 1979)																								
b.3 Plan de implementación finalizado (Mayo 1-31)																								
c. Reclutamiento de Personal																								
c.1 Preparación de términos de referencia para personal técnico largo plazo (Marzo-Abril 1979)																								
c.2 Difusión de plazas y búsqueda de candidatos (Marzo-Abril 1979)																								
c.3 Recepción de información y selección de candidatos (Abril-Junio 1979)																								

1979												1980									
M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	:	D

- c.4 Selección de candidatos y formulación de ofertas (Mayo-Junio 1979)
- c.5 Aprobación por IDIAP de candidatos (Junio 1979)
- c.6 Nombramiento del consultor residente (Noviembre 1979)
- c.7 Visita al Consultor Residente al CATIE, arreglo de su viaje y sus dependientes. Noviembre 1975
- d. Adquisición de equipos y vehículos
 - d.1 Selección de equipos de laboratorio y de investigación en campo.
 - d.2 Selección de vehículos
 - d.3 Adquisición de equipo y vehículos
- e. Formación y operación de comités nacionales y regionales.
 - e.1 Formación de comités nacionales (Agosto 1-Diciembre 31, 1979)
 - e.2 Formación de comités regionales (Agosto 1-Diciembre 31, 1979)
 - e.3 Reunión de comités nacionales (Febrero y Agosto 1980)
 - e.4 Reunión comité regional (Abril)

1979 1980 1980

		1979												1980											
		M	A	M	J	J	A	A	S	O	N	D	E	F	N	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
f.	Actividades de capacitación																								
f.1	Adiestramiento en servicio (2 técnicos/ 1 mes CATIE-Febrero-Marzo 1980.																								
f.2	Cursos cortos, para profesionales del sector público agrícola, en metodología de la investigación y sistemas de producción de leche CATIE-15 días-Agosto-Setiembre 1980.																								
2	<u>Sistemas de Producción Animal</u>																								
a.	Selección de áreas de trabajo																								
a.1	Criterios para la selección de áreas por países base a la guía técnica. (11-15 Junio 1979)																								
a.2	Selección de áreas. (11-15 Junio 1979) (15-21 Julio 1979)																								
a.3	Visitas de sondeo. (15-21 Julio 1979)																								
b.	Recopilación de información de fuentes secundarias sobre las áreas seleccionadas.																								
b.1	Recopilación de información. (Junio-Julio 1979)																								
b.2	Recopilación de información estadística de censos, geográfica de mercados y aspecto socio-económicos. (Junio-Julio 1979)																								
b.3	Análisis de información de IDIAP sobre áreas seleccionadas. (Junio-Julio 1979)																								
c.	Diagnóstico de área																								
c.1	Definición de Metodología (Julio 1979)																								
c.2	Preparación del instrumento de encuesta. (Julio 1979)																								

		1979 1980												1980									
		M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
c.3	Prueba de instrumento de encuesta y entrenamiento del personal.(Octubre-Nov.1979)																						
c.4	Encuesta estática. (Noviembre 79, Enero 80)																						
c.5	Análisis primario de encuesta estática. (Febrero-Abril 1980)																						
c.6	Identificación de sistemas de producción prevaleciente. (Nov-Dic 1979-Abril 1980)																						
c.7	Selección de campesinos y fincas para encuesta dinámica e investigación en fincas. (Mayo 1980)																						
c.8	Encuesta dinámica preparación de instrumento prueba y ejecución. (Febrero-Marzo 1980)																						
c.9	Estudios de seguimiento y retroalimentación. (Enero-Marzo 1980)																						
d.	Investigación de los sistemas																						
d.1	Identificación de factores limitantes de los sistemas prevalecientes. (Julio 1979-Enero 1980)																						
d.2	Diseño de la primera aproximación de sistemas mejorados. Nov.79-Feb 80)																						
d.3	Planificación anual de la investigación en componentes del sistema. (Marzo 1980)																						
d.4	Investigación en componentes de los sistemas. Noviembre 1979-Diciembre 1980)																						
d.5	Diseño de la 2da. aproximación de sistemas mejorados. (Diciembre 1980)																						
e.	Validación de sistemas mejorados.																						
e.1	Planificación de la validación de sistemas.																						

1979 1980

		1980																					
		M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
f.	Elaboración de alternativas tecnológicas																						
f.1	Determinación de la estructura de las alter- / nativas tecnológicas.																						
f.2	Preparación de alternativas tecnológicas.																						
f.3	Transferencia de alternativas tecnológicas a instituciones nacionales																						
9.	Elaboración de metodología de investigación en sistemas de producción animal																						
9.1	Determinación de la estructura de una "guía metodológica".																						
9.2	Desarrollo de la guía metodológica																						
9.3	Taller de evaluación de guía metodológica																						
9.4	Guía metodológica en versión final																						
9.5	Transferencia de la guía metodológica a las instituciones nacionales																						