

IICA  
A50  
281  
v.4

# IICA



## SRN - BID

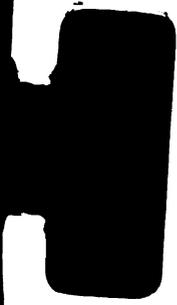
VOLUMEN 4  
CONTINUACION DEL CAPITULO IV



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y  
EXTENSIÓN AGROPECUARIA  
III ETAPA

HONDURAS

CEPI - CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN  
IICA - OFICINA EN HONDURAS



D: 02 1  
1 1 1 1

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA III ETAPA

BIBLIOTECA VENEZUELA  
06 DE OCT. 2007  
RECIBIDO

Continuación

CAPITULO IV

EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

TEGUCIGALPA, D.C.

OCTUBRE 1987

HONDURAS, C. A.

UNIDAD DE  
DOCUMENTACION PARA  
LA PREINVERSION

11CA

ASO

281

v-4

00002474

Continuación

CAPITULO IV

INDICE DE CONTENIDO

BV-13777

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
4.9	SUB-PROYECTO PRUEBA DE TECNOLOGIA EN FINCAS	1
4.9.1	Situación Actual	1
4.9.2	Objetivos	13
4.9.3	Estrategias	14
4.9.4	Actividades y Metas	16
4.9.5	Costos por Categoría de Inversión	20
4.9.6	Justificación	24
4.10	SUB-PROYECTO REPRODUCCION EN FINCAS	35
4.10.1	Situación Actual	35
4.10.2	Objetivos	42
4.10.3	Estrategias	42
4.10.4	Actividades y Metas	43
4.10.5	Costos por Categoría de Inversión	50
4.10.6	Justificación	58
4.11	PROYECTO FOMENTO DE ESPECIES MENORES	61
4.11.1	Situación Actual	61
4.11.2	Objetivos	76
4.11.3	Estrategia	77
4.11.4	Actividades y Metas	78
	A. Porcinos	78
	B. Caprinos	79
	C. Aves	80
4.11.5	Categorías de Inversión	82

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
4.12	SUB-PROYECTO NORMAS Y CONTROL PECUARIO	120
4.12.1	Situación Actual	120
4.12.2	Objetivos	124
4.12.3	Estrategias	125
4.12.4	Actividades y Metas	126
4.12.5	Costos por Categoría de Inversión	127
4.12.6	Justificación	132
4.13	SUB-PROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO	
4.13.1	Situación de los Laboratorios de Diagnóstico Veterinario	135
4.13.2	Objetivos	137
4.13.3	Estrategias	138
4.13.4	Actividades y Metas	137
4.13.5	Costos por Categorías de Inversión	140
4.13.6	Justificación	144
4.14	SUB-PROYECTO REGISTRO GENEALOGICO	169
4.14.1	Situación Actual	169
4.14.2	Objetivos	171
4.14.3	Estrategias	171
4.14.4	Actividades y Metas	172
4.14.5	Costos por Categoría de Inversión	174
4.14.6	Justificación	175
4.15	SUB-PROYECTO SUBASTAS GANADERAS	178
4.15.1	Situación Actual	178
4.15.2	Objetivos	181
4.15.3	Estrategias	181
4.15.4	Actividades y Metas	182
4.15.5	Costos por Categoría de Inversión	185
4.15.6	Justificación	186

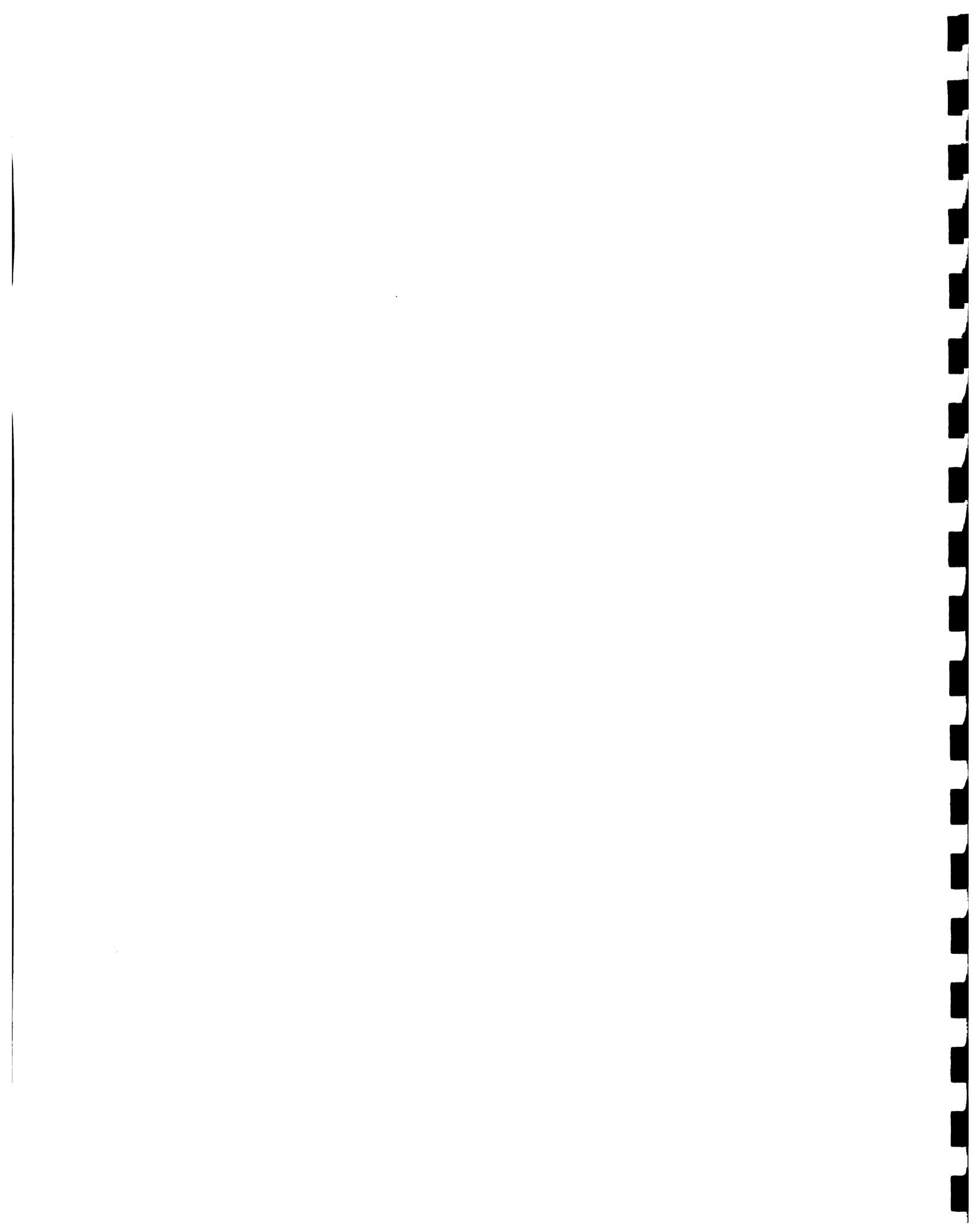
<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
4,16	SUB-PROYECTO COMUNICACION AGROPECUARIA	193
4,16.1	Situación Actual	193
4.16.2	Objetivos	197
4.16.3	Estrategias	198
4.16.4	Actividades y Metas	199
4.16.5	Costos por Categorías de Inversión	204
4.16.6	Justificación	209

## INDICE DE CUADROS

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
	SUB-PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS	
IV 9.1 IV 9.4	Actividades y Metas del Sub-Proyecto por Regiones Año 1 a 4	25 - 38
IV 9.5	Capacitación de Técnicos y Productores según Métodos por Regiones. Año 1 a 4	29
IV 9.6	Equipo Agrícola Requerido por el Sub-Proyecto Año 1 a 4	30
IV 9.7	Equipo de Oficina Requerido por el Sub-Proyecto	31
IV 9.8	Insumos y Materiales Requeridos por Sub-Proyecto	32
IV 9.9	Gastos Operativos de Sub-Proyecto	33
IV 9.10	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	34
	SUB-PROYECTO REPRODUCCION EN FINCAS	
IV 10.1	Capacitación en el País a Técnicos y Productores	59
IV 10.2	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	60
	PROYECTO FOMENTO ESPECIES MENORES	
IV 11.1 IV 11.7	Porcinos: Actividades y Metas por Regiones Año 1 a 4	95 - 101
IV 11.8 IV 11.13	Caprinos: Actividades y Metas por Regiones Año 1 a 4	102 - 107
IV 11.14	Porcinos: Maquinaria y Equipo	108
IV 11.15	Porcinos: Material y Equipo de Oficina	109
IV 11.16	Porcinos: Gastos Operativos	110
IV 11.17	Porcinos: Costos Básicos Totales	111
IV 11.18	Caprinos: Construcciones	112
IV 11.19	Caprinos: Equipo Veterinario y Pecuario	115
IV 11.20	Caprinos: Equipo de Oficina	116

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
IV 11.21	Caprinos: Insumos y Materiales	117
IV 11.22	Caprinos: Costos Básicos Totales	118
IV 11.23	Avicultura: Costos Básicos Totales	119
	SUB-PROYECTO NORMAS Y CONTROL PECUARIO	
IV 12.1	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	134
	SUB-PROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO	
IV 13.1 IV 13.4	Actividades y Metas Año 1 a 4	145 - 153
IV 13.5a IV 13.5.1	Requerimientos de Insumos y Materiales	154 - 165
IV 13.6	Requerimientos de Personal	166
IV 13.7	Gastos Operativos	167
IV 13.8	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	168
	SUB-PROYECTO REGISTRO GENEALOGICO	
IV 14.1	Requerimientos de Maquinaria, Equipo, Vehículos, Personal y Gastos Operativos	176
IV 14.2	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	177
	SUB-PROYECTO SUBASTAS GANADERAS	
IV 15.1	Requerimientos de Material y Equipo de Oficina	188
IV 15.2 IV 15.3	Gastos Operativos	190 - 191
IV 15.4	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	192
	SUB-PROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA	
IV 16.1	Maquinaria Disponibles	211
IV 16.2	Costos de Construcción de Obras	212
IV 16.3	Cronograma de Ejecución de Obras	217

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
IV 16.4 IV 16.5	Requerimientos de Equipo	219 - 222
IV 16.6	Requerimientos de Insumos	223 - 225
IV 16.7 IV 16.8	Gastos Operativos	226 - 227
IV 16.9	Costos Básicos Totales del Sub-Proyecto	228



#### 4.9 SUBPROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS

##### 4.9.1 Situación Actual

###### A. Antecedentes

El Programa de Investigación Pecuaria (PIP) se inició en el segundo semestre de 1979, una vez suscritos los siguientes Convenios:

- a) SRN-FAD, para realizar en el área de San Pedro Sula y Puerto Cortés, 30 ensayos de aprovechamiento de forrajes;
- b) SRN-CATIE-BID, en la Región Atlántica, para el establecimiento de 8 módulos de producción y ensayos en fincas de productores de limitados recursos; y
- c) SRN-CATIE-ROCAP, para realizar 17 ensayos de producción animal en pequeñas fincas en el Valle de Comayagua y 4 módulos de doble propósito.

Estos Convenios se ejecutaron a través de la Dirección de Operaciones Agrícolas.

En 1979, la Sección de Investigación Pecuaria, dependía financieramente del Programa Nacional de Investigación Agrícola y normativamente del Programa de Producción Animal. En el año mencionado la sede se trasladó a la ciudad de La Ceiba.

A principios del 1981, en virtud del Convenio IDA-628-HO, se denominó esta Sección con el nombre de Programa Nacional de Investigación Pecuaria, pasando a depender de la Subdirección de Asuntos Pecuarios y trasladando su sede a Tegucigalpa.

En 1983, se creó la Dirección de Ganadería, formando parte de ella, el Departamento de Investigación Pecuaria, que opera a nivel Central y en las Direcciones Regionales, a través de las Jefaturas Regionales de Ganadería.

El limitado personal técnico disponible, realiza actualmente ensayos sobre comportamiento de gramíneas y leguminosas forrajeras, existentes o recientemente introducidas en el país, tanto de pastoreo como de corte. Los mismos se realizan en las Estaciones

Experimentales de Santa Catalina (Región Sur-Occidental), La Lujosa (Región Sur), Las Acacias (Región Sur Oriental) y Calpules (Región Norte), así como en fincas particulares.

Igualmente tiene vínculos de intercambio de experiencias, información y coordinación con el Centro Universitario Regional del Norte (CURLA) situado en La Ceiba (Región Norte) y la Escuela Agrícola Panamericana (EAP) Zamorano. En estos dos Centros se están llevando realizando sobre adaptación, rendimiento y sistemas de uso de pastos, así como de mejoramiento genético y módulos de producción de leche. Por último recientemente se ha aprobado el Préstamo BID-162/IC-HO para el financiamiento del Programa de Fomento de la Producción Bovina (PROFOGASA) el cual considera la realización de ensayos de investigación pecuaria aplicada, en dos grandes líneas, investigación en componentes y sistemas e investigación en semillas de pastos y multiplicación. Los trabajos en componentes y sistemas, se realizarán en las Regiones Sur, Norte y Litoral Atlántico, ninguna de las cuales, se incluyen en este Subproyecto, así como en las estaciones experimentales existentes.

#### B. Actividades Realizadas

En 1986, el PIP, trabajó en siete Direcciones Regionales: Centro Occidental, Norte, Litoral Atlántico, Sur Oriental, Centro Oriental, Occidental y Sur Occidental. Las actividades realizadas en 1986 y las programadas para 1987 se describen a continuación:

##### a) Diagnóstico de áreas.

Este comprende, encuestas dinámicas y estáticas con el propósito de efectuar al análisis económico de cada unidad de producción, a fin de establecer el impacto técnico económico de las alternativas tecnológicas que se estén validando, así como para hacer una comparación de las unidades entre sí. En 1986 se realizaron para PROFOGASA treinta y siete (37) encuestas dinámicas y ochenta (80) estáticas y se ha programado realizar en 1987 noventa dinámicas y dos mil estáticas. Modelos de dichas encuestas se mantienen en los archivos del D.I.P.

b) Sistemas mejorados de producción.

Comprende los siguientes:

i. De Producción de Leche. Este sistema consiste en la crianza artificial de terneros (leche + concentrado), el uso inseminación artificial; la suplementación mineral; el pastoreo en pastos mejorados (pisos y corte); el uso de concentrados a razón de 1 a 2 lbs. por kilo de leche producida; calendarización de vacunaciones y desparasitaciones; y uso de registros, los que sin embargo, sólo un porcentaje muy bajo de ganaderos lo utiliza para selección y reemplazo de animales.

ii. De Doble Propósito. Es el sistema más difundido a nivel del país (75 a 85%) especialmente entre pequeños y medianos productores.

Se caracteriza por el uso exclusivo de pastos (jaraguá y guinea); destete a los 6 meses; monta continua suplementación con sal común; uso de residuos de cosecha (guateras, maíz y maicillo); vacunaciones y desparasitaciones dos veces al año (invierno y verano); no se llevan registros de producción y el ordeño es manual con el ternero al pie.

En 1986 a nivel del PIP se agregaron seis (6) modelos de vacunos de doble propósito y un modelo de producción de leche. Se continuó dando seguimiento a cinco modelos de doble propósito establecidos en años anteriores.

Mediante el diagnóstico estático y dinámico también se identifican el, o los sistemas de producción, prevalecientes en cada región para definir a partir de ellos las diferentes alternativas para lograr aumentos de la producción.

A continuación se indican los coeficientes técnicos de los dos sistemas más difundidos en el país.

INDICES	MODELO LECHE		MODLLO DOBLE PROPOSITO	
	POCENTAJES			
	INICIO	META	INICIO	META
Natalidad	68	75	54	60
Mortalidad de terneros	8	5	12	8
Mortalidad de adultos	5	3	6	3
Descarte de vacas			10	20
Descarte de vaquillas 12 meses	17	20		
Dias en lactancia	210	240	190	220
Producción de leche lts/v/dia	5	10	2.5	5
Capacidad de carga de pastos VA/ha	1.0	2.0	0.9	1.5

c) Investigación en componentes. Esta actividad comprende trabajos de investigación en fincas de pequeños y medianos productores y en estaciones experimentales. Los trabajos realizados en el área de pastos y forrajes en 1986 por el PIP fueron:

- i. Evaluación agronómica de gramíneas y leguminosas 1 ensayo/región
- ii. Evaluación de la calidad de pastos de corte 1 ensayo por región
- iii. Utilización de restrojo de maíz en asociación con leguminosas en 5 regiones.

Las variedades evaluadas fueron:

Pastoreo	Corte	Leguminosas
Andropogon gayanus	King Grass Texas 25	Clitoria ternatea
Digitaria swazilandensis	Zamorano 10	Vigna umbellata
Chloris gayanus	Napier	Lab lab pupureus
Cenchrus ciliaris	King Grass Común	Cannaevia ensiformes
Panicum maximum (verdi)		Cajanus cajan

Los ensayos en esta área se han orientado a determinar cuales especies forrajeras se adaptan mejor a las condiciones ecológicas existentes, en cada region del país, como ser: fertilidad de suelo; resistencia a sequia; susceptibilidad y/o resistencia a enfermedades y plagas; producción de materia verde y seca, periodo de recuperación y calidad nutritiva:

Para 1987 se han seleccionado algunas especies promisorias para ser probadas bajo condiciones de pastoreo y continuar su evaluación agronómica habiéndose programado nueve trabajos:

- Determinación de dos presiones de pastoreo para el Andropogon gayanus.
- Determinación de dos presiones de pastoreo para la Digitaria swazilandensis
- Manejo de praderas renovadas en zonas de laderas
- Determinación de necesidades de fertilización en pastos de corte

d) Producción y multiplicación de semillas de gramíneas y leguminosas.

En 1987 se inició en las regiones de Comayagua y San Pedro Sula, un programa de producción de semillas de pastos el que contempla la producción sexual y asexual de semilla comercial y se ha programado la siembra de 30 hectáreas de las siguientes especies:

Andropogon gayanus	Lab lab purpureus
Digitaria swazilandensis	Vigna umbellata
Zamorano 10	Cajanus cajan
King Grass Texas 25	Clitoria ternatea
Chloris gayanus	Leucaena leucocephala
Cenchrus ciliaries	Neonotonia wghtii
	Pueraria phaseloides

e) Nutrición y alimentación

i. En el PIP en 1986 se ejecutaron tres ensayos para determinar raciones económicas para la alimentación de cerdos.

En 1987 se ha continuado realizando evaluaciones similares en la alimentación de esta especie entre las que sobresalen las de utilización de:

- Tres niveles de suero
- Banano verde y maduro
- Leche descremada

ii. En bovinos se han programado los siguientes trabajos:

- Tratamiento de paja de arroz con urea amoniacal, para mejorar su calidad nutritiva
- Utilización de diferentes niveles de harina de leucaena para determinar efectos de toxicidad
- Utilización de jicaro (*Crescentia alata*) en la alimentación de bovinos
- Determinación de niveles de consumo de madreño (*Gliricidia sepium*)

- Suplementación con Dolichos (Lab lab purpureus) a animales alimentados con King Grass

f) Salud Animal

En esta área el PIP desarrolló las siguientes líneas de actividad:

- i. Detección e incidencia de endoparasitos en cerdos
- ii. Incidencia y control de mastitis en la Región Sur

Para 1987 se están realizando los siguientes trabajos:

- iii. Detección de brucelosis y leptospirosis en cerdos
- iv. Evaluación de método de control de anaplasma y piroplasma vacuna en comparación con inoculación con plasma de animales infestados
- v. Métodos de control de ectoparásitos en animales importados

g) Capacitación.

i. Cursos

En 1986 se desarrollaron dos cursos para técnicos con una duración de cinco días cada uno sobre los siguientes temas:

- Metodología de investigación pecuaria
- Redacción técnica

En los mismos participaron cincuenta técnicos de la SRN.

Para 1987 se han programado dos cursos en las áreas siguientes:

- Diseños experimentales
- Avances en la investigación de ganado de leche

En ellos se espera la participación de cincuenta técnicos de la SRN

ii. Días de campo para productores y técnicos

En 1986 se realizaron cuatro días de campo sobre los temas:

- Fincas modelos de producción (módulos)
- Introducción de gramíneas y leguminosas más promisorias
- Multiplicación de semillas
- Producción de pastos de corte

En ellos participaron 160 personas.

En 1987 se están realizando nueve días de campo en los que se espera que participen 270 productores, los temas a tratar serán:

- Utilización de *Andropogon gayanus* bajo condiciones de pastoreo
- Necesidades de fertilización de pastos de corte
- *Digitaria swazilandensis*. Alternativas de uso: pastoreo y producción de heno

El resto de los temas serán desarrollados en base a los resultados que se obtengan de las investigaciones programadas. Se espera una participación de 25 a 30 productores por día de campo.

### iii. Charlas

En el PIP en 1986 se dieron cuatro charlas sobre diversos temas entre los que se destacan:

- Métodos culturales para la producción de semillas
- Uso eficiente de pastos de corte

Para 1987 se han programado ocho charlas cuyos temas serán definidos a nivel regional dependientes de las necesidades que sean detectadas en las diferentes zonas.

### iv. Demostraciones

En 1986 se hicieron cuatro demostraciones prácticas sobre:

- Uso de picadoras manuales
- Construcción de cercas eléctricas

Para 1987 se han programado nueve demostraciones entre las que se destacan:

- Métodos prácticos para la cosecha de semillas de gramíneas y leguminosas.
- Alternativas para el uso de plantas forrajeras nativas
- Elaboración de harinas

### C. Recursos Humanos y Físicos Disponibles

#### a) Recursos humanos

El personal que actualmente labora en tecnología pecuaria en fincas, distribuido en las Regiones de acción del proyecto es el siguiente:

Categoría	R E G I O N E S		Total
	Occidental	Sur Oriental	
Ing. Agrónomo	1	-	1
B.S.	-	1	1
TOTAL	1	1	2

La supervisión y apoyo a este personal se realiza por tres profesionales del nivel central, 1 PhD (asesor) 1 M.S. y 1 Ing. Agr. Zootecnista, que tienen también responsabilidad sobre las pruebas de tecnología en finca que se desarrollan en otras regiones del país.

#### b) Recursos físicos

##### i. Centros ganaderos y estaciones experimentales.

Aunque estas estaciones y centros no se encuentran situados en las áreas de influencia del subproyecto, las diferentes actividades que en ellas se realizan servirán de apoyo a través de la generación de información, material vegetativo y servicios diversos.

A continuación se ofrece una breve descripción de la ubicación, recursos de tierras, agua, instalaciones y trabajos en ejecución de los centros ganaderos, estaciones experimentales y otras facilidades del PIP en general y del Subproyecto en particular.

### Centro Nacional de Ganadería

- . Ubicación: Comayagua
- . Extensión: 1,200 hectáreas
- . Instalaciones: Centro de capacitación con capacidad para 60 personas. Corrales y construcciones para el manejo de ganado de carne y leche. Bodegas y oficinas para técnicos.
- . Instalaciones cuarentenarias
- . Producción de reproductores de las razas Holstein, Pardo Suizo y Brahman con un hato de 1,000 cabezas.

### Estación Experimental Las Acacias

- . Extensión: 80 has. aproximadamente de las cuales un 90% está dedicado a actividades de investigación agrícola
- . Ubicación: Valle de Jamastrán (El Paraíso)
- . Instalaciones: Oficinas para técnicos, salón de conferencias y bodegas
- . Sistema de riego por gravedad que abastece un 80% del total. Durante el verano su capacidad se reduce a un 40%, dándose prioridad a las actividades agrícolas.
- . Acciones que ejecuta: Módulo lechero, proyecto patrocinado por la CEE, para productores pequeños con hatos de cinco vacas Holstein; proyecto avícola de 200 aves ponedoras; evaluación agronómica de 20 variedades de sorgos forrajeros; y evaluación agronómica de gramíneas de piso:

Andropogum gayanus, Brachiaria decumbens, Cenchrus ciliaris, Cynodon pneumflensis y Panicum maximum; evaluación agronómica de pastos de corte: King Grass Texas 25, King Grass Común, Elefante Enano Zamorano 10; producción de semillas de 4 gramíneas y 4 leguminosas.

### Estación Experimental Villa Carlota

- . Extensión: 120 has. aproximadamente
- . Ubicación: El Progreso, Yoro

- . Instalaciones: Oficinas y bodegas, corrales para manejo ganado de carne y leche

Esta estación es un antiguo centro de las Standard Fruit Co. que fue cedido al INA, el cual mediante convenio suscrito con las SRN ha facilitado el Departamento de Investigación Pecuaria 10 ha., para la producción de semillas de gramíneas y leguminosas. Actualmente están produciendo semillas de lotes de 8 gramíneas y 7 leguminosas. Además se realizan dos ensayos:

- . Evaluación de *Digitaria swazilandensis*, bajo diferentes presiones de pastoreo.
- . Diferentes niveles de fertilización del King Grass.

#### Estación Experimental Ramón Villeda Morales

- . Extensión: 30 ha.
- . Ubicación: San Marcos de Ocotopeque, a 50 Kms. aproximadamente de Santa Rosa de Copán
- . Instalaciones: Oficinas para técnicos, centro de capacitación y bodegas

El 95% de las actividades desarrolladas en esta Estación corresponden a investigación agrícola. A partir de 1986 se iniciaron algunos trabajos de investigación pecuaria.

#### ii. Locales

En las cuatro zonas de acción, la SRN cuenta con edificios y mobiliario para albergar a los técnicos, así como también laboratorios del Programa de Salud Animal.

#### iii. Maquinaria y Equipo

No se dispone del mismo para desarrollar las actividades de este subproyecto y es por ello que se está solicitando la compra de tractores, arados, rastras, equipo de riego, equipo de laboratorio, materiales e insumos.

#### iv. Vehículos

Únicamente se dispone de un jeep en las Región Sur-Oriental, el cual se encuentra en regular estado por lo que se está solicitando repuestos para su reparación.

## c) Resultados obtenidos

Por ser el PIP de reciente creación (1979), los resultados que pueden ser transferidos a los productores, son aún limitados y se concentran principalmente en el área de producción y manejo de pasturas, en donde se han obtenido significativos logros. Los resultados más sobresalientes son los siguientes:

i. Multiplicación de semillas de pastos mejorados y adaptados a las diferentes condiciones del país. Entre las especies que se destacan están: *Andropogum gayanus*, ideal para zonas de sequía prolongada y suelos marginales con baja fertilidad; *Digitaria swazilandensis*, para la producción de heno de buena calidad; Zamorano 10 de excelente calidad nutritiva ideal para pastoreo; y King Grass Texas 25, que se usa como pasto de corte.

ii. Desarrollo e instalación de unidades modulares de producción de leche y doble propósito, en las cuales se ha comprobado su rentabilidad y se han logrado incrementos en los índices de productividad, mediante: el manejo intensivo de pastos; el uso de leguminosas nativas como fuentes de proteínas y de pastos de corte; y de un manejo adecuado de los animales.

iii. Recomendaciones específicas sobre alimentación: manejo de rastrojos de maíz y su mejoramiento con leguminosas para la alimentación de vacunos; sistemas de alimentación de bovinos utilizando melaza, urea y/o leguminosas; formulación de raciones para cerdos mediante el uso de subproductos agroindustriales disponibles en Honduras.

iv. Utilización eficiente de forrajeras nativas como son leucaena, madreño (*Gliricidia* sp) y jicaro (*Crescentia alata*).

D. Préstamos, Asistencias Técnicas y Otras Ayudas Externas Recibidas

Este Subproyecto cuenta con la colaboración de FAO, CIAT, CATIE y otros organismos y centros internacionales que prestan apoyo técnico en las siguientes áreas:

i. Reproducción, nutrición y manejo animal;

ii. Siembra, reproducción, selección, manejo y observación de gramíneas y leguminosas;

iii. Producción, multiplicación y uso de semillas mejoradas; y

iv. Capacitación de personal nacional en producción de pastos y forrajes;

v. Suministro de material vegetativo

Además, mediante el convenio de Asistencia Técnica IDA-628-HO se recibió apoyo para la realización del Plan Nacional de Investigación Pecuaria, así como el fortalecimiento institucional de la Dirección de Investigación Pecuaria. Algunas actividades de dicho Plan en su primera etapa fueron: la preparación de un manual de capacitación en servicio sobre investigación pecuaria; seminarios y cursos sobre la misma materia; y un curso sobre producción de vacunos de leche. En resumen en la primera etapa se realizaron seminarios y cursos para 97 técnicos y se propició la asistencia a congresos en el extranjero de 13 técnicos por una semana. Se adquirió equipo y publicaciones científicas. En la segunda etapa de la misma asistencia técnica, se capacitaron 6 profesionales durante 9 meses en investigación y producción animal. Se adquirió equipo para el laboratorio de hematología y nuevos libros y suscripciones a revistas científicas. En la tercera y última etapa se consolidaron las actividades de capacitación y asistencia técnica de las dos primeras.

#### 4.9.2 Objetivos

- A. Contribuir a la generación, comprobación y adaptación de tecnología a nivel de finca, extendiendo estas actividades a cuatro regiones del país no comprendidas en otros programas, con el fin de que en ellas se incrementen también los niveles de productividad pecuaria y consecuentemente los ingresos de los productores, que les permitan elevar el nivel de vida de sus familias.
- B. Fortalecer el sistema y los mecanismos de transferencia de tecnología, para hacer llegar los resultados de la investigación pecuaria disponible, o que se genere, al mayor número de productores de todos los estratos.
- C. Desarrollar modelos de producción adaptados a:
  - a) Las condiciones ecológicas de las diferentes regiones del país, aprovechando mejor los recursos naturales

disponibles, especialmente suelo y agua, mediante el establecimiento de pastos de corte o pastoreo, de mayor rendimiento; y

- b) Los recursos económicos de la mayoría de los productores.
- D. Ampliar en forma permanente los alcances de la transferencia-- tecnológica en el campo pecuario, aprovechando los recursos así como la capacidad y experiencia de los productores, más progresistas en cuyas fincas se realizan los ensayos, o desarrollan los modelos. De esta manera ellos se convierten en el medio más confiable de difusión de los nuevos conocimientos, prácticos o materiales que se generen, o recomienden, como resultado de los trabajos de investigación.

#### 4.9.3 Estrategias

##### A. Participación efectiva del productor

La estrategia básica de este subproyecto es la de aprovechar la capacidad instalada de los propios productores, consistente en establos, corrales y bretes; pastos, y cercos; animales y equipo, etc.; la que con una inversión generalmente moderada, financiada con créditos de la banca especializada nacional, puede convertir las fincas participantes en módulos o modelos eficientes, que sirvan de ejemplo, a los ganaderos y agricultores de sus áreas de influencia, cumpliéndose así uno de los objetivos más importantes de este subproyecto. Si a ello se agrega la realización de ensayos de pastos y otras actividades demostrativas en fincas privadas, se puede comprender la considerable economía que hará el Estado en obras de infraestructura y en la dotación de animales y equipo a las estaciones experimentales; así como en el sostenimiento de las mismas.

##### B. Maximizar el aprovechamiento de los recursos, así como de los conocimientos disponibles o que se generen.

Lo dicho en el literal anterior, no impide que las pruebas de tecnología pecuaria, materia de este subproyecto, se apoyen en los resultados obtenidos en los cuatro centros y estaciones experimentales y en las pruebas de finca que se realizan en regiones más desarrolladas, con financiamiento de otros programas. De esta manera con una inversión y gasto relativamente moderado, se multiplicaran las acciones de

transferencia, cubriendo un área más amplia, generalmente menos desarrollada, así como se atenderá a un mayor número de productores.

C. Capacitación previa del personal técnico

Se capacitará al personal que ya trabaja en las actividades del subproyecto, así como el que se incorpore.

D. Ampliación progresiva

Para asegurar la eficiencia, en la realización de las pruebas de tecnología, y capitalizar la experiencia que se vaya acumulando durante la ejecución de las mismas, ellas se incrementarán progresivamente. En consecuencia la incorporación del personal incremental, así como de los recursos que este requiere para cumplir con sus funciones, se hará también en forma escalonada, durante los tres primeros años de ejecución del Proyecto.

E. Cordinación con otras dependencias de la SRN

Esta se hará de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) La instalación y seguimiento de los módulos de producción que se han programado, requieren asegurar la salud, especialmente preventiva de los animales, para cuyo efecto el Departamento de Salud Animal a través de sus profesionales, de nivel central y regional prestarán un fuerte apoyo, en el campo de su especialidad.
- b) Igualmente, en la ejecución de este Subproyecto, se trabajará en estrecha coordinación con los técnicos nacionales, regionales y locales de fomento ganadero, extensión agropecuaria, investigación agrícola y comunicaciones, en la realización de actividades complementarias, como son la crianza de diversas especies por el mismo productor; así como en las demostraciones y otros eventos de transferencia tecnológica mixta: agrícola y pecuaria.
- c) En este subproyecto participarán activamente las agencias de desarrollo y de extensión, en cuya circunscripción se realicen actividades del mismo.

d) Daran apoyo a nivel central:

i. El Laboratorio de Normas y Control, en todo lo referente a determinación de la calidad de los concentrados, vacunas, medicinas, pesticidas y herbicidas, que se utilicen en las demostraciones;

ii. El Laboratorio de Suelos, en el campo de su competencia;

iii. El Departamento de Comunicaciones, en la preparación de los boletines para el productor y otros medios de difusión masiva, que se emplearán para hacer más efectivas las actividades de transferencia directa, que se ejecuten por este subproyecto.

F. Coordinación con otras instituciones nacionales

Se continuaran manteniendo relaciones, a nivel nacional y local, con el INA, en la planificación y ejecución de los trabajos con los beneficiarios del Sector Reformado, o en las instalaciones de la Estación Experimental Villa Carlota, de dicha institución. Además se fortalecerán los vínculos, para el intercambio de experiencias e información, y otras acciones comunes, con la EAP y el CURLA.

G. Relaciones con Organismos Internacionales

Se continuarán las relaciones con organismos internacionales como CIAT, FAO, CATIE, para la ejecución de actividades de capacitación, suministro de información y material vegetativo Y asistencia de especialistas.

4.9.4 Actividades y Metas

A. Áreas de Ejecución

El área de acción del presente proyecto comprenderá las regiones Occidental, Nor-Occidental, Sur-Oriental y Centro Oriental. Los criterios para seleccionar estas áreas fueron los siguientes:

- a) Estas regiones no fueron consideradas dentro de los planes de PROFOGASA, a pesar de incluir zonas donde la actividad principal es la ganadería.
- b) Alta concentración de ganado representando un 30% del total de cabezas existentes en el país.

- c) Alta concentración de explotaciones ganaderas especialmente de pequeños y medianos productores.
- d) Bajos índices de producción.

## B. Descripción

Las actividades a realizar se describen a continuación:

### a) Diagnóstico del área

Esta actividad como fue descrita anteriormente, comprende encuestas estáticas y dinámicas mediante las cuales: se analiza la situación existente en cada región; se identifican los factores limitantes a la producción; y los sistemas de producción prevaletes. Las encuestas estáticas se harán sólo durante los dos primeros años del subproyecto, mientras que las dinámicas continuarán con los mismos productores, durante los cuatro años. Esto que permitirá comparar con las fincas modelos la rentabilidad de las alternativas tecnológicas que se validarán.

### b) Investigación en componentes

Comprende trabajos de investigación en las áreas de pastos y forrajes, nutrición y alimentación y salud animal.

#### i. Pastos y forrajes

Esta actividad comprenderá experimentos con el propósito de evaluar:

- Adaptación de especies mejoradas a las condiciones de cada zona
- Manejo de pasturas mejoradas (determinación de los días de uso, recuperación, carga animal, fertilización, control de malezas.
- Utilización de pastos de corte
- Evaluación de especies de alta calidad para la conservación de forrajes
- Utilización eficiente de los pastos existentes en la zona

#### ii. Nutrición y Alimentación

- Determinación de alternativas eficientes para el uso de forrajeras nativas, así como niveles máximos de inclusión en la dieta.

- Uso de subproductos agrícolas e industriales existentes en las regiones.
- Determinación de necesidades de suplementación protéica y mineral.

### iii. Salud Animal

- Identificación e incidencia de enfermedades más comunes en cada región.
- Determinación de métodos prácticos para el control de enfermedades.

iv. Módulos. Una vez que se hayan probado las diferentes alternativas en cada una de las áreas antes mencionadas, se procederá al diseño e instalación de fincas modelos (módulos), donde se probarán en forma conjunta las alternativas generadas para proporcionar un paquete tecnológico que pueda ser transferido a los productores. En especies menores se usará la misma metodología, pero únicamente se realizarán experimentos en las áreas de nutrición y salud animal.

### c) Capacitación

Esta actividad comprende acciones orientadas a la capacitación, tanto de técnicos como de productores. La capacitación a técnicos se desarrollará mediante cursos que tendrán una duración de 5 días con 20 participantes cada uno. Las materias de los mismos serán: metodología de investigación; diseños experimentales; manejo y toma de muestras suelo, forrajes, agua, e interpretación de resultados; producción de pastos y forrajes; e introducción a la nutrición de animales rumiantes y mono-gástricos.

La capacitación a productores incluirá 92 charlas, 56 días de campo, demostraciones y publicaciones. Los temas específicos de cada curso serán determinados de acuerdo a las necesidades que se identifiquen en cada región y también por la información que sea generada en los diferentes experimentos a ejecutar.

## C. Quantificación de Actividades y Metas

- a) La cuantificación de actividades por regiones se presenta en los cuadros IV.9.1 a IV.9.4 que se resumen a continuación:

## INCREMENTOS

ACTIVIDAD	AÑO BASE	1	1	3	4	TOTAL
<b>Diagnóstico de Área</b>						
- Encuesta estática 1/	300	325	325	--	--	650
- Encuesta dinámica	15	14	19	22	12	67
<b>Sistemas de Producción 1/</b>						
- Módulos lecheros	0	1	5	6	6	18
- Módulos mixtos	0	0	3	5	4	12
<b>Componente Vacuno 2/</b>						
- Pastos, forrajes	11	13	10	9	15	47
- Nutrición y alimentación	0	10	7	9	8	34
- Salud animal	0	8	7	8	8	31
<b>Especies Menores 2/</b>						
- Nutrición animal	0	6	6	8	8	28
- Salud animal	0	7	2	8	6	23
1/ Fincas      2/ Ensayos						

b) Los cursos con indicación de los participantes, a realizarse en el periodo de ejecución, se presentan por regiones en el cuadro No. IV.9.5 que se resume a continuación:

## A N O S

	1		2		3		4		TOTAL	
	E	Participantes	E	Participantes	E	Participantes	E	Participantes		
Cursos a:										
Productores	8	200	8	200	14	350	16	400	46	1150
Días de campo	4	80	5	100	7	140	12	240	28	560

Además se capacitará a todo el personal técnico que se incorpore al proyecto.

D. Beneficiarios.

Se beneficiarán directamente con este subproyecto los productores que reciban la asistencia y servicios, que se describieron y cuantificaron como actividades y cuyo resumen es el siguiente:

ACTIVIDAD	R E G I O N E S				TOTAL
	NORTE	CENTRO ORIENTAL	SUR ORIENTAL	NOR OCIDENTAL	
Módulos Lecheros	8	8	8	8	32
Diagnóst. dinámico	24	15	14	14	67
Cursos y charlas	275	300	275	300	1157
Días de campo	140	140	140	140	560
<b>TOTAL</b>	<b>447</b>	<b>463</b>	<b>437</b>	<b>467</b>	<b>1809</b>

Estos serán en su totalidad pequeños y medianos productores.

4.9.5 Costos por Categoría de Inversión

A. Maquinaria y Equipo (US\$138.600)

a) Maquinaria agrícola (US\$86.000)

Comprende la compra de la siguiente maquinaria:

DESCRIPCION	CANTI- DAD	VALOR MILES US\$ A Ñ O S		
		2	3	TOTAL
1. Tractor 50-60 Hp diesel enganche 3 puntos sistema hidráulico 3 funciones brazos de suspensión con cadenas de tensión, siste- ma hidráulico de dirección.	2	24	24	48
2. Arado 3 discos con diametro 26" discos ajustables y para toma de fuerza de 3 puntos.	2	6	6	12
3. Rastra acople 3 puntos de 14 discos diámetro 22".	2	5	5	10
4. Carreta (troco) eje fijo ca- pacidad 5 tns. 16" hojas.	2	4	4	8
5. Chapeadora de 58-63" altura mínima de corte 4 cm.	2	4	4	8
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>86</b>

b) **Equipo agrícola (US\$39.800)**

Comprende la adquisición del equipo que se detalle en el cuadro IV-9.6.

c) **Equipo de oficina (US\$ 6.800)**

La relación del mismo se incluye en el cuadro IV-9.7

d) **Equipo de computación (US\$ 6.000)**

Se adquirirá un equipo y programas similares al indicado en el cuadro No.IV-5-48 del proyecto de investigación agrícola.

B. **Vehículos (US\$ 61.500)**

Se considera la adquisición de 5 camionetas pick up de doble tracción y de 2.1 a 2.5 lt. de potencia.

C. Insumos (US\$ 29.300)

Se incluye en esta categoría los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, a utilizar en las investigaciones sobre pastos, así como los concentrados y sales minerales para alimentación animal y materiales para cercos, de acuerdo a la relación que se incluye como cuadro No. IV-9.8.

D. Personal (US\$ 211.000)

Se considera la incorporación de un profesional a nivel de materia a la Dirección General; un ingeniero agrónomo zootecnista a la Región Occidental; y dos ingenieros agrónomos zootecnistas para cada una de las regiones Nor oriental y Centro Oriental. En total serían 6 nuevos profesionales y los costos por años de ejecución serían los siguientes:

	SUELDO ANUAL	1	MILES US\$			TOTAL
			A	Ñ	O S	
			2	3	4	
Dirección General		-	17	17	17	51
M.S.	17	-	17	17	17	51
Occidental		10	10	10	10	40
Ing. agr. Zootecnista	10	10	10	10	10	40
Nor Occidental		10	10	20	20	60
Ing. agr. Zootecnista	10	10	10	20	20	60
Centro Oriental		10	10	20	20	60
Ing. agr. Zootecnista	10	10	10	20	20	60
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>47</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>211</b>

E. Gastos Operativos (US\$ 139.700)

En consumo de combustibles y lubricantes así como el número de días de viáticos del personal incremental, se cuantifican en el cuadro IV-9.9 el mismo que junto con los demás gastos operativos se valorizan a continuación.

M I L E S US\$					
A Ñ O S					
	1	2	3	4	TOTAL
a) Combustibles y Lubricantes	7.2	14.2	14.2	14.2	49.8
b) Repuestos		2.0	5.0	5.0	12.0
c) Reparaciones		1.2	3.0	3.0	7.2
d) Viáticos	9.8	11.5	14.0	14.0	49.3
e) Utiles y Materiales de Oficina.	1.5	2.4	3.4	3.4	10.7
f) Otros	1.5	2.4	3.4	3.4	10.7
<b>TOTAL</b>	<b>20.0</b>	<b>33.7</b>	<b>43.0</b>	<b>43.0</b>	<b>139.7</b>

F. Costo Básico total de este Suproyecto se presenta desglosado por Categorías de inversión y por años en el cuadro IV-9.10

#### 4.9.6 Justificación

Las cuatro regionales seleccionadas para la ejecución implementación de este subproyecto tienen, importancia ganadera en extensión y número de cabezas representan el 30% del total nacional.

Sin embargo los índices pecuarios de producción son muy bajos, mismos que son el reflejo de diversos factores tales como:

##### a) Periodo Seco

La Regional de Occidente (Copán), parte de la Centro Oriental (Olancho) y la Sur Oriental (El Paraíso), se registran promedios de seis meses de sequía. En Santa Bárbara y en algunas zonas de Olancho se registran periodos de sequía de 4-5 meses.

##### b) Tipo de Explotaciones

El 63% de las explotaciones en las cuatro Regionales tienen menos de 20 hectáreas, mismas que están vinculadas a economías de subsistencia.

El tipo de ganado que predomina en un 76% de las explotaciones, existentes en estas regiones son criollos y encastados (Criollo x Brahman). Esta situación da como resultado una capacidad productiva limitada.

El 85% de explotaciones posee pastos naturales de muy baja calidad. A los pastos guinea y jaraguá no se les da el manejo adecuado y por el contrario son utilizados como pasturas tipo extensivo, en potreros cuyas áreas promedio son de 15 a 20 hectáreas y con periodos de ocupación prolongados que varían entre 45 a 60 días.

En las explotaciones existentes no se realizan prácticas racionales de manejo del ganado como ser: estratificación del hato, uso de registros, tratamientos sanitarios, conservación de forrajes y suplementación.

El porcentaje de los productores que utiliza esta última práctica es muy bajo.

**SUBPROYECTO PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PECUARIA EN FINCAS  
REGION OCCIDENTAL (SANTA ROSA DE COPAN)**

Cuadro N° N. 9.1

**A C T I V I D A D E S                    Y                    M E T A S**

ACTIVIDADES	NUMERO DE	AÑO BASE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
			INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.
<b>DIAGNOSTICO DE AREA</b>										
Encuesta Estática	Fincas	50	100	150	100	250		250		750
Encuesta Dinámica	Fincas		0	0	6	6	6	12	12	24
<b>SISTEMAS MEJORADOS DE PROD.</b>										
Módulos Lecheros	Fincas	0	-	-	2	2	1	3	2	5
Módulos Mixtos	Fincas	-	-	-	-	-	2	2	1	3
<b>COMPONENTE VACUNO</b>										
Pastos y forrajes	Ensayos	4	3	7	3	10	2	12	2	14
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	2	2	2	4	2	6	2	8
Salud Animal	Ensayos	0	2	2	2	4	2	6	2	8
<b>ESPECIES MENORES</b>										
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	2	2	2	4	2	6	2	8
Salud Animal	Ensayos	0	2	2	1	3	2	5	2	7

SUBPROYECTO PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PECUARIA EN FINCAS  
REGION CENTRO ORIENTAL (JUTICALPA)

Cuadro N° IV-9.2.

ACTIVIDADES	NUMERO DE	AÑO BASE	ACTIVIDADES Y METAS							
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
			INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.
<b>DIAGNOSTICO DE AREA</b>										
Encuesta Estática	Fincas	100	75	175	75	250	-	250	-	250
Encuesta Dinámica	Fincas	5	5	10	4	14	6	20		20
<b>SISTEMAS MEJORADOS DE PROD.</b>										
Módulos Lecheros	Fincas	0	-	-	2	2	2	4	1	5
Módulos Mixtos	Fincas		-	-	1	1	1	2	1	3
<b>COMPONENTE VACUNO</b>										
Pastos y Forrajes	Ensayos	5	3	8	2	10	2	12	2	14
Nutrición y Alimentación	Ensayos	-	3	3	1	4	3	7	2	9
Salud Animal	Ensayos		2	2	2	4	2	6	2	8
<b>ESPECIES MENORES</b>										
Nutrición y Alimentación	Ensayos		2	2	1	3	2	5	2	7
Salud Animal	Ensayos		2	2	-	2	2	4	2	6

SUBPROYECTO PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PECUARIA EN FINCAS  
REGION SUR ORIENTAL (DANLI)

ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES	NUMERO DE	AÑO BASE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
			INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	AC
<b>DIAGNOSTICO DE AREA</b>										
Encuesta Estática	Fincas	100	50	150	50	250	-	250	-	25
Encuesta Dinámica	Fincas	10	5	15	5	20	4	24	-	2
<b>SISTEMAS MEJORADOS DE PROD.</b>										
Módulos Lecheros	Fincas	-	1	1	1	2	2	4	1	
Módulos Mixtos	Fincas	-	0	0	1	1	1	2	1	
<b>COMPONENTE VACUNO</b>										
Pastos y Forrajes	Ensayos	2	3	5	3	8	2	10	2	1
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	2	2	2	4	2	6	2	
Salud Animal	Ensayos	0	2	2	2	4	2	6	2	
<b>ESPECIES MENORES*</b>										
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	1	1	2	3	2	5	2	
Salud Animal	Ensayos	0	2	2	1	3	2	5	2	

\* Las actividades en esta área se realizarán en coordinación con personal de Fomento Ganadero existente en la Región.

SUBPROYECTO PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PECUARIA EN FINCAS  
REGION NOR-OCCIDENTAL (SANTA BARBARA)

Cuadro N° JV-9.4

ACTIVIDADES	NUMERO DE	AÑO BASE	ACTIVIDADES Y METAS							
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
			INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.	INC.	ACU.
<b>DIAGNOSTICO DE AREA</b>										
Encuesta Estática	Fincas	50	100	150	100	250	-	250	-	250
Encuesta Dinámica	Fincas	0	4	4	4	8	6	14	-	14
<b>SISTEMAS MEJORADOS DE PROD.</b>										
Módulos Lecheros	Fincas	-	-	-	1	1	2	3	2	5
Módulos Mixtos	Fincas	-	-	-	1	1	1	2	1	3
<b>COMPONENTE VACUNO</b>										
Pastos y Forrajes	Ensayos	0	4	4	2	6	3	9	3	12
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	3	3	2	5	2	7	2	9
Salud Animal	Ensayos	0	2	2	1	3	2	5	2	7
<b>ESPECIES MENORES</b>										
Nutrición y Alimentación	Ensayos	0	1	1	1	2	2	5	2	7
Salud Animal	Ensayos	0	1	1	0	1	2	3	-	3

SUBPROYECTO PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PECUARIA EN FINCAS  
CAPACITACION DE TECNICOS Y PRODUCTORES

CUADRO IV-9.5

ACTIVIDADES	AÑO BASE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROJ	
	ACT. PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.
<b>REGION SUR-ORIENTAL</b>											
CURSOS A TECNICOS <sup>1)</sup>											
CHARLAS A PRODUCTORES	-	2	50	2	50	3	75	4	100	11	275
DIAS DE CAMPO		1	20	1	20	2	40	3	60	7	140
<b>REGION OCCIDENTAL</b>											
CURSOS A TECNICOS <sup>1)</sup>											
CHARLAS A PRODUCTORES		2	50	2	50	3	75	4	100	11	275
DIAS DE CAMPO		2	40	1	20	1	20	3	60	7	140
<b>REGION CENTRO-ORIENTAL</b>											
CURSOS A TECNICOS <sup>1)</sup>											
CHARLAS A PRODUCTORES		2	50	2	50	4	100	4	100	12	300
DIAS DE CAMPO		1	20	1	20	2	40	3	60	7	140
<b>REGION NOR-OCCIDENTAL</b>											
CURSOS A TECNICOS <sup>1)</sup>											
CHARLAS A PRODUCTORES		2	50	2	50	4	100	4	100	12	300
DIAS DE CAMPO		-	-	2	40	2	40	3	60	7	140
<b>TOTAL</b>											
CURSOS A TECNICOS <sup>1)</sup>											
CHARLAS A PRODUCTORES		8	200	8	200	14	350	16	400	46	1150
DIAS DE CAMPO		4	80	5	100	7	140	12	240	28	500
<b>TOTAL REGIONES</b>											

1) CURSOS A TECNICOS SE DARA EN FORMA GLOBAL PARA TODO EL PERSONAL.

## SUBPROYECTO PUEBAS DE TECNOLOGIA PECUARIO EN FINCAS

EQUIPO AGRICOLA (US\$ 39.800)

COMPRENDE LA ADQUISICION DE LAS SIGUIENTES UNIDADES:

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNITARIO	AÑOS			TOTAL
			2	3	4	
1. Bombas de mochila plásticas capacidad 20 lts.	6	0.1	-	0.3	0.3	0.6
2. Bombas de agua con motor diesel 400 gls/minuto tubos de succión flexibles con pascón	2	5.0	10.0	-	-	10.0
3. Bombas de agua motor diesel 3-4 pistones 45 hp 6"x6" 160-200 galones por minuto tubos de succión con pascón	2	4.0	-	8.0	-	8.0
4. Horno secador convección forzada capacidad interna 23" X19" tipo precisión mechanical Convection 120 V.	2	4.0	-	-	8.0	8.0
5. Balanza precisión capacidad 1000-3000g exactitud mínima 1g plato 120-150 mm	2	-	2.0	2.0	-	4.0
6. Molino de un motor 4 cuchillas 6 contracuchillas con motor integrado 110 V. 3 set de mallas 1 5 10 mm.	2	2.5	5.0	-	-	5.0
7. Báscula móvil capacidad 1500 kg, graduación 500g tamaño plataforma 3 X 8 ft.	2	0.2	-	4.0	-	4.0
8. Balanza reloj capacidad 20kg graduación 20g.	1	0.2	-	-	0.2	0.2
TOTAL			15.0	14.3	10.5	39.8

## SUBPROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA PECUARIA EN FINCAS

EQUIPO DE OFICINA (US\$ 6.800)

Se adquirirá el siguiente:

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	AÑOS		TOTAL
			1	2	
Máquina de escribir eléctrica	3	1.0	1.0	2.0	3.0
Escritorios Semiejecutivos	3	0.3	0.6	0.3	0.9
Silla Escritorio Ejecutivo	3	0.2	0.4	0.2	0.6
Archivo Metálico	3	0.2	0.4	0.2	0.6
Escritorio Secretarial	3	0.3	0.6	0.3	0.9
Silla Secretarial	3	0.2	0.4	0.2	0.6
Sillas espera	4	0.5	-	0.2	0.2
			3.4	3.4	6.8

SUBPROYECTO: PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y SERVICIOS DE REPRODUCCION EN FINCAS  
 COMPONENTE : PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS  
 CATEGORIA : INSUMOS Y MATERIALES

US\$

DESCRIPCION	VALOR UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<b>Fertilizantes</b>		390	860	1,400	1,720	4,370
Urea	15	150	300	600	600	1,650
15-15-15	20	80	160	240	400	880
12-24-12	20	160	240	320	400	1,120
Triple Superfosfato	20	-	160	240	320	720
<b>Herbicidas</b>		80	160	160	260	660
Acido 2.4 diclorofenoxia- cético.	12	24	48	48	120	240
Acido aminotricloropico- línico.	14	56	112	112	140	420
<b>Fungicidas</b>		128	256	256	320	960
Metomilo	32	128	256	256	320	960
<b>Concentrados</b>		840	1,880	1,880	1,150	5,750
Cerdos	11	440	880	880	550	2,750
Bovinos	10	400	1,000	1,000	600	3,000
<b>Sales Minerales</b>	35	560	560	840	840	2,800
<b>Accesorios Cercas</b>		1,190	4,380	5,450	1,200	12,220
Alambre liso	65	650	1,950	1,950	-	4,550
Alambre púas	30	300	1,290	1,200	1,200	3,990
Pulsadores	180	180	900	1,800	-	2,880
Aisladores	20	60	240	500	-	800
Bolsas de papel y plástico		1,310			1,310	2,620
5 libras	0.10	500	-	-	500	1,000
12 libras	0.30	750	-	-	750	1,500
Bolsas plásticas						
2 libras	2	30	-	-	30	60
5 libras	2	30	-	-	30	60
<b>T O T A L</b>		<u>4,498</u>	<u>8,096</u>	<u>9,986</u>	<u>6,800</u>	<u>29,380</u>

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y SERVICIOS DE REPRODUCCION EN FINCA  
 SUBPROYECTO SERVICIOS DE REPRODUCCION EN FINCAS

## GASTOS OPERATIVOS

DESCRIPCION	CANTIDADES					TOTAL
	UNIDAD	A	N	O	S	
	MEDIDA	1	2	3	4	
<b>a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</b>						
Combustibles		2880	5760	7680	8640	24960
3 Vehiculos x 240 dias x 4 Gl	Galon	2880				2880
6 Vehiculos x 240 dias x 4 Gl	"		5760			5760
8 Vehiculos x 240 dias x 4 Gl	"			7680		7680
9 Vehiculos x 240 dias x 4 Gl	"				8640	8640
Lubricantes	Galon	108	216	288	324	936
3 Vehiculos x 6 cambios x 4 Gl	"	108				108
6 Vehiculos x 6 cambios x 4 Gl	"		216			216
8 Vehiculos x 6 cambios x 4 Gl	"			288		288
9 Vehiculos x 6 cambios x 4 Gl	"				324	324
<b>b) VIATICOS</b>						
	Dias	36	72	96	108	312
3 Personas x 12 dias	"	36				36
6 Personas x 12 dias	"		72			72
8 Personas x 12 dias	"			96		96
9 Personas x 12 dias	"				108	108

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE PRUEBAS DE TECNOLOGIA PECUARIA Y REPRODUCCION EN FINCA  
 SUBPROYECTO DE PRUEBAS DE TECNOLOGIA PECUARIA

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$				TOTAL	
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4		
A) INGENIERIA Y ADMINIST.					0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES					0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	3.4	67.4	57.3	10.5	138.6	23.9%
a) Maquinaria Agricola	0.0	43.0	43.0	0.0	86.0	14.8%
b) Equipo Agricola	0.0	15.0	14.3	10.5	39.8	6.9%
c) Equipo Vet.y Pecuario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
d) Equipo de Laborat.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina	3.4	3.4	0.0	0.0	6.8	1.2%
f) Equipo Computacion	0.0	6.0	0.0	0.0	6.0	1.0%
D) VEHICULOS	24.6	36.9	0.0	0.0	61.5	10.6%
E) INSUMOS Y MATERIALES	4.5	8.0	10.0	6.8	29.3	5.1%
F) ANIMALES DE REPRODUC.					0.0	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
a) Especial. exterior					0.0	0.0%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
i. Viaticos					0.0	0.0%
ii. Mat. ensenanza					0.0	0.0%
H. CONSULTORES					0.0	0.0%
I) PERSONAL	30.0	47.0	67.0	67.0	211.0	36.4%
J) GASTOS OPERATIVOS	20.0	33.7	43.0	43.0	139.7	24.1%
a) Combust.y Lubricante	7.2	14.2	14.2	14.2	49.8	8.6%
c) Repuestos	0.0	2.0	5.0	5.0	12.0	2.1%
d) Reparaciones	0.0	1.2	3.0	3.0	7.2	1.2%
e) Viaticos	9.8	11.5	14.0	14.0	49.3	8.5%
f) Mater.y Util.Oficina	1.5	2.4	3.4	3.4	10.7	1.8%
g) Otros	1.5	2.4	3.4	3.4	10.7	1.8%
<b>T O T A L</b>	<b>82.5</b>	<b>193.0</b>	<b>177.3</b>	<b>127.3</b>	<b>580.1</b>	<b>100.0%</b>
	<b>%</b>	<b>14.2%*</b>	<b>33.3%*</b>	<b>30.6%*</b>	<b>21.9%*</b>	<b>100.0%</b>

#### 4.10 Subproyecto Reproducción en Fincas

##### 4.10.1 Situación Actual

###### A. Antecedentes

###### a) Reseña histórica

Las actividades oficiales de asistencia técnica en reproducción animal y específicamente bovina, se iniciaron debilmente entre 1978 y 1979, como hechos implícitos en los servicios colaterales al Servicio de Inseminación Artificial. Si bien es cierto, el Programa de Sanidad Animal (PSA, Préstamo BID 395/SF-HO) incluía la Sección de Reproducción entre sus componentes organizativos, ésta se implementó solamente en los términos antes descritos.

Con la creación en 1983 de la DGG dependiente de la SRN, la sección de reproducción fue incluida entre los componentes del Departamento de Salud Animal. Sin embargo, no es sino hasta mediados de 1985 que la DGG asigna un grupo de seis Médicos Veterinarios para realizar actividades exclusivas de asistencia técnica en reproducción animal. Estos se distribuyeron en las regiones de Dánlí, Olancho, Santa Rosa de Copán, San Pedro Sula, La Ceiba y Choluteca y principalmente asistieron las fincas atendidas por el convenio SRN-BCH. Posteriormente y aún cuando no existe a la fecha un jefe técnico-administrativo de la sección Reproducción en el nivel central de la DGG-SRN, lo cual ha dificultado en buena medida el óptimo uso de los recursos, el número de técnicos fue incrementado y en términos generales se desempeñan en las mismas regiones.

Por su parte y a la fecha, la Unidad del Proyecto de Crédito Agropecuario del BCH, asignó un Médico Veterinario como coordinador nacional de estas actividades y facilitó los viáticos de los técnicos de la SRN, los repuestos, combustible y lubricantes que las gastadas unidades de transporte necesitan.

Debe quedar claramente establecido que el personal de la SRN asignado a la Sección de Reproducción Animal, no es parte de la estructura original mediante la cual se estableció el convenio de operaciones SRN-BCH, sino que surgió como apoyo secundario al mismo a raíz de las claras necesidades del productor.

- b) Otras entidades que han realizado o realizan actividades similares.

Actualmente y con soporte estatal, los nueve médicos de campo de la SRN, además de otro médico veterinario, asignado como contraparte del Estudio Andrológico Nacional realizado por un consultor contratado por la UPCA-BCH y el coordinador asignado por la misma entidad, conforman el único equipo oficial para la realización de estas funciones.

Intenciones aisladas y altamente concentradas en prácticamente dos regiones del país, San Pedro Sula y Tegucigalpa, son en términos generales las escasas ofertas del sector privado.

## B. Actividades Realizadas

### a) Descripción

#### i. Actividades de campo

Sobre la base que la asistencia técnica en reproducción animal es una herramienta clave para lograr el mejoramiento de gran parte de los indicadores técnicos de las fincas del país, esta actividad fue considerada prioritaria. Sin embargo, la escasez de personal calificado y de apoyo logístico, obligó a la institución a establecer cobertura en sólo 6 de las 12 regiones agrícolas del país.

A la fecha, la única información tabulada en detalle y presentada oficialmente, corresponde a las actividades realizadas en sí, no habiendo un análisis claro de todos los indicadores técnicos específicos, que a la postre indican el impacto al productor.

La metodología utilizada consistió básicamente en la asistencia directa a cada finca, mediante una programación calendarizada. Cada técnico asiste aproximadamente de 30 a 35 fincas por año, periodo en que hace 2 a 4 visitas. En ellas, se realiza el diagnóstico de preñez y algún examen general por vía rectal, para evaluación preliminar de la aptitud reproductiva. Las actividades de diagnóstico reproductivo realizadas en el periodo comprendido entre el 28 de mayo al 30 de diciembre de 1985 fueron:

## R E G I O N E S

<u>Tasas y Alteraciones</u>	1	5	6	7	8	10	TOTAL
Fincas Visitadas	18	35	21	26	33	63	196
Vacas examinadas	782	3,066	849	938	1,065	3,779	11,019
Vacas cargadas	300	1,567	332	377	677	2,076	5,329
% de Preñez	38.4	51.1	39	40.2	42.18	54.9	44.3
Vacas Problemas	146	292	306	85	150	427	1,406
Vacas Problemas	18.7	9.5	36	9	9.34	11.3	15.6
<u>Cuerpo Lúteo</u>							
Número						18	18
%						0.47	0.08
<u>Metritis</u>							
Número		5	2		6	4	17
%		0.2	0.2		0.37	0.10	0.14
<u>Quistes Ováricos</u>							
Número	2	3	10	2	2	20	39
%	0.3	0.1	1.2	0.2	0.12	0.52	2.4
<u>Ovarios Lisos</u>							
Número	142	271	292	82	140	358	1,285
%							
<u>Cervicitis</u>							
Número	3	9	2		1	3	18
%	0.3	0.3	0.2		0.06	0.07	0.15
<u>Piómetra</u>							
Número						1	1
%						0.02	
<u>Infantilismo Ovariano</u>							
Número						5	5
%						0.13	0.02
<u>Otros Problemas</u>							
Número		4			1	18	23
%		0.1			0.06	0.47	0.10

En resumen, las actividades realizadas en 1985 y 1986, así como lo programado y ejecutado, durante el primer semestre de 1987 han sido las siguientes:

## A Ñ O S

I T E M	Ejecutado	Ejecutado	Programado	Ejecutado
	1985 (1)	1986 (1)	1987	1er. Sem/1987
Fincas Asistidas No.	196	286	350	256
Vacas examinadas No.	11019	17150	24000	15506
Toros examinados No.	80	523	1200	295

En 1985, se realizaron 336 visitas a las 196 fincas, lo cual y considerando 7 meses de trabajo, significa 1.7 visitas por finca.

En 1986, se atendieron 286 fincas en 750 visitas, lo cual indica 2.6 visitas por finca al año.

#### ii. Capacitación

Se han realizado una serie de eventos y actividades destinadas al mejoramiento del conocimiento de los técnicos y productores de diferentes puntos del país.

La mayoría del soporte financiero para la realización de estas actividades provino de la UPCA-BCH.

Los cursos en que participó el personal de la SRN fueron:

- 1 curso práctico para técnicos extensionistas, uno realizado en 1986 sobre reproducción bovina, en Bogotá y Cali. En el participaron 2 técnicos.

- 2 cursos sobre actualización en reproducción bovina realizados en Tegucigalpa, uno en 1985, con 8 participantes y otro en 1987, en que participaron 7 profesionales.

#### C. Beneficiarios

En el periodo 1985/1986 se atendieron los siguientes productores:

<u>AÑOS</u>	<u>PRODUCTORES</u>
1985	196
1986	320
1987 (al 30 Junio)	256

Los beneficiarios de estas actividades, son en términos generales medianos y grandes productores y la mayoría maneja su explotación como ganadero independiente. Las fincas atendidas tienen un promedio de 135 has. y una población animal, también promedio de, 129 cabezas.

#### D. Recursos Humanos y Físicos Disponibles

##### a) Recursos Humanos

El personal que realiza actividades de asistencia, en materia de reproducción animal, es el siguiente:

REGION	No.	PROFESION	ACTIVIDAD	INSTITUCION
Danlí	1	Med. Vet.Msc	Diag.Repr. en finca	SRN
Olancho	1	" "	" " "	"
Cortés	2	" "	" " "	"
Atlántida	1	" "	" " "	"
			Coordinador Nacional	UPCA-BCH
Choluteca	1	" "	Diag,Repr. en finca	SRN
Olanchito	1	" "	" " "	"
La Esperanza	1	" "	" " "	"
Comayagüa	1	Med. Vet.Msc	" " "	"
Tegucigalpa	1	" " "	Cons. Est. Andrológico	UPCA-BCH
	--		Contraparte Estudios	
			Andrógenos	SKN
TOTAL	12			

Se observa que 2 profesionales pertenecen a la UPCA-BCH y 10 a la SRN

##### b) Recursos Físicos

###### i. Construcciones e instalaciones

Los técnicos utilizan las oficinas regionales pertenecientes a la DGG-SRN, construidas con recursos

del préstamo BID-395/SF-HO, o bien se ubican en las agencias de desarrollo de la Dirección Regional respectiva.

No existen construcciones o instalaciones para el uso exclusivo de los Médicos Veterinarios asignados a funciones de diagnóstico reproductivo.

#### ii. Maquinaria y equipo técnico

El escaso equipo utilizado por los técnicos de la SRN fue facilitado en préstamo por la UPCA-BCH, es el siguiente:

TIPO	CANTIDAD	LOCALIZACION	ESTADO
- Electro eyaculador Pulsator 3-B	1	Tegucigalpa	Bueno
- Microscopio Bush and Lomb 31-74-03-21 platina temperada	1	Tegucigalpa	Bueno
- Planta generadora de electricidad	1	Tegucigalpa	Bueno

#### c) Vehículos

Los vehículos asignados por diferentes departamentos y programas de la DGG son los siguientes:

REGION	COMBUSTIBLE	AÑO	ESTADO*)
Choluteca	Gasolina	1975	Regular
San Pedro Sula	Diesel	1982	"
La Ceiba	Gasolina	1975	"
Olancho	Diesel	1982	Regular-malo
Comayagüa	Diesel	1978	Reg.-bueno
Tegucigalpa	Diesel	1978	Bueno
Danlí	Gasolina	1980	Regular

Se observa que se cuenta con 7 vehículos, que no alcanzan para todos los técnicos dedicados a esta

actividad, siendo el caso que los profesionales que trabajan en La Esperanza y Olanchito, así como un técnico de San Pedro Sula, no poseen medios de movilización.

#### D. Resultados y Logros

El impacto nacional de la actividades en Reproducción Animal están actualmente siendo evaluadas. Esta tarea es difícil por cuanto la mayoría de las actividades son coadyuvantes, o dependen de otras prácticas generales de manejo animal. En forma preliminar se ha establecido una sensible mejora en el comportamiento reproductivo y productivo de los hatos asistidos. Así por ejemplo, a continuación se señalan algunos indicadores evaluados, en sólo un año de asistencia técnica (1985 y parte de 1986).

Los indicadores zootécnicos de fincas atendidas son los siguientes:

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR INICIAL	VALOR FIN DEL PERIODO
Carga animal	VA/Ha	1.8	1.1
Mortalidad terneros	%	12	9
Vacas en producción	%	60	64
Producción vaca-día	Lts.	3	3.6

Se observa que la carga animal disminuye debido a selección y eliminación de animales productiva y reproductivamente no aptos, así como también que el número de vacas en producción aumenta, índice que está directamente relacionado con su capacidad de procreación. La unidad V/Ha significa la carga de animales destetados y adultos por Ha.

#### E. Actividades similares a las del Proyecto que realicen otras Instituciones

El Proyecto BANTRAL-Banco Mundial que se financia parcialmente con recursos de este último organismo, otorga, a través de un fideicomiso con HANADEBA préstamos a los productores, de los cuales aproximadamente el 50% se destina a la promoción de los bovinos de carne.

Los créditos son apoyados por asistencia técnica en todas las disciplinas pecuarias orientadas a la

solución de los problemas que confronta la producción de vacunos, entre ellos los de reproducción.

Este préstamo se rige por un convenio y su seguimiento lo hace una Unidad Ejecutiva Central que es evaluada 2 o 3 veces al año, por el Banco Mundial.

El convenio se inició con 30 técnicos en octubre de 1984, mientras que durante 1986 funcionó con 32. Inició atendiendo 275, fincas pasando a 280 en 1985 y a 387 en 1986.

#### 4.10.2 Objetivos

- A. Contribuir al mejoramiento de la productividad y producción del ganado bovino a través de la elevación de sus índices reproductivos.
- B. Mejorar el nivel de vida del productor pecuario nacional, por concepto del incremento de las ventas de los animales nacidos en la finca.
- C. Incrementar el valor del ganado de cría y reproductor, mediante el aval oficial de la aptitud reproductiva de los animales que serán atendidos con recursos de este subproyecto.
- D. Definir las políticas más adecuadas que permitan optimizar el uso de los recursos asignados.

#### 4.10.3 Estrategias

- A. Aprovechar la experiencia adquirida hasta la fecha en el país en este campo.
- B. Llevar esta experiencia a otras regiones y productores hondureños que no han sido beneficiados anteriormente.
- C. Apoyar las actividades de los laboratorios, maximizando el uso de su capacidad instalada, mediante el envío de muestras relacionadas a los procesos patológicos de la reproducción animal.
- D. Mejorar el nivel de entrega de servicios, a través de la capacitación formal intensiva, así como en servicio, de los técnicos asignados al subprograma.

- E. Coadyuvar al avance autosostenido del productor, a través de eventos cortos de capacitación, así como del propio adiestramiento en servicio.
- F. Coordinación y cooperación con otras instituciones u organismos que ejecuten acciones similares o complementarias.
- G. Motivar al productor para que en el futuro participe con aportes financieros y contribuya al sostenimiento de este subproyecto.

#### 4.10.4 Actividades y Metas

##### A. Actividades

En términos generales se pueden señalar seis actividades principales. Otras de menor importancia no son mencionadas. Ellas son:

- a) Asistencia clínica y diagnóstico del estado fisiológico reproductivo. Consiste en la inspección y análisis periódico en cada finca, del estado clínico-sanitario y fisiológico de las hembras y machos destinados a la reproducción del hato. Posteriormente se determina el estado y aptitud reproductiva de cada uno de los semovientes.
- b) Apoyo técnico al servicio oficial de inseminación artificial. La SRN ofrece a los productores de varias regiones del país, este servicio para bovinos, los que son cobrados al ganadero en un monto muy inferior al costo real.

Mediante este subproyecto se brindará asistencia técnica, principalmente en aquellas fincas que utilicen servicios de inseminación.

- c) Asistencia para el manejo administrativo de la reproducción bovina en finca.

Comprende la enseñanza y seguimiento de los diferentes registros reproductivos, que deben ser llevados con el fin de evaluar periódicamente el rebaño, como por ejemplo, formatos para el seguimiento del

comportamiento, tanto individual como del rebaño. Esto facilitará la determinación de algunos índices reproductivos como: lapso interparto, edad al primer parto, vida útil reproductiva, natalidad, índice coital (servicios/concepción), etc.

d) Toma de muestras para el diagnóstico de enfermedades del aparato reproductor de la hembra y el macho.

e) Adiestramiento del productor

Se hará en forma individual y colectiva sobre la aplicación de medidas correctivas a los problemas reproductivos. Esto comprende una serie de medidas profilácticas y curativas, tanto en los aspectos sanitarios como de manejo general. Por ejemplo: manejo estacional de la reproducción, uso de sementales en servicio natural controlado, levante de reemplazos, selección y cruzamiento, etc.

f) Demostraciones prácticas sobre toma de muestras y administración de productos.

## B. Metodología

a) Generalidades

Los médicos veterinarios de campo de la Sección Reproducción Animal asignados a las direcciones regionales se incrementarán. En aquellas regiones con programación de actividades del PROFOGASA se complementarán con dos o más profesionales, con el fin de dar una asistencia verdaderamente integral a cada unidad de producción, además de que por su aceptabilidad será la "punta de lanza" en las nuevas áreas de acción y proyección.

b) Metodología de terreno

i. Atención individual

Se realizarán reuniones con productores locales de cada una de las áreas de trabajo, en las que se establecerá una programación tetramestral en forma detallada y exacta, de acuerdo a las facilidades, tamaño y ubicación de la finca. Un técnico atenderá veinticinco fincas cada mes, teniendo en cuenta que en un día lo

hará en más de una finca, pequeña si ellas son vecinas, sobre todo después de la primera visita en la cual el trabajo individual con los animales se reduce notablemente. En los cuatro meses, o sea en un ciclo completo, el técnico asesorará por lo menos cien unidades de producción.

Después de dos años de haber establecido la situación reproductiva del hato de cada predio y de ofrecer las alternativas de solución los productores habrán sido suficientemente motivados y adiestrados para que continúen por sí solos o bien, busquen otras alternativas de asistencia privada.

Al cabo de dos años de asistir las cien fincas señaladas, se atenderán cien nuevas unidades.

El trabajo se realizará principalmente en aspectos de diagnóstico del estado y manejo reproductivo del hato, sin embargo serán realizadas las seis actividades generales señaladas en el párrafo A.

Además, se colaborará con algunas actividades del equipo multidisciplinario de la DGG y se ofrecerán recomendaciones generales sobre el manejo sanitario, alimenticio y administrativo. Del mismo modo, se podrá eventualmente participar en la toma de algunas muestras para examen de laboratorio, de interés para otros técnicos de la asistencia técnica y del productor.

En la segunda y en las posteriores visitas se harán evaluaciones progresivas del desempeño de los componentes de la unidad, frente a las recomendaciones dadas.

Después del segundo año se liberará al primer grupo de productores, el técnico deberá reunirse esporádicamente, dos a tres veces por año con dicho grupo, con el fin de dar seguimiento a los trabajos realizados y mantenerlos interesados en la continuación de las recomendaciones.

Cabe mencionar que esta metodología es válida tanto para productores independientes individuales, independientes organizados, como para grupos o cooperativas del sector reformado. En zonas de alta concentración de grupos, se pretende establecer que por lo menos el 10% de las fincas asistidas sean beneficiarias de la Reforma Agraria.



## ii. Atención grupal

A diferencia de la asistencia individual a grupos organizados, esta forma de atención pretende que conjuntamente con los extensionistas agrícolas, o el resto del equipo multidisciplinario de la asistencia técnica pecuaria, el especialista en reproducción se reúna como mínimo una vez al mes, de preferencia cada 15 días, con diferentes grupos de productores citados para tal ocasión, y que no sean los mismos de la asistencia en finca.

Se pretende con ello, además de dar una rápida y amplia cobertura territorial y social, identificar a los nuevos beneficiarios de la asistencia, así como motivarlos para que por sí solos inicien algunas prácticas relacionadas con el manejo reproductivo.

Se estima que con grupos de diez personas por reunión, se lograría al año establecer contacto con cien o doscientos nuevos productores, (1 o 2 reuniones al mes durante 10 meses al año).

En cada una de las sesiones se tocarán aspectos fundamentales y sencillos del problema reproductivo.

Para ambos sistemas de la metodología en terreno, se estructurará posteriormente un micro-diseño completo, así como el manual de operación y funciones respectivo.

## C. Cuantificación de Actividades

### a) Actividades de asistencia

Se realizarán de acuerdo al cuadro siguiente:

	A		N		O		S	
	1	2	3	4	5	6	7	8
	INCOR PORADOS EN EL AÑO	IN COR PORA DOS	AN TE RIO RES	IN COR PORA DOS	AN TE RIO RES	IN COR PORA DOS	AN TE RIO RE	NUEVAS
Fincas asistidas	1300	400	1300	1500	400	400	1500	3600
Vientres en control	28600	8800	28600	33000	8800	8800	33000	79200
Sementales en control	1300	400	1300	1500	400	400	1500	3600
Fincas nuevas encaste Estacional	650	200	700	750	200	200	800	1800
Apoyo a las rutas oficiales de inseminación Artificial	100	100		100		100	100	100

Las fincas asistidas en todas las actividades señaladas anteriormente se determinó que para los estratos medios de tenencia de tierra (20-400 ha.), los promedios de tamaño de finca, ganado y algunos indicadores adicionales son los siguientes:

- 64 HA'/finca
  - 55 cbz/explotación
  - Relación vaca:toro = 35:1
  - Vientres totales = 40%
- (22 cbz/finca)
- 82% y más no estacionalizan sus partos
  - Fincas totales del Estrato = 32,490
  - Total Ha's Estrato = 2,083,620
  - Total cabz. bovinas Estrato = 1,778,700

Los resultados en control corresponden a un toro adulto en servicio por cada finca.

En las fincas nuevas se hará el encaste estacional, el cual es un importante factor que incide en la producción láctea y su comercialización, debido a la oferta estacional de los recursos forrajeros y a las características de la demanda del encaste y pastos. Cada técnico deberá incorporar al menos el 50% de sus fincas a un sistema de programación de partos según las características climato-comerciales de la zona.

La distribución de la asistencia a fincas por regiones es la siguiente:

REGION	FINCAS ASISTI-DAS	VIENTRES EN CON-TROL	SEMEN-TALES EN CON-TROL	FINCAS NUEVAS ENCASTE ESTACIONAL	APOYO A RUTAS INSEMINACION
1 SUR	200	4400	200	100	100
2 CENTRO OCCIDENTAL	200	4400	200	100	100
3 NORTE	700	15400	700	350	100
4 LITORAL ATLANTICO	400	8800	400	200	100
5 CENTRO ORIENTAL	400	8800	400	200	100
6 SUR ORIENTAL	200	4400	200	100	100
7 OCCIDENTAL	200	4400	200	100	100
8 NOR OCCIDENTAL	200	4400	200	100	100
9 SUR OCCIDENTAL	200	4400	200	100	100
10 NOR ORIENTAL	300	6600	300	150	100
11 CENTRAL	600	13200	600	300	100
TOTAL	3600	79200	3600	1800	1100

## b) Capacitación

### i. Técnicos del subproyecto

Se proyecta realizar un curso por año a los técnicos del subproyecto con una participación de 10 técnicos por cada curso, uno por cada región. Los cursos versarán sobre diversos tópicos de la reproducción animal. Participarán así 40 profesionales en los 4 eventos a realizarse.

### ii. Otras técnicas

De cualquier tipo de cursos se ofrecerán a técnicos profesionales de la SRM y particulares simplemente vinculados a la producción bovina y consecutivamente a la problemática de la reproducción. Se ha estimado realizar 11 cursos, uno por región con una participación de 10 personas por curso durante 2 días.

### iii. Productores

Se darán cursos cortos de 2 días de duración, sobre reproducción, a razón de uno por región año, con una participación promedio de 20 productores.

### iv. Charlas

Cada técnico deberá impartir una charla por trimestre, con una participación promedio estimada de 15 productores. Así cada técnico dará 4 charlas por año a las que asistirán 60 personas. Estas charlas estarán dirigidas en un 30% a los usuarios actuales de los servicios de reproducción y en un 50% a no beneficiarios que potencialmente podrían serlo, o que puedan adoptar por ellos mismos las recomendaciones que fluyan de las charlas, lo que aumentará significativamente la cobertura y resultado del servicio.

### v. Días de campo

Se organizará un día de campo en cada región cada año, en la cual se visitará una finca que esté dentro o fuera de la zona de trabajo, cuyos resultados sirvan de ejemplo a los demás productores.

Se estima una participación de 30 productores en cada ocasión.

En el cuadro IV.10.1 se resumen los técnicos y productores a beneficiarse con cursos, charlas y días de campo.

### vi) Consultores

Se definió como necesaria la contratación de un consultor especialista en servicios de asistencia técnica en patología de la producción animal, por un periodo de dos meses en el primer año. En el segundo y tercer año se considera, su venida por cortos periodos de dos semanas para el seguimiento de su asesoría.

**D. Beneficiarios****a) Asistencia en finca:**

AÑO	PRODUCTORES AGRUPADOS No. Grupos	Total Socios	PRODUCTORES INDIVIDUALES	TOTAL BENEFICIARIOS PERSONAS
1	40	800	1260	2,060
2	60	1200	340	1,540
3	60	1200	1440	2,640
4	40	800	360	1,160
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>4000</b>	<b>3400</b>	<b>7,400</b>

**b) Capacitación**

De acuerdo al cuadro IV.10.1 participarán en eventos preparados por este subproyecto 5800 productores: 880 en cursos, 4260 en charlas y 660 en días de campo. Presumiendo una participación por cada persona a aproximadamente 2 eventos, se puede estimar en cerca de 3000 los beneficiarios de estas metodologías de comunicación.

**4.10.5 Costos por Categoría de Inversión****A. Maquinaria y Equipo (US\$ 31,000)****a) Equipo veterinario ( US\$ 24,200)**

Este equino se indica en el siguiente cuadro:

## VALOR MILES U S \$

A Ñ O S

ITEM DESCRIPCION	No.	US\$ COSTO UNITARIO	A Ñ O S				TOTAL
			1	2	3	4	
Electro eyaculador	3	1.4	-	4.2	-	-	4.2
Microscopio binocular	3	1.5	-	4.5	-	-	4.5
Planta generadora Electricidad	3	1.5	-	4.5	-	-	4.5
Equipo Mínimo de Necropsia	20	0.4	5.6	1.6	0.8	-	8.0
Espéculos acrí- lico con luz	20	0.15	2.1	0.6	0.3	-	3.0
<b>TOTAL</b>			7.7	15.4	1.1	-	24.2

## b) Equipo de Oficina (US\$ 6,800)

DESCRIPCION	VALOR UNIDAD	VALOR MILES U S \$				TOTAL
		A Ñ O S				
		1	2	3	4	
Máquinas de escribir	1.00	2.00	2.00	---	---	4.00
Sillas secretariales	0.13	0.26	0.26	---	---	0.52
Escritorios semi- ejecutivos	0.23	0.69	0.69	---	---	1.38
Archiveros metálicos	0.22	0.44	0.44	---	---	0.88
<b>TOTAL</b>	1.58	3.39	3.39	---	---	6.78

B. Vehículos

Se considera la adquisición de los vehículos que se indican a continuación:

TIPO	NUMERO DE VEHICULOS POR AÑO				TOTAL
	1	2	3	4	
Jeep, doble tracción, de motor 2.1 a 2.5 lt. diesel	3	3	2	1	9

COSTO UNITARIO	COSTO EN MILES DE US\$ POR AÑO				TOTAL
	1	2	3	4	
12.3	36.9	36.9	24.6	12.3	110.7

La distribución de estos vehículos por región será:

REGION	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4	
Central	1	-	1	-	2
Norte, Cortés	1	-	1	-	2
Nor-Occidental Sta.Bárbara	1	-	-	-	1
Centro-Oriental, Olancho	-	1	-	-	1
Nor-Oriental, Olancho	-	1	-	1	2
Occidental, Copán	-	1	-	-	1
TOTAL	3	3	2	1	9

C. Insumos y Materiales (US \$ 19.200)

	VALOR MILES US \$				TOTAL
	A	Ñ	0	5	
	1	2	3	4	
Cubetas inoxidable	0.3	0.1	0.1	-	0.5
Equipo de disección	0.3	0.1	0.1	-	0.5
Pecheras de hule	0.7	0.2	0.1	-	1.0
Desinfectante químico	0.4	5.6	1.6	0.8	8.0
Guantes tacto rectal	2.9	3.8	4.2	4.2	15.1
<b>TOTAL</b>	<b>4.6</b>	<b>4.7</b>	<b>5.1</b>	<b>4.8</b>	<b>19.2</b>

D. Especialización y Capacitación

Capacitación en el país (US \$ 47.600)

Los costos de los cursos que se indicarán en la sección serían los siguientes:

	A				TOTAL
	Ñ	0	5		
	1	2	3	4	
<b>1. <u>Viáticos</u></b>					
<b>1.1 <u>Técnicos</u></b>					
No. Cursos	12	12	12	12	48
No. Participantes	120	120	120	120	480
Días por Participante	2	2	2	2	8
Total Días	240	240	240	240	960
Viático diario US\$ 25					
Subtotal viático					
técnicos Miles US \$	6.0	6.0	6.0	6.0	24.0

	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4	
<b>1.2 <u>Productores</u></b>					
No. Cursos	11	11	11	11	44
No. Fertilizantes	220	220	220	220	880
Días por Participante	2	2	2	2	8
Total días	440	440	440	440	1760
Viático diario US\$10.5					
Subtotal viático productores Miles US\$	4.6	4.6	4.8	4.8	18.8
<b>TOTAL VIATICOS</b>	<b>10.6</b>	<b>10.6</b>	<b>10.7</b>	<b>10.7</b>	<b>42.8</b>

**2. Materiales y Matriculas**

Por curso US\$52					
No. cursos total	23	23	23	23	92
Total Materiales					
Miles US\$	1.2	1.2	1.2	1.2	4.8

**3. Costo Total Capacitación 11.8 11.8 12.0 12.0 47.6**

**E. Costo Consultores (US\$ 17.500)**

DESCRIPCION	A Ñ O S				MILES US\$
	1	2	3	4	
Patólogo de la Reproducción	12.500	2.500	2.500	-	17.500
<b>TOTAL</b>	<b>12.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>-</b>	<b>17.500</b>

**F. Personal (US\$ 288.600)**

En este subproyecto se produce un considerable aumento del personal que es del 90%, o sea que se pasa de 10 profesionales en la actividad a 19 en el cuarto año, incrementándose el monto en US\$ 288.600, que representa el 47.9% de los costos básicos de este subproyecto.

Este alto incremento a financiarse con recursos nacionales, al igual que los viáticos y otros gastos operativos que le son concomitantes, se justificaría porque los nueve técnicos a incorporarse no sólo realizarán las tareas inherentes a su especialidad en reproducción, sino otro conjunto de actividades que se señalan en el párrafo 4.10.4.B. para colaborar con el equipo multidisciplinario de PROFOGASA y otros programas de salud animal.

En resumen la incorporación de personal.

REGION	CATEGORIA	INCREMENTO DEL PROYECTO					TOTAL	AÑO BASE + PRO YECTO
		AÑO BASE	A Ñ O S					
			1	2	3	4		
Central	M.V. Campo	-	1	-	1	-	2	2
	M.V. Andrólogo	1	-	-	-	-	-	1
Atlántida (1)	M.V. Campo	1	1	-	-	-	1	2
Cortés (1)	M.V. Campo	2	-	1	-	1	2	4
Sta. Bárbara (1)	M.V. Campo	-	1	-	-	-	1	1
Olancho (2)	M.V. Campo	1	-	1	-	-	1	1
Danlí (2)	M.V. Campo	1	-	-	-	-	-	1
Choluteca (2)	M.V. Campo	1	-	-	-	-	-	1
Comayagüa (2)	M.V. Campo	1	-	-	-	-	-	1
Olanchito (3)	M.V. Campo	1	-	-	1	-	1	2
La Esperanza (3)	M.V. Campo	1	-	-	-	-	-	-
Sta. Rosa (3)	M.V. Campo	-	-	1	-	-	1	2
TOTALES		10	3	3	2	1	9	

(1) = Primera Etapa PROFOGASA

(2) = Segunda Etapa PROFOGASA

(3) = Tercera Etapa PROFOGASA

Los costos del incremento del personal por año de ejecución serán los siguientes:

VALOR MILES U. S. \$						
Categorías	Sueldo Anual	A Ñ O S				TOTAL
		1	2	3	4	
Médico Veterinario	11.1	-	-	-	-	
3 " "	-	33.3	-	-	-	33.3
6 " "	-	-	66.6	-	-	66.6
8 " "	-	-	-	88.8	-	88.8
9 " "	-	-	-	-	99.9	99.9
<b>TOTAL</b>		<b>33.3</b>	<b>66.6</b>	<b>88.8</b>	<b>99.9</b>	<b>288.6</b>

G. Gastos Operativos (US\$ 101,400)

Ellos han sido calculados sobre las siguientes bases:

DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDADES				TOTAL
		A Ñ O S				
		1	2	3	4	
<b>a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</b>						
Combustibles	Gln.	2880	5760	7680	8640	24960
3 Vehículos x 240 días x 4 Gl.	"	2880				2880
6 Vehículos x 240 días x 4 Gl.	"		5760			5760
8 Vehículos x 240 días x 4 Gl.	"			7680		7680
9 Vehículos x 240 días x 4 Gl.	"				8640	8640
Lubricantes	Gln.	108	216	288	324	936
3 Vehículos x 6 cambios x 4 Gl.	"	108				108
6 Vehículos x 6 cambios x 4 Gl.	"		216			216
8 Vehículos x 6 cambios x 4 Gl.	"			288		288
9 Vehículos x 6 cambios x 4 Gl.	"				324	324
<b>b) VIATICOS</b>						
	Días	36	72	96	108	312
3 Personas x 12 días	"	36				36
6 Personas x 12 días			72			72
8 Personas x 12 días				96		96
9 Personas x 12 días					108	108

Además se calculó un costo de repuestos para vehículos a partir del segundo año de adquisición equivalente a US\$ 1000 por vehículo a financiarse con recursos internos y un monto por reparaciones de US\$ 600 por vehículo año, a financiarse con recursos locales.

Finalmente se incluyeron las subcategorías útiles y materiales y otros, calculadas en el 5% del costo de personal incrementado en cada año.

De acuerdo con dicha base el monto que alcanzarán los gastos operativos en los cuatro años del proyecto son los siguientes:

DESCRIPCION	VALOR UNIDAD US \$	VALOR MILES US \$				TOTAL
		A	Ñ	O	S	
a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		4.4	8.7	11.6	13.1	37.8
Combustibles	1.25	3.6	7.2	9.6	10.8	31.2
Lubricantes	7.00	0.8	1.5	2.0	2.3	6.6
b) REPUESTOS	1000.00		3.0	6.0	8.0	17.0
c) REPARACIONES	600.00		1.8	3.6	4.8	10.2
d) VIATICOS	25.00	0.9	1.8	2.4	2.7	7.8
e) MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	5% PERSONAL	1.6	3.3	4.4	5.0	14.3
f) OTROS	"	1.6	3.3	4.4	5.0	14.3
<b>TOTAL</b>		<b>8.5</b>	<b>21.9</b>	<b>32.4</b>	<b>38.6</b>	<b>101.4</b>

H. Costo Total (US\$ 616,000)

Las cantidades desglosadas por categorías y subcategorías de inversión, así como por años de ejecución del subproyecto se presentan en el cuadro IV-10.2.

#### 4.10.6 Justificación.

Una de las causas fundamentales de la baja producción y productividad del ganado vacuno en Honduras, ha sido los bajos índices reproductivos, como consecuencia del desconocimiento por parte del productor de las medidas de corrección mas adecuadas.

La SRN, a través de sus actividades regulares, o mediante convenios de asistencia externa, ha venido fortaleciendo otras actividades que son concurrentes para elevar los niveles productivos y de eficiencia económica, tales como: salud animal, mejoramiento genético, mejoramiento de pastos y forrajes y alimentación en general, diseño de construcciones e instalaciones, etc. Sin embargo, pocos se ha hecho en los aspectos de asistencia técnica en reproducción animal.

El subproyecto sometido a consideración, pretende reforzar y ampliar las actuales actividades, a través de una verdadera y completa sección técnica ordenada, capacitada, en términos generales eficiente; dependientemente del Departamento de Salud Animal de la DGG-SRN y que ofrezca asistencia técnica provocadora de un verdadero impacto de los productores nacionales.

En la actualidad y principalmente debido a limitaciones presupuestarias, la SRN no ha podido implementar la sección como corresponde a sus necesidades. Por ello, se pretende con el presente documento sentar las bases para una estructura sólida persistente en el futuro.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIO  
 PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y REPRODUCCION EN FINCAS  
 SUBPROYECTO REPRODUCCION EN FINCAS

## CAPACITACION EN EL PAIS

REGIONES	C U R S O S			I C H A R L A S		
	TECNICOS SUBPRO- YECTO	OTROS TECNI- COS	PRODUC- TORES	TECNI- COS	PRODUC- TORES	DIAS DE CAMPO
1 SUR						
-No. Cursos	1	4	4	8	16	4
-No. Participantes	10	40	80	120	240	60
2 CENTRO OCCIDENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	16	4
-No. Participantes		40	80	120	240	60
3 NORTE						
-No. Cursos	1	4	4	8	48	4
-No. Participantes	10	40	80	120	720	60
4 ATLANTICO						
-No. Cursos		4	4	8	32	4
-No. Participantes		40	80	120	480	60
5 CENTRO ORIENTAL						
-No. Cursos	1	4	4	8	28	4
-No. Participantes	10	40	80	120	420	60
6 SUR ORIENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	16	4
-No. Participantes		40	80	120	240	60
7 OCCIDENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	12	4
-No. Participantes		40	80	120	180	60
8 NOR OCCIDENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	16	4
-No. Participantes		40	80	120	240	60
9 SUR OCCIDENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	16	4
-No. Participantes		40	80	120	240	60
10 NOR ORIENTAL						
-No. Cursos		4	4	8	24	4
-No. Participantes		40	80	120	360	60
11 CENTRAL						
-No. Cursos	1	4	4	8	60	4
-No. Participantes	10	40	80	120	900	60
T O T A L						
-No. Cursos:	4	44	44	88	284	44
-No. Participantes:	40	440	880	1320	4260	660

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE PRUEBAS DE TECNOLOGIA PECUARIA Y REPRODUCCION EN FINCAS  
 SUBPROYECTO DE REPRODUCCION EN FINCAS

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	AÑOS				MILES US \$	TOTAL	%
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES						0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	11.1	18.8	1.1	0.0		31.0	5.0%
a) Maquinaria Agricola						0.0	0.0%
b) Equipo Agricola						0.0	0.0%
c) Equio Vet.y Pecuario	7.7	15.4	1.1	0.0		24.2	3.9%
d) Equipo de Laborat.						0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina	3.4	3.4	0.0	0.0		6.8	1.1%
f) Equipo Computacion						0.0	0.0%
D) VEHICULOS	36.9	36.9	24.6	12.3		110.7	18.0%
E) INSUMOS Y MATERIALES	4.6	4.7	5.1	4.8		19.2	3.1%
F) ANIMALES DE REPRODUC.						0.0	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	11.8	11.8	12.0	12.0		47.6	7.7%
a) Especial. exterior						0.0	0.0%
b) Capacit. en el pais	11.8	11.8	12.0	12.0		47.6	7.7%
i. Viaticos	10.6	10.6	10.8	10.8		42.8	6.9%
ii. Mat. ensenanza	1.2	1.2	1.2	1.2		4.8	0.8%
H. CONSULTORES	12.5	2.5	2.5	0.0		17.5	2.8%
I) PERSONAL	33.3	66.6	88.8	99.9		288.6	46.9%
J) GASTOS OPERATIVOS	8.5	21.9	32.4	38.6		101.4	16.5%
a) Combust.y Lubricante	4.4	8.7	11.6	13.1		37.8	6.1%
c) Repuestos	0.0	3.0	6.0	8.0		17.0	2.8%
d) Reparaciones	0.0	1.8	3.6	4.8		10.2	1.7%
e) Viaticos	0.9	1.8	2.4	2.7		7.8	1.3%
f) Mater.y Util.Oficina	1.6	3.3	4.4	5.0		14.3	2.3%
g) Otros	1.6	3.3	4.4	5.0		14.3	2.3%
<b>T O T A L</b>	<b>118.7</b>	<b>163.2</b>	<b>166.5</b>	<b>167.6</b>		<b>616.0</b>	<b>100.0%</b>
	%	19.3%*	26.5%*	27.0%*	27.2%*	100.0%	

#### 4.11. PROYECTO FOMENTO DE ESPECIES MENORES.

##### 4.11.1 Situación Actual.

###### A. Antecedentes.

###### a) Breve reseña Histórica.

Las unidades ejecutoras del subproyecto animales menores serán las secciones de fomento porcino, fomento caprino y fomento avícola, dependiente del Departamento de Fomento Ganadero, creado en 1976, como sección y elevado al rango de Departamento en 1983, al crearse la DGG.

Cada una de estas secciones cumple en su correspondiente campo de actividad las siguientes funciones:

- Establecer políticas de desarrollo, (porcino y caprino, y avícola respectivamente).
- Capacitar a los productores de su correspondiente campo de especialidad en técnicas de producción, que incluyen en especial, sistemas de manejo, alimentación y mejoramiento genético, a nivel de pequeñas fincas.
- Coordinar con otras instituciones del sector público o privado, la capacitación de los pequeños y medianos productores en materia de industrialización y comercialización de productos porcinos y caprinos.
- Proveer a los productores activos y potenciales, reproductores puros y cruzados a precios razonables. Entre dichos productores se incluyen las familias campesinas del sector reformado y no reformado.
- Interesar a los campesinos del sector no reformado en la diversificación de sus explotaciones con la inclusión de la crianza de porcinos y caprinos.
- Interesar y cooperar a los pequeños y medianos productores en la creación de cooperativas, asociaciones u otras formas grupales.

###### i. Porcinos.

A partir de 1980, la SRN inició acciones concretas a través de varias consultorías financiadas por FAO, que tuvieron como resultado la implementación

del Proyecto FAO/TCP/HON/0105 "Fomento a la Producción Porcina", con el establecimiento del Centro de Producción y Cría en la Región de Comayagua. Además se cuenta con la participación de la Misión Técnica Agrícola China, la cual desarrolla un proyecto Producción de Cerdos Puros en la Región de San Pedro Sula, existiendo la necesidad de ampliar la cobertura a otras regiones del país.

Además de la distribución de reproductores de los centros de producción, el proyecto porcino brinda asistencia técnica y capacitación a pequeños y medianos productores en las regiones de San Pedro Sula, Comayagua, Danlí, Choluteca y Olancho.

A partir de 1974, el Banco Central de Honduras ha financiado 114 proyectos porcinos por un monto total de cinco millones de lempiras (promedio cincuenta mil lempiras por proyecto).

Las entidades o instituciones que realizan actividades inherentes a una explotación porcina son: La EAP, las granjas militares, el INA, y el Instituto de Formación Profesional.

ii. Caprinos.

En junio de 1984 se inició un programa de cooperación técnica entre el gobierno de Honduras y la FAO, para promover el desarrollo de la industria caprina en Honduras.

Este programa terminó en abril de 1985, obteniéndose como resultado, el proyecto "Fomento a la Producción Caprina" FAO/TCP/HON/4402 (A), para ser presentado a un posible financiamiento. En virtud de este convenio se completo una encuesta sobre producción caprina realizada por SRN-CATIE que se extendió a otras zonas del país. Los principales resultados de esta encuesta realizada en 144 fincas de los Departamentos de Valle y Choluteca, ampliada a 81 productores de Olancho, Valle, Colón, Santa Bárbara, Atlántida y Santa Rosa de Copán, así como en la zona de Marcala, estableció los parámetros y conclusiones siguientes.

- El 38.5% de los criadores de cabras poseen terrenos propios con un promedio de 17.8 Ha. c/u.
- La gran mayoría mantiene cabras sueltas, en el Sur el 97.2%, y en la zona central el 67.8%.

- En el Sur se constató el uso de potreros sin cercos en el 84.7% de los casos. En las regiones Central y Norte el 15.4% mantienen animales en potreros cercados.
- Solamente el 21.5% tiene área propia de pastoreo. La mayoría dedica sus tierras a granos básicos y otros cultivos.
- El 52.6% tienen corrales de encierro y en el 47.9% esta área es techada.
- En el 51% de los casos, la alimentación se logra con potreros sólo de charrales o matorrales. El 46.2% combinan charrales con pastos y el 2.1% restante usa pastos de corte.
- El 23.8% suplementa sus animales con sal, maíz en grano o maicillo.
- El 78.3% usa arbustos como forraje y el 93.1%, incluye árboles en la alimentación de los animales.
- Los sistemas utilizadas fueron en un 90.5% pastoreo sobre especies naturales y el 9.5% restante lo hace con jaraguá y estrella.
- El tamaño de los hatos varía de uno a dos animales por criador, a rebaños de 6 a 20 animales.
- La raza más común es la Criolla (71.5%) seguida por la Anglo Nubian 10.4%, Alpina 6.9%, Saanen 4.2%, Toggemburg 2.1% e indefinidos 4.9%.
- La práctica de ordeñar no es muy común en la región Sur, sólo lo hace 27.1% de los productores, En el Norte y Centro el 68.8% ordeña. En Olancho no se ordeña.
- En el Sur el 73.6% de los productores consume la leche obtenida de sus cabras, en el Norte lo hace el 85%
- La producción de leche fluctúa dentro de los siguientes rangos:

REGION	PRODUCCION LT/DI
La Ceiba, Atlántida, Colón	0.958
Santa Bárbara, Sta. Rosa de Copán	0.798
Región Central	0.780
Valle y Choluteca	0.870
Promedio país	0.852

En la Escuela Agrícola Panamericana (EAP) se obtienen las siguientes producciones:

RAZA	LT/DIA	DIAS LACTANCIA	PRODUCCION TOTAL LT.
Saanen	1.391	251	349
Alpina	1.640	209	342
Nubia	1.057	189	200
Criolla	0.705	130	92

- El período de lactancia promedio en los animales criollos es de 3 a 4 meses solamente.
- No existe un período de natalidad definido produciéndose los nacimientos durante todo el año de manera general para el país, a excepción de la Región Norte en que se concentra la parición del 56.3% de los cabritos, entre septiembre y diciembre.
- El primer servicio se realiza a los 8.6 meses en la zona Sur. En el Norte la actividad reproductiva es más temprana.
- Las cabras del 80.9% de los productores, tienen 2 partos por año.
- El número de partos múltiples es del orden de 50 a 60%. En el Norte se obtiene un promedio de 1.4 cabritos por parto.
- La comercialización se hace entre los 3 a 12 meses.
- Los porcentajes de edad de venta y pesos que alcanzan a esa edad, son los siguientes:

EDAD - MESES	%	PESO KG.
3	9.5	6.8
4	9.1	9.0
5	19.3	11.0
6	36.4	13.6
8	5.2	15.9
9	3.9	15.9
12	14.0	15.9
12	2.6	15.9
más de 12	-----	
	100	

Se observa que a partir de los ocho meses el peso se estabiliza.

La crianza y manejo de las cabras se realiza en 60.5% por las mujeres, en 26.6% por los niños y en 13% por los hombres.

### iii. Aves.

La avicultura en el país es una actividad propia de la familia rural y constituye una fuente barata de carne y huevos que le sirven en alguna medida, para satisfacer sus necesidades proteínicas.

A principios de los años cincuenta, se establece la industria avícola comercial con el propósito de hacer frente a la demanda nacional de carne de ave, huevos y se reduce en parte la importación de tales productos de los demás países del área Centroamericana, en donde ésta actividad estaba más desarrollada.

En la década de los años 60 y 70 en especial en éste último lapso, el sector avícola comercial obtuvo su más creciente desarrollo aunque no logró consolidarse en vista de que se continuo importando materias primas (materiales de empaque, huevos fértiles, pollos) de otros países del área Centroamericana.

Se puede señalar que la avicultura del país ha pasado por dos etapas:

La primera que comenzó en 1952 y duró hasta 1962, cuando la producción de aves y huevos se realizó solamente en el sector tradicional.

La segunda etapa que comprende los años 1960 y 1970 que es cuando se establecen las primeras

granjas de tipo comercial y es lo que actualmente se conocen como el sector moderno.

Es por eso que al presente existen en el país dos sectores de la avicultura bien diferenciados: el moderno altamente tecnificado en manos de la actividad privada, y el tradicional sin tecnificación en manos de los pequeños y medianos productores de todo el país.

El desarrollo de la avicultura en Honduras está sujeto a ciertas limitaciones entre las cuales se puede citar: empirismo en el manejo de las granjas; fluctuaciones en la producción durante el año; problemas de la comercialización; y falta de asistencia técnica en el aspecto sanitario y financiero a nivel del sector tradicional.

Esta situación ha dado lugar a la parcial absorción de las pequeñas y medianas granjas por las empresas comerciales. Sin embargo, existe todavía un significativo porcentaje de ellas que siguen produciendo carne de aves y huevos en forma independiente.

Entre las causas asociadas con el problema se pueden mencionar:

Falta de asistencia técnica. No existe en ninguna institución del estado un programa orientado a apoyar la avicultura nacional. El INA cuenta con una Sección Avícola destinada a orientar al Sector Reformado pero en muy pequeña escala.

Sistemas tradicionales utilizados. La mayoría de las granjas pequeñas son manejadas en forma tradicional y se circunscriben a una actividad que se realiza sin la tecnificación del sector moderno.

Composición genética de las aves. El ave del sector tradicional es de tipo criollo, ha venido cruzándose con ciertas razas americanas con tendencia a producir carne, sin embargo, no se ha logrado un producto de buen peso y rendimiento unitario.

Falta de incentivos fiscales. La gran mayoría de los avicultores del sector tradicional desconocen los beneficios que se derivan de la Ley de Fomento Agropecuario.

Comercialización de aves y huevos. Algunos productores del sector moderno comercializan sus

productos en forma integral y cuentan con centros de distribución y medios de transporte para tal acción.

Los medianos y los pequeños avicultores, no tienen esta ventaja, estando expuestos a las variaciones e inconvenientes de un mercado irregular.

La mayor venta de los productos avícolas (carne y huevos) se realiza en las principales ciudades del país, como ser: Tegucigalpa, San Pedro Sula, El Progreso, La Ceiba y Choluteca. Entre los principales canales de comercialización se podría mencionar los siguientes:

Del productor al mayorista y al consumidor.

Del productor al mayorista, al minorista y al consumidor.

Del productor al mayorista, al transportista (recolector), al mayorista y/o minorista y al consumidor.

Los dos últimos canales son los más usados. Estos tiene repercusión en la reducción del margen de comercialización al productor y aumento de precio al consumidor, además de la especulación en época de escasez del producto.

Obtención de materia prima.

La avicultura nacional confronta los siguientes problemas: dificultades en la adquisición de aves, huevos fértiles, materiales de empaque, etc; la falta de controles de calidad de la materia prima nacional (melaza, harina, semolinas, granos, etc.)

Todo lo anterior está frenando en parte el desarrollo avícola de manera especial de los pequeños y medianos productores y del sector tradicional en general.

Para 1983 la importación de aves de razas especializadas fue de 467.946 unidades con un peso de 57,733 kg. y un valor de US\$ 518.584.3 1/

En el sector tradicional debido a desconocimiento de técnicas mínimas y básicas de producción, se observa una mortalidad alta y una producción de

-----  
1/. CONSUPLANE, Departamento de Comercio.

solo aproximadamente cincuenta huevos por ave y periodo de postura. Ellas finalizan su producción debido a cambios fisiológicos naturales (encluecan facilmente), de allí la necesidad de un mejoramiento genético que corrija esta tendencia.

b) Asistencia de otras instituciones externas.

Además de la ayuda recibida de FAO, a que se hizo referencia anteriormente los proyectos caprino y porcino, se han venido desarrollando con aporte financiero del AID, por medio de los PL-480 (Ley Pública-480), con los cuales han ejecutado la mayoría de las actividades programadas para 1987, la asignación a los proyectos disminuyó en 1987 en un 60% comparados con 1986 y para 1988 se considera que no habrá asignación alguna, debido a que los fondos totales están por terminarse.

c) Dispositivos legales o reglamentación.

Para la ejecución de este subproyecto se aprovechará el sistema administrativo denominado Ampliaciones Automáticas, que faculta a la DGB, a crear un fondo rotatorio con los ingresos por venta de animales y servicios, con los cuales puede cubrir la compra de insumos y los gastos operativos, después del primer año del subproyecto. De esta manera los componentes porcinos y caprinos se autofinanciarán el resto del periodo, segundo al cuarto año con sus propios ingresos.

B. Actividades Realizadas.

a) Descripción y Cuantificación de actividades.

En 1986 se realizaron y en 1987 (Hasta Junio) se programaron las siguientes actividades:

i. Porcinos:

ACTIVIDADES	UNIDAD MEDIDA	AÑO 1986		AÑO 1987	
		PROGRA- MADO	EJECU- TADO	PROGRAMADO TODO EL AÑO	EJECUTADO A JUNIO
Mejoram. genético	Fincas	28	32	50	21
Construc.e Inst.	Fincas	17	11	14	4
Implem.registros	Fincas	26	32	50	21
Demost.sobre manejo	Unidades	10	5	12	7
Conserv.de carnes	Unidades	14	14	4	7
Produc.lechones (Comayagua,S.P.S.)	Anima- les.	390	320	300	130
Venta productores	Animales	315	256	300	130

Diseño nuevos proyectos.	Proyectos	-	6	10	4
Capac.productores	Cursos	4	7	9	3
Capac.productores	Personas	40	130	215	30
Días de campo	Eventos	5	4	2	1

La descripción de dichas actividades es la siguiente:

- Mejoramiento genético. consiste en planificar los cruzamientos, en base a los reproductores que tenga el criador, procurando evitar consanguinidad y lograr cruces más eficientes.
- Construcciones e instalaciones. Consiste en diseñar planos, supervisar obras y cooperar con la puesta de funcionamiento de la explotación. Los planos son diseños tipo, pero en algunos lugares sólo sirven como guía, por cuanto cada uno de ellos se ajusta a las condiciones y características específicas de cada lugar.
- Establecimiento de Registros. Mediante estos, se lleva el control de: genealogía, para asegurar un mejoramiento genético efectivo; salud consumo de alimento y otros costos; producción (aumento de peso, peso de venta, rendimiento en canal); y otros.
- Demostraciones sobre manejo. Se hacen específicamente sobre apareamientos, tatuajes, castración, aplicación de vacunas preventivas y medicinas curativas. Igualmente en materia de alimentación se enseña la manera de utilizar más eficientemente los productos y residuos de la finca, complementados con alimentos balanceados.
- Demostraciones sobre conservación de carnes, mediante las cuales se enseñan las técnicas más rudimentarias para la utilización de la carne fresca, transformándolas en productos más apetecidos y de mayor valor, tales como jamón, pierna ahumada, tocino, chuleta ahumada, chicharrón, etc.
- Distribución de reproductores. Producidos en los Centros de Comayagua y San Pedro Sula, los cuales son adquiridos por los ganaderos al costo. Las razas preferidas en Honduras son: Landrace, Yorkshire y Duroc Jersey
- Diseño de proyectos a nivel de finca. Comprende un estudio de factibilidad que contiene las inversiones, instalaciones y actividades que se realizan en una explotación porcina. Estos modelos varían dependiendo del número de vientres a establecer y de la inversión inicial que el granjero desea realizar.
- Capacitación de productores. Se realiza en cursos regionales con una duración mínima de 3 días, con la participación de 15 a 10 productores por curso. En ellos se les imparte conocimientos teóricos y prácticos sobre

diversos aspectos de la producción porcina, tales como: manejo, profilaxis, salud, alimentación, comercialización, industrialización primaria, etc.

- **Días de campo.** Son reuniones con productores en granjas particulares tecnificadas, en las cuales se les explica objetivamente las ventajas de utilizar sistemas mas avanzados sobre los diferentes aspectos de la producción porcina. En estos eventos participan como docentes, tanto los propios productores como los técnicos que han asistido al productor para llegar al nivel tecnológico actual.

#### ii. Caprinos

En 1986 se realizaron y en 1987 se programaron y realizan al 30 de Junio las siguientes actividades:

ACTIVIDADES	AÑO 1986		AÑO 1987	
	PROGRA- MADO	EJECU- TADO	PROGRAMADO PARA EL AÑO	EJECUTADO A JUNIO
Organización de grupos productores.	12	13	22	11
Asist. técnica a fincas	40	47	50	30
Promoción para mejora- miento de fincas.	20	26	30	12
Siembras de pastos y forrajes.	1	1	2	1
Instalación para el ma- nejo ganado.	--	--	--	--
Galeras a construir	12	16	15	10
Producción de cria	50	60	70	32
Venta de productores	30	38	40	25
Cursos a productores	4	4	5	2
Días de campo	4	4	5	2
Charlas a Productores	10	10	12	7

- Organización de grupos de productores. Se realiza en el sector reformado.
- Asistencia técnica. Se realiza a través de las Direcciones Regionales por medio de las agencias de desarrollo, localizadas en las regiones que atiende este subproyecto.
- La siembra de pastos y forrajes. Se realiza en fincas de los productores y los Centros de Reproducción para probar suplemento alimenticio.
- Demostraciones sobre manejo. Se hacen sobre apareamiento, tatuaje, castración, aplicación de vacunas preventivas y medicinas curativas así como

### alimentación.

- Instalaciones para el manejo del ganado. Se hacen en el Centro de Reproducción y a nivel de productores. A estos últimos se le diseñan instalaciones de bajo precio, utilizando materiales que se encuentran en la zona, pero funcionales. Entre las instalaciones tenemos las siguientes: galeras para cabras; galeras para cabritos; bodegas; salas de ordeño y corrales.
- Venta de reproductores. Actualmente se están vendiendo sementales y vientres de los Centros de Reproducción de la Escuela Nacional de Agricultura en Catacamas, (Olancho) y Ocotepeque, a la edad de 6 meses a 3 años de edad.

Cursos. Tienen una duración de 3 a 15 días, y en ellas participan 12 a 30 productores.

Días de campo. Se realizan en las fincas demostrativas o los centros de reproducción, con una participación de 30 a 40 productores.

Charlas a productores. Se dan a los diferentes productores que están criando caprinos en las diferentes regiones.

### iii Aves:

La SRN ha emprendido aisladamente labores de Fomento Avícola, las cuales no han alcanzado un nivel que permita describirlas y cuantificarlas.

## C. Recursos Humanos y Físicos.

### C.1 Recursos físicos.

#### a) Porcinos.

Para la ejecución del Proyecto se cuenta primordialmente con los Centros de Reproducción Porcina de:

#### i. Centro Porcino de Comayagua.

- Situado a 87 Km. de la capital en los predios del CNG, el cual pertenece a la SRN. tiene las siguientes dimensiones: Área total: 3,486.74 m<sup>2</sup>; piso de concreto premezclado: 570 m<sup>2</sup>; área cercada con alambre malla ciclón 2,308.84 m<sup>2</sup>.
- Cuenta con la siguiente infraestructura.

COBERTIZO PARA:	AREA m2	TIPO DE PISO
- Maternidad	120	Cemento
- Gestación	120 m2	Cemento
- Acabado	181 m	Cemento
- 4 verraqueras 16 m2 c/u	64 m2	Tierra
Oficina	56 m2	Cemento
- 8 corrales 150 m2 c/u	1200 m2	Tierra
- Bodega	8 m2	Cemento

Cuadras techadas con sus instalaciones de agua potable, energía eléctrica, etc.

La población actual es de 99 animales distribuidos así:

RAZAS	REPRODUC.		ANIMALES EN DESARROLLO							TO- TAL
	MA- CHOS	HEM- BRAS	0-1 MES	1-2 MESES	2-3 MESES	3-4 MESES	4-5 MESES	5-6 MESES	+6 MESES	
YORHSHIRE	1	8	21	12		3	8	4	1	58
LANDRACE	1	3	3		3					10
DUROC	1	5			10					16
HIBRIDOS		15								15
TOTAL	3	31	24	12	13	3	8	4	1	99

Los coeficientes técnicos son los siguientes:

- ° No. de partos/ año = 2
- ° Promedio de lechones nacidos = 9
- ° Mortalidad 0-30 días (%) = 20
- ° Mortalidad 31-60 días (%) = 2
- ° Mortalidad en crecimiento (%) = 2
- ° Promedio lechones destetados = 8.5
- ° Peso promedio al nacer = 1.5 Kg.
- ° Peso a los 4 meses = 60 Kg.
- ° Descarte (%) = 30
- ° Rendimiento en canal (%) = 65

ii. Centro porcino de San Pedro Sula. Situado en los alrededores de la ciudad del mismo nombre, instalado y operado por la Misión Técnica Agrícola China, tiene áreas techadas y cuenta con instalaciones de agua y energía eléctrica.

iii. Otros recursos físicos de la actividad porcinos.

- Vehículos. Cuenta con cuatro vehículos: una camioneta, dos pick-up y una motocicleta. Dos están en regular estado.
- Los recursos humanos por regiones se indican en el siguiente.

RECURSOS HUMANOS	R E G I O N E S						TO- OCCID. CENT. TAL
	NORTE	SUR	CENTRO OCCID.	SUR ORIENT.	CENTRO ORIENT.		
Ing. Agrónomo	1		1				2
Ing. Agr. Zootec.						1	1
Ing. Zootecnista	1						1
Agrónomo	2		1	1	1		5
Perito Agrónomo		1					1
Médico Veterinario	1		1				2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

b) Caprinos.

Para el fomento caprino se cuenta:

- i. El Centro de reproducción caprina de la Escuela Nacional de Agricultura de Catacamas.

Cuenta con instalaciones para sementales, madres reproductoras, cabritos y cabritas en crecimiento; bodega; oficina; corrales de confinamiento y una área de 2 manzanas para pastoreo. Tiene también instalaciones eléctricas, agua y vías de acceso. Su capacidad es para 100 vientres y distribuye 50 reproductores por año.

- ii. El Centro de Reproducción Caprina de Ocotepeque. Cuenta con instalaciones similares a la de Catacamas, como ser construcciones, área de pastoreo (1 manzana), corrales, oficina, energía eléctrica, agua y vías de acceso.

La población actual de los dos Centros de Reproducción es la siguiente:

## C A T A C A M A S

RAZAS	REPROD. MACHOS	VIENTRES	HEMB. REEM- PLAZO	MACHOS PARA VENTA	HEMBRAS CRECI- MIENTO	MACHOS EN CRECI- MIENTO	TOTAL
Saanen	2	12	-	3	8	6	31
Tooggemburg	2	12	-	2	9	6	31
Alpina	2	9	-	2	5	6	24
Anglonubiana	3	3	-	8	3	-	17
<b>TOTAL ANIMALES</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>103</b>

## O C O T E P E Q U E

RAZAS	REPROD. MACHOS	VIENTRES	HEMB. REEM- PLAZO	MACHOS PARA VENTA	HEMBRAS CRECI- MIENTO	MACHOS EN CRECI- MIENTO	TOTAL
Saanen	1	6	-	1	7	5	20
Tooggemburg	2	10	-	2	8	4	26
Alpina	1	7	-	2	3	3	16
Anglonubiana	-	5	-	-	1	-	6
<b>TOTAL ANIMALES</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>68</b>

iii. Además la EAP tiene un plantel de 150 vientres y distribuye anualmente 30 reproductores aproximadamente

## C.2 Recursos Humanos.

Los recursos humanos y por regiones se indican en el siguiente cuadro:

CLASE	R E G I O N E S				TOTAL
	CENTRAL	OCCIDENTAL	C.ORIENTAL	SUR	
Ing. Agrónomo	1	-	-	-	1
Med. Veterinario	-	1	1	-	2
Agrónomo	-	1	1	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

## iv. Aves.

No tiene actualmente recursos físicos ni humanos.

## D) Beneficiarios.

## a). Porcinos.

En 1986 se distribuyeron 256 reproductores puros en 32 granjas del sector reformado y no reformado, beneficiando a 160 productores aproximadamente y se realizó la capacitación teórico práctico de 130 productores.

## b). Caprinos.

En los últimos años se han distribuido un promedio de 30 reproductores por centro y año, de las razas Saanen, Anglo nubiana y Toogemburg a igual número de productores distribuidos por todo el país; además se ha capacitado a unos 90 productores por año.

E. Logros.

## a). Porcinos.

Se ha observado una mayor eficiencia en los parámetros zootécnicos en el 60 por ciento de las granjas asistidas. Así se redujo en 20% la mortalidad de lechones; se aumento de 1 a 1.5 kilos el peso al nacer; se elevó el número de lechones destetados, de 5 o 6, a 8; se elevó el promedio de lechones nacidos de 6 o 7, a 9; y finalmente la parición efectiva se elevó de 65% a 85%. Además se elaboraron dos folletos con 500 ejemplares cada uno, los cuales fueron distribuidos a igual número de productores de todo el país abarcando las técnicas de sanidad, alimentación y manejo de reproductores y lechones.

## b). Caprinos.

Se ha observado una mayor eficiencia productiva en aquellas regiones donde se han introducido sementales puros y mejorados. Se ha reducido en un 5% la mortalidad de cabritos y aumento de 1.5 a 2 kilos el peso al nacer. En cuanto a leche se han obtenido 1 a 1.5 lts, por cabra y por ordeño en la zona norte del país.

Además se elaboró un manual práctico sobre cría y manejo de caprinos con 1000 ejemplares. Al mismo tiempo se reprodujo un manual de auto instrucción sobre producción caprina con 500 ejemplares, los cuales fueron distribuidos para capacitar a igual número de productores de las zonas del Sur y Occidente.

#### 4.11.2 Objetivos.

- A. Fortalecer la diversificación pecuaria, mediante un significativo impulso a la producción de Especies Menores, especialmente porcinos, caprinos y aves, como actividades complementarias del productor agrícola. Mediante esta acción, el campesino transformará productos de bajo, o ningún valor comercial, como granos, residuos de cosecha, productos no aptos para el consumo humano etc. en artículos de mayor valor relativo (carne, leche, huevos y cueros). De esta forma incrementará su ingreso, tanto por los días adicionales de trabajo, como por el mejor precio relativo que tienen los productos transformados.
- B. Ampliar la oferta especialmente en el área rural de productos como leche, carne y sus derivados, así como de huevos, a precios accesibles a los consumidores de bajos ingresos, lo que incrementará la demanda y consecuentemente permitirá la ampliación de estos campos de actividad.
- C. Mejorar la alimentación de la familia del propio productor.
- D. Reducir el índice de incremento de las importaciones de productos de origen animal, tanto frescos como procesados, con el consecuente ahorro de divisas.
- E. Fortalecer la industria agroalimenticia del país, generando nuevos empleos en el área rural; y diversificar el consumo con la oferta de productos procesados, lo que ampliará el mercado de los productos primarios y consecuentemente su precio.

**IV 11.3 Estrategia.**

- A. Los técnicos que serán incorporados para la ejecución de este Proyecto, serán asignados a cada uno de sus componentes porcinos, caprinos y aves, sin embargo, como dichos técnicos se localizarán en agencias de desarrollo, estaciones experimentales ó direcciones regionales, se evitará que se asigne más de dos técnicos por cada una de estas sedes atendiendo cada uno de ellos la asistencia a las tres especies menores, de manera que se maximice el número de productores beneficiarios y el área atendida.
- B. Se establecerá la debida coordinación con los extensionistas de las agencias, de desarrollo para complementar sus respectivas actividades, de tal modo que estos participen en los casos que corresponda, en la promoción y apoyo a las actividades de producción caprina, porcina y avícola.
- C. Las regiones a cubrir por este Proyecto son diferentes a las contempladas en el Proyecto PROFOGASA, así como aquellos en que se ejecutan los Proyectos DRI:

Los criterios para seleccionar las regiones fueron:

- a) Que no se estuvieran financiando proyectos similares con recursos de otros organismos internacionales.
- b) Que tuvieran condiciones de clima y suelo que dificulten la producción de especies mayores, agregando a ello el insuficiente tamaño de las fincas para establecer hatos bovinos, a escala económica. Este criterio se aplica para caprinos.
- c) En el caso de porcinos se tuvo en cuenta la importancia de las regiones Centro Oriental y Sur Oriental, en la producción de esta especie, la cual en la actualidad se realiza en condiciones casi empíricas. Su tecnificación es urgente principalmente, para evitar que se sigan produciendo epizootias, que diezman la producción y la población pecuaria, además de constituir un grave riesgo para la salud humana.

- D. Maximizar la utilización de la capacidad y los servicios del Centro de Reproducción Porcina de Comayagua, de tal manera que permita el alojamiento de un nuevo plantel de reproductores, que se adquirirían con recursos de este proyecto. Se complementaría esta inversión con la creación de dos Centros de Demostración y distribución en las regiones indicadas en el párrafo anterior, donde los productores de estas áreas tendrán facilidades para adquirir reproductores, así como para que aprendan técnicas sobre manejo, alimentación, profilaxis y salud, en la forma más directa posible.
- E. Satisfacer, en el caso de caprinos la demanda nacional y de los países vecinos de Centroamérica, de reproductores de razas altamente productivas que actualmente esta insatisfecha, por ser insuficientes la producción de dos Centros de la SRN y de la EAP.
- F. Fortalecer el empleo de la metodología orientada a los trabajos con grupos, tales como los comités agrícolas, así como cooperativas, asociaciones, y empresas campesinas del sector reformado.
- G. Promover la utilización de la mano de obra familiar, especialmente de la mujer campesina, en el manejo de las pequeñas explotaciones avícolas y caprinas, lo cual permitirá fortalecer su participación en estas actividades que ya es significativa.

#### 4.11.4 Actividades y Metas.

##### A. Porcinos.

###### a) Centros de reproducción y distribución.

La acción principal de este componente será el fortalecimiento del centro de reproducción de Comayagua y la instalación de dos centros de distribución situados en las regiones Sur Oriental y Centro Oriental en el segundo y tercer año del programa en la forma en que se detalla en la sección 5IV.5.B

###### b) Asistencia técnica y distribución de porcinos.

Las actividades a realizar a nivel de productores para cada una de las cinco regiones, en que se apoyará la producción porcina, se detalla por grupos y personas a ser beneficiadas, en los cuadros IV-11.1 a IV-11.5 que se adjuntan y que se resumen en el Cuadro IV.11.6

Se puede observar que en el cuarto año se estará dando Asistencia a aproximadamente a 530 fincas, esto es, 500 fincas mas que las actualmente atendidas. Además se organizarán 168 grupos, se mejorarán 60 fincas y se harán demostraciones de manejo en 57.

Se hará el diseño de proyectos y modelos para 42 fincas individuales y 16 fincas de grupos. Finalmente se prestará apoyo durante la preparación de 31 exposiciones de porcinos en las ferias nacionales.

Otras metas importantes son el incremento en el plantel de reproducirlas que pasará de 211 cabezas en la actualidad a 1,250. Esto permitirá producir aproximadamente 3,700 animales de los cuales se venderían 3,000.

c) Capacitación.

Las actividades de capacitación a técnicos y productores en el país se detallan por regiones y años en el cuadro IV-11.7. En el se observa que en los cuatro años del programa se dictarán 26 cursos a técnicos con 520 participantes; se darán 37 charlas a productores en las que se espera una participación de 780 personas; y se realizarán 28 días de campo con una participación aproximada de 600 personas.

B. Caprinos.

a) Centros de reproducción y cria.

Se considera el establecimiento de reproducción y cria ubicado en la forma en que se detalla en la sección 4.11.5.2.A.

b) Asistencia técnica y distribución de caprinos.

Las actividades a realizar a nivel de productores, en cada una de las regiones en que se promoverá la producción porcina, durante los cuatro años del proyecto, se detalla por grupos y personas a ser beneficiadas en los cuadros IV.11.11, lo que se resume en el Cuadro No.IV.11.12, en el que se puede observar que en los cuatro años del proyecto se habrá prestado asistencia a 77 grupos, así como a 237 productores individuales, igualmente se habrá realizado el mejoramiento de 220 fincas y se habrán preparado diseños de proyectos y modelos para 120 fincas de propiedad individual y 40

fincas de propiedad grupal. Finalmente se espera apoyar la organización de 70 grupos de productores y la participación de productores de caprinos en 28 exposiciones.

c) Capacitación.

Se dará capacitación a productores y técnicos en las 4 regiones del proyecto de acuerdo al calendario que se incluye como Anexo IV-11-13.

Esta actividad comprende cursos técnicos sobre aspectos nutricionales, uso de alimentos, profilaxis, salud animal y manejo, la meta en 4 años es dar 39 cursos a 770 productores.

Igualmente se darán 94 charlas sobre utilización de alimentos, salud animal, procesamiento de carnes y mejoramiento a 490 productores y se realizarán 45 días de campo a los que se espera que concurren aproximadamente 1125 productores.

C. Aves.

- a) En la sección 4.11.1.A iii. se presentó la situación de la avicultura nacional que muestra claramente la debilidad del sector constituido por medianos y pequeños productores al que el Gobierno considera necesario apoyar, ya sea individualmente, o asociados en grupos empresariales.

Sin embargo esta acción no sería conveniente iniciarla de inmediato, adoptando medidas promocionales y estrategias que podrían no ser las más adecuadas en el largo plazo. Por ello para esta especie el gobierno considerado hacer previamente un estudio actual y detallado de la situación y en base al mismo formular un programa de apoyo al desarrollo avícola nacional, que pudiera ponerse en práctica en forma limitada en un período inicial, con recursos de imprevistos del préstamo que se está solicitando para este Programa o con recursos de otras fuentes externas

- b). Para poder hacer el estudio y preparar el Programa no se cuenta con especialistas nacionales, por lo cual se solicita financiamiento para la contratación de un consultor por un período de 5 meses el cual deberá reunir los siguientes requisitos básicos ser: Ingeniero Zootecnista, Médico Veterinario o Ingeniero Agrónomo con post

Médico Veterinario o Ingeniero Agrónomo con post grado en producción animal, producción avícola nutrición animal.

Experiencia mínima de cinco años en : estudios y diagnósticos de la industria avícola; planificación, organización y ejecución de programas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria; y ejecución de proyectos y Programas de sanidad animal con énfasis en avicultura.

c) La descripción del trabajo del consultor es la siguiente:

- i Preparar los términos de referencia para la realización del diagnóstico general de la avicultura que permita:
  - Hacer una revisión general de la industria avícola del país diferenciando las características y condiciones del sector moderno o tecnificado y del sector tradicional.
  - Determinar las áreas de concentración de la producción avícola de los dos sectores y establecer las posibilidades de proyección en cada caso.
  - Obtener la información necesaria para proponer medidas de apoyo a la avicultura nacional.
- ii. Proponer un Programa de apoyo al desarrollo de la avicultura nacional, planteando las medidas y políticas que deban establecer a nivel gubernamental y particular para hacer efectivo este apoyo.
- iii. Preparar un plan de asistencia técnico integral (sanidad, alimentación, mejoramiento, comercialización etc.) para el sector tradicional, dimensionando las acciones y los recursos que sean necesarios.
- iv. Capacitar a determinado personal técnico y productores en diversas actividades de la industria avícola.
- v. Preparar 4 folletos divulgativos con los principales aspectos de la crianza mejoramiento y comercialización de aves en el país.

d) Para aprovechar al máximo la presencia del consultor y hacer posteriormente el siguiente de las recomendaciones que formule, entre ellos el Programa avícola y el Plan Nacional de Asistencia Técnica, se deberá movilizar un ingeniero agrónomo o médico veterinario en cualquier caso zootecnista que ya tenga alguna experiencia en avicultura. Este técnico trabajará a tiempo completo con el consultor, durante el periodo de contratación y viajará a todos los lugares que el visite, participando igualmente en la preparación del informe final de consultoría. Posteriormente el podría ser el que dirija el programa avícola de la SRN.

e) Como estrategia se propone que el consultor y sus contraparte preparen las bases de un diagnóstico avícola, para lo cual contarán con el apoyo de las autoridades nacionales: SRN, Ministerio de Economía, BANADESA, BANASUPRO, así como de la Asociación Nacional de Avicultores y productores privados.

El diagnóstico a realizar abarca las regiones con mayor potencial avícola e involucrará visitas a diferentes empresas comerciales productoras de insumos y productos, así como granjas comerciales de diferente tamaño y también a productores privados.

#### 4.11.5 Categorías de Inversión.

##### 4.11.5.1 Porcinos. (US\$443.600)

###### A. Construcciones. (US\$ 52.600)

- a) Construcción del Centro de distribución de porcinos Región Sur Oriental (Danlí) (US\$ 8.300) con las siguientes características.

Descripción	M2	US\$
- Area techada	16	3160
- Piso de Cemento	126	1900
- División de bloque	112	2210
- 6 puertas		240
- Instalación agua		190
- Otros		600
		8300

b) Construcción del Centro de distribución de porcinos de la Región Centro Oriental (Olancho) (US\$ 8300). Con iguales características que el anterior.

c) Mejoramiento y aplicación del Centro de Reproducción porcina de Comayagua (US\$ 36.000).

i. Mejoramiento de corrales		US\$
Descripción	M2	
- Techo	315	8000
- Piso	1050	16.000
- Ampliación	130	36.000
- Ampliación	130	36.000

**B. Maquinaria y Equipo (US\$ 20,300)**

Comprende el equipo necesario para realizar las actividades del Proyecto. Sus especificaciones, y cantidades se presentan en el cuadro N° IV-11.14 Los precios no incluyen impuestos de importación y han sido tomados de catálogos actualizados, agregándose a los costos, los correspondientes márgenes de transporte y comercialización. En esta categoría están incluidas.

a) Equipo Agrícola (US\$ 1,000).

Comprende una bomba hidroneumática, carretillas de mano, bombas de mochila y otros especificados en

b) Equipo Veterinario y Pecuario (US\$ 7,600).

Comprende el equipo que se necesita para realizar las actividades de manejo en las diversas etapas de desarrollo de los animales (Lactancias, gestación y engorde), así como equipo para inseminación artificial, con la cual se realizarán los cruzamientos con animales de alto valor genético a un bajo costo.

c) Muebles y Equipo de Oficina (US\$ 5700)

comprende máquinas de escribir importadas, muebles, archivos, escritorios, etc. fabricados en el país. El detalle se presenta en el Cuadro N° IV-11-15.

f) Equipo de Computación (US\$ 6,000)

i. Este valor comprende a la relación indicativa que se presenta en el cuadro IV-5-48 del proyecto de investigación agrícola

ii. Programas (Software)

Procesador de Palabras (Word Perfect); Lotus 1-2-3; Data Base III Plus.

C. Vehículos (US\$ 50,200).

Esta categoría comprende la compra de 4 vehículos, tipo pick up, cabina sencilla, motor diesel de 2.1 a 2.5 cc. y tracción en las cuatro ruedas (4WD). Los vehículos se distribuirán en las cuatro regiones del Proyecto (Sur, Centro Oriental, Sur Oriental y Centro Occidental. Se adquirirá 1 en cada año del período de ejecución.

D. Insumos y Materiales (US\$ 25200)

Los insumos y materiales han sido calculados en base al número aproximado de animales a atender y al alcance de la labores de extensión porcina en las zonas de influencia del proyecto. Estos se calculan por un año, en el entendido que estas se pagarán en los años subsiguientes con el ingreso obtenido de la venta de animales.

F. Animales de Reproducción (US\$52,000).

Se contempla la adquisición de 64 animales de razas ambientadas a las condiciones del país, que servirán para reemplazar parcialmente, a la piara

actual e incrementar el número de vientres para aprovechar al máximo la capacidad instalada y a instalar.

Las características exteriores de las hembras deberán ser: feminidad, pelo sedoso, temperamento tranquilo, ubre sana, glándulas mamarias simétricas, con 12 ó 14 pezones, vulva bien desarrollada. Las características exteriores del macho serán las siguientes: órganos genitales bien desarrollados y marcado deseo sexual. Características exteriores comunes a ambos sexos: cuerpo largo, buenos aplomos, lomos resistentes y arqueados, jamones grandes y profundos, dedos cortos, rectos y sin separación. Se considerará la individualidad y genealogía de los animales.

Estos animales se adquirirán de cuatro meses de edad y tentativamente en Estados Unidos de América, de acuerdo al siguiente calendario:

-----							
A Ñ O S							
-----							
RAZA	1		3	4	TOTAL		
	MA- CHOS	HEM- BRAS	HEM- BRAS	HEM- BRAS	MA- CHOS	HEM- BRAS	TOTAL
-----							
Duroc Jersey	1	5	5	5	1	15	16
Yorkshire	1	5	5	5	1	15	16
Landrace	1	5	5	5	1	15	16
Hampshire	1	5	5	5	1	15	16
-----							
TOTAL	4	20	20	20	4	60	64
-----							
<u>Valores (Miles US\$.)</u>							
Unitario	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	--
TOTAL	4.0	16.0	16.0	16.0	4.0	48.0	52.0
-----							

E. Especialización y Capacitación (US\$ 50,000).

Esta categoría comprende un post-grado a nivel de Master Science y la capacitación con varios cursos cortos o seminarios.

- a) El post-grado se hará en producción animal con especialización en porcinos, durante dos años en los Estados Unidos de América, Mexico o Brasil por no ofrecerse en las Universidades de Honduras este tipo de estudios. Los requisitos para postular son: Tener título de Ingeniero Agrónomo Zootecnista, con tres años de experiencia en producción animal y ser hondureño.

Los gastos de especialización se han estimado en US\$ 40.000 e incluyen transporte, matricula, libros, giras de estudio, sostenimiento mensual, tesis y gastos de instalación.

- b) Capacitación en el exterior en cursos cortos con duración de tres a seis meses. Se contempla su realización en Centros Internacionales en Instituciones Públicas o Privadas de reconocido prestigio, probablemente de Brasil, Mexico o Colombia. El becario se capacitará en manejo, inseminación artificial, salud y profilaxis, genética (reproducción) y administración. Se considera también la capacitación en procesamiento de carnes. Los requisitos para postular son: Ser hondureño, tienen título mínimo de Agrónomo, haber trabajado por lo menos dos años en la SRN y tener experiencia en porcinos.

Se daría esta capacitación a dos profesionales uno en el primer año y otro en el cuarto. El costo por becario sería de US\$ 5.000.

La distribución de costos de capacitación sería la siguiente:

TIPO	A Ñ O S				
	1	2	3	4	TOTAL
Beca para Maestría	10	20	10	-	40
Cursos Cortos	5	-	-	5	10
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>50</b>

F. Consultoría (US\$60.000)

Se ha considerado la contratación de un consultor por un periodo de un año, especialista en producción porcina el cual tendrá como sede de trabajo el Centro de Porcinos de Comayagua, desde donde deberá colaborar con el programa de producción a nivel nacional. Su idioma será español inglés pero deberá poder expresarse o entender español. Sus calificaciones mínimas serían las siguientes.

Ingeniero Agrónomo Zootecnista o Médico Veterinario Zootecnista, con estudios de post-grado en producción animal, preferentemente a nivel Ph.D y con una

experiencia de por lo menos cinco años de trabajar en porcinos en países en desarrollo. deberá tener conocimientos sobre prevención y control de enfermedades, nutrición animal, con énfasis en el aprovechamiento de los productos, subproductos y residuos agroindustriales tropicales, sistema de manejo intensivos y semintensivos, mejoramiento genético. Igualmente deberá tener experiencia en la administración de empresas porcinas y en particular en la evaluación económica de esta actividad. El área de colaboración integral en los aspectos antes indicados.

Sus funciones serán principalmente:

- Proponer alternativas para el perfeccionamiento de las actividades y de los métodos de producción porcina, especialmente en lo que concierne al mejoramiento de la alimentación y sanidad animal a nivel de medianas y pequeñas granjas.
- Colaborar en el diseño, establecimiento y conducción de ensayos de investigación aplicada, principalmente en materia de alimentación para engorde de cerdos, con el fin de mejorar la relación beneficio/costo.
- Participar en las actividades de capacitación, tanto de técnicos como de productores.
- Preparar folletos que contemplen los aspectos básicos sobre producción porcina.
- En la contribución del consultor se presenta mejorar y hacer más eficiente los coeficientes técnicos de los Centros de Producción y hacer más eficiente la transferencia de tecnología en los pequeños y medianos productores, así como el mejoramiento de los índices de sus explotaciones.

G. Personal (US\$ 88.200)

Se considera la incorporación de tres profesionales, uno en cada uno de los tres primeros años del proyecto, los que se destacarán a las regiones que se indican en el siguiente cuadro.

REGIONES Y CATEGORIAS	M I L E S			US\$	TOTAL
	A	Ñ	O	S	
	1	2	3	4	
REGION NORTE					
Médico Veterinario	9.8	9.8	9.8	9.8	39.2
REGION SUR ORIENTAL					
Médico Veterinario			9.8	9.8	19.6
REGION C. ORIENTAL					
Médico Veterinario		9.8	9.8	9.8	29.4
TOTAL	9.8	19.6	29.4	29.4	88.2

H. Gastos Operativos (US\$ 45.100)

Las cantidades de combustibles y lubricantes así como los días de viáticos que se necesitarán para la ejecución del componente porcino se indican en el Cuadro No. IV-11-16, los que se valorizan en el cuadro siguiente.

	VALOR UNIT. US\$	30	VALORES MILES US\$			TOTAL
		1	2	3	4	
a) Combustibles y Lubricantes.	1.25	<u>1.5</u>	<u>2.9</u>	<u>4.4</u>	<u>6.8</u>	<u>15.6</u>
b) Repuestos	1000.00		1.0	2.0	3.0	6.0
c) Reparaciones	600.00		0.6	1.2	2.4	4.2
d) Viáticos	25.0	<u>1.2</u>	<u>2.3</u>	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>	<u>10.3</u>
e) Utiles y mat. de Oficina.	5% personal	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>1.5</u>	<u>1.5</u>	<u>4.5</u>
f) Otros	5% personal	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>1.5</u>	<u>1.5</u>	<u>4.5</u>
TOTAL		3.7	8.8	14.0	18.6	45.1

I. Costo Básico total del componente Porcinos (US\$ 443.600)  
El desglose por años y categorías de inversión se presenta en el cuadro IV-11-17.

#### 4.11.5.2 Caprinos.

##### A. Construcciones.

Se ha considerado la construcción de un Centro de Reproducción, Investigación y Demostración de caprinos La Lujosa Región N°1. Las especificaciones de dicho Centro se detallan en el presupuesto que se incluye en el Cuadro IV-11-18 que se resúmen a continuación ; Administración 40 m2, bodega 7 m2; alojamiento cabritos techado 60 m2; sin techo 42 m2; para cabras adultas techada 240 m2; sin techo 180 m2, sala de partos techada 100 m2, corral 100 m2; sala ordeño techado 60 m2 con rampa de 24 m2; bodega de almacenamiento de forajes 40 m2; canales 130 m2 techados y 244 sin techar; enfermería : edificio 36 m2 área con techo zing 70 m2. Se cuenta con planos de diseño y que por tratarse de una obra sencilla a realizarse en gran parte con materiales locales, podrá hacerse a un costo económico por administración.

Los planos principales y de instalaciones (electricidad, agua, desagues y vías estan en proceso de preparación y estarán terminados para la fecha, a visita de la Misión de Análisis.

##### B. Maquinaria y Equipo (US\$11.300)

###### a) Equipo Agrícola (US\$2.100)

Comprende el equipo para realizar las labores de producción en los centros de producción;

###### b) Equipo Veterinario y Pecuario (US\$ 3.200)

El detalle del mismo se presenta en el Cuadro IV-11 19

###### c) Muebles y equipo de oficina (US\$6,000)

De acuerdo al cuadro de cantidades y valores Cuadro IV-11.20

##### C. Insumos y Materiales (US\$ 38.600).

Se ha considerado adquirir con los recursos del programa sólo los alimentos concentrados, vacunas, medicinas veterinarias, útiles desechables y otros bienes que se requerirán para el primer año de

operación del Centro, que se estima ocurra entre julio del primer año y junio del segundo año de ejecución del proyecto. En los siguientes años el costo de los insumos, será cubierto con el producto de la venta de animales, para lo cual la SRN, tiene un mecanismo denominado "Recuperación Automática" que le permite flexibilidad en el manejo de las compra-ventas. El detalle en el cuadro IV-11.21.

a) Animales de Reproducción. (US\$ 20.400)

El Programa de adquisición de caprinos es el siguiente:

RAZAS	CANTIDADES		TOTAL
	MACHOS	HEMBRAS	
Saanen	4	96	100
Alpina	4	96	100
Togemburg	4	96	100
Anglo Nubian	4	96	100
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>384</b>	<b>400</b>

RAZAS	VALORES US\$				
	UNITARIOS		TOTALES		TOTAL
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	
Saanen	75	50	300	4800	5100
Alpina	75	50	300	4800	5100
Togemburg	75	50	300	4800	5100
Anglo Nubian	75	50	300	4800	5100
<b>TOTAL</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1200</b>	<b>19200</b>	<b>20400</b>

D. Capacitación (US\$ 40.000)

Se ha considerado la especialización de un técnico a nivel de maestría en producción caprina probablemente en México. Para postular a esta beca se deberá tener un mínimo de tres años de experiencia en esta actividad, ser ingeniero agrónomo o médico veterinario, zootecnista, hondureño por nacimiento y comprometerse a cumplir con todas las disposiciones sobre becas en el exterior vigentes en el país.

Los campos de estudio serán los mas amplios posibles cubriendo mejoramiento genético, manejo, alimentación con énfasis en la utilización de productos, subproductos y residuos agropecuarios; producción de leche y procesamiento de la misma. Debe tener también amplia experiencia en los problemas sanitarios de la explotación caprina y especialmente de los tratamientos preventivos así como sobre manejo de empresas económicas de caprinos.

E. Consultor (US\$30.000)

Se ha considerado la contratación de un especialista en producción porcina por un periodo de seis meses, el cual tendrá como sede Tegucigalpa, pero desarrollará sus actividades en todas las áreas de ejecución del componente caprinos. Deberá poseer grado de Ingeniero Agrónomo Zootecnista o Médico Veterinario Zootecnista, preferentemente con estudios de post-grado con no menos de 5 años de experiencia en producción caprina adquirida en América Latina.

Los campos de su asesoría serán, alimentación y nutrición, mejoramiento genético y sistemas de manejo, incluyendo en este último rubro el diseño de modelos económicos para los diferentes tipos y niveles de explotaciones.

Se aplican en este consultor todas los demás requisitos señalados para el consultor en porcinos.

F. Personal (Miles US\$ 88.200)

Se considera la incorporación de tres profesionales uno en cada uno de los tres primeros años de ejecución del programa, los que se destinarán a las regiones que se indican en los siguientes cuadros de personal.

REGION	A Ñ O S							
	1 INC* TOTAL	ACU**	2 INC	ACU	3 INC	ACU	4 INC	ACU
1. ORIENTAL								
Ing.Agr. ó Médi- co Vet.Zootec.	1	1	-	1	-	1	-	1
2. OCCIDENTAL								
Ing.Agr. ó Médi- co Vet.Zootec.	-	-	1	1	-	1	-	1
3. SUR								
Ing. Agr. ó Médi- co Vet. Zootec.	-	-	-	-	1	1	-	1
TOTAL	1	1	1	2	1	3	-	3

\* Inc. Incremento; \*\* Acumulado

El costo del Incremento de Personal será el siguiente:

CLASE	MILES US\$					TOTAL
	1	A Ñ	2	3	4	
Ingenieros Agrónomos o Médico Veterinario Zoo- tecnista.	9.8	19.6	29.4	29.4	29.4	88.2

G. Gastos Operativos (US\$ 41.300).

Las cantidades de combustibles y lubricantes así como los días de viáticos que se necesitarán para la ejecución del componente caprinos, se calcularán sobre las mismas bases que para el componente porcinos, las cantidades se valorizan a continuación:

TIPO	VALOR UNIT. US\$	VALORES MILES US\$				TOTAL
		1	2	3	4	
a) Combust. y Lub.		<u>1.5</u>	<u>2.9</u>	<u>4.4</u>	<u>6.8</u>	15.6
Combustibles	1.25	1.2	2.4	3.6	5.8	13.0
Lubricantes	7.00	0.3	0.5	0.8	1.0	2.6
b) Repuestos	1000.00	1.0	1.0	1.0	2.0	4.0
c) Reparaciones			0.6	0.6	1.2	2.4
d) Viáticos	25.00	<u>1.2</u>	<u>2.3</u>	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>	10.3
e) Utiles y Mat.de oficina	5% personal	0.5	1.0	1.5	1.5	4.5
f) Otros	5% personal	0.5	1.0	1.5	1.5	4.5
<b>TOTAL</b>		<b>3.7</b>	<b>8.8</b>	<b>12.4</b>	<b>16.4</b>	<b>41.3</b>

A. Costo básico total del componente caprino ( US\$ 368.900)

Los costos de cada categoría y año se presentan en el cuadro N° IV-11 22.

#### 4.11.5.3 Aves (US\$ 104.100)

A. Vehículos (US\$ 12.300) se considera la adquisición de una camioneta Pick up doble tracción, diesel de 2-1 a 2-5 LT de potencia.

B. Consultor (US\$ 25.000)

Se contrataría por un periodo de 4 meses el consultor al que se refiere la sección 4.11.4.C.

C. Personal. ( US\$ 48.000)

Se contrara un ingeniero agrónomo o Médico Veterinario, que en cualquiera de los dos casos será zootecnista.

D. Gastos Operativos. (US\$ 18.800)

Se han calculado las siguientes distribuciones por año de operación.

Tipo	M I L E S				US\$
	A Ñ O S				
	1	2	3	4	Total.
a) Combustibles y lubricantes	1.5	1.5	1.5	1.5	6.0
b) Repuestos		1.0	1.0	1.0	3.0
c) Reparaciones	0.8	0.6	0.6	0.6	1.8
d) Viáticos		0.8	0.8	0.8	3.2
e) Materiales y útiles de Oficina.	0.6	0.6	0.6	0.6	2.4
f) Otros	0.6	0.6	0.6	0.6	2.4
<b>TOTAL</b>	<b>3.5</b>	<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>18.8</b>

E. Costo Básico total del componente aves (US\$ 104,100) se presenta desglosado por años y categorías de inversión en el cuadro IV-11.23.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-14.1

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: SUR

B-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: PORCINOS.

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		3		6		8		13		15			42	
- Grupos	1		2		3		4		5		14		15	
Mejoramiento de Fincas	-	-		1		1	1	2	1	2	2	6	2	
Demostraciones de manejo.	-	-		1	1	1	1	2	1	3	3	7	3	
- Fincas Individuales.		1		1		1		2		3		7		
- Fincas Grupos.					1		1		1		3		3	
Organización Productores.	-	-	-	-	1	14	1	15	1	16	3	45	3	
Exposiciones (Grupos No.)	-	-	1	70	1	100	2	250	3	400	7	820	7	
<b>CENTROS</b>														
Reproductores														
- Producidos														
- Vendidos														
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
- Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

B-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: PORCINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		7		14		30		52		80		176		183
Grupos	3		5		10		18		27		60		63	
Mejoramiento de Fincas														
Demostraciones de manejo.		1		2		2		4		6		14		14
Fincas Individuales.		1		1		2		4		4		11		12
Fincas Grupos.	1				1		1		2		4		5	
Organización Producciones.	-	-	1	18	1	20	1	25	1	30	4	93	4	93
Exposiciones (Grupos No.)	-	-	1	100	1	200	1	250	1	300	4	850	4	850
<b>CENTROS</b>														
Reproductores														
Producidos	170		326		544		892		892		2654		2824	
Vendidos	136	60	261	85	375	155	579	259	552	247	1,767	746	1,903	806
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

NOTA: A PARTIR DEL SEGUNDO AÑO ANIMALES PARA VENDER SERAN TRASLADADOS A LA REGION CENTRO ORIENTAL Y A LA REGION SUR ORIENTAL A PARTIR DEL TERCER AÑO.

ANI: ANIMALES

BENE: BENEFICIARIOS

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.3

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: NORTE

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: PORCINOS

## A C T I V I D A D E S . Y M E T A S

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		18		19		39		70		104		232		250
- Grupos	5		6		13		23		36		78		83	
Mejoramiento de Fincas	-	-	-	1	1	3	2	5	3	7	6	16		
Demostraciones de manejo.	1	3	1	1	1	3	1	5	2	6	5	15	6	18
- Fincas Individuales.		1		1		3		5		8		17		18
- Fincas Grupos.	1				1		2		3		6		7	
Organización Productores.					1	20	1	35	2	60	4	115	4	
Exposiciones (Grupos No.)			1	250	2	400	3	600	3	600	9	1850	9	18
<b>CENTROS</b>	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Reproductores														
- Producidos	150		185		208		266		356		1015		1165	
- Vendidos	120	48	148	52	166	89	213	113	285	152	812	406	932	45
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
- Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

A: ANIMALES

B: BENEFICIARIOS

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.4

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: CENTRO ORIENTAL

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: PORCINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC.		TOTAL BASE+PRO	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		2		2		4		7		9		22		24
- Grupos		1			1		2		5		8		9	
Mejoramiento de Fincas						1	1	1	1	1	2	3	2	3
Demostraciones de manejo.				1		1	1			1	1	3	1	3
- Fincas Individuales.						1		1		1		3		3
- Fincas Grupos.	1							1		1		2	3	
Organización Productores.							1	15	1	22	2	37	2	37
Exposiciones (Grupos No.)					2	200	2	200	2	200	6	600	6	600
<b>CENTROS</b>	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Reproductores														
- Producidos														
- Vendidos					60	27	75	34	87	40	222	101	222	101
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
- Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.5

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: SUR ORIENTAL

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: PORCINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		1		2		4		8		11		24		25
- Grupos	2				1		3		4		8		10	
Mejoramiento de Fincas	1		1		1		1		1		1	4	2	4
Demostraciones de manejo.			1		1		1		1		1	3	1	3
- Fincas Individuales.			1		1		1		1			4		4
- Fincas Grupos.					1						1		1	
Organización Productores.					1	15	1	20	1	28	3	63	3	63
Exposiciones (Grupos No.)					1	100	2	250	2	250	5	600	5	600
<b>CENTROS</b>	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Reproductores														
- Producidos														
- Vendidos							60	27	75	34	135	61	135	61
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
- Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

NOTA: LOS ANIMALES A VENDER, PROVIENEN DEL CENTRO DE REPRODUCCION Y CRIA DE COMAYAGUA

SUBPROYECTO: FOMENTO PECUARIOCOMPONENTE: PORCINO

## TOTAL DEL SUBPROYECTO

ACTIVIDADES Y CENTROS	NUMERO DE	AÑO BASE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC.	
			I	A	I	A	I	A	I	A	I	A
<b><u>ACTIVIDADES</u></b>												
Asistencia Técnica a Fincas												
- Individuales	Fincas	31	43	74	85	159	150	309	219	528	497	1070
- Grupos	Fincas	12	13	25	28	53	50	103	77	180	168	361
Mejoramiento de fincas	Fincas	1	5	6	10	16	20	36	25	61	60	119
Demostraciones de manejo	Demost.	5	7	12	11	23	17	40	22	62	57	137
Diseño de Proyectos y modelos												
- Fincas Individuales	Fincas	3	4	7	8	15	13	28	17	45	42	95
- Fincas Grupos	Fincas	3		3	4	7	5	12	7	19	16	41
Organización Productores	Grupos	-	1	1	4	5	5	10	6	16	16	32
Exposiciones (Grupos N°)	Exposiciones	-	3	3	7	10	10	20	11	31	31	64
<b><u>CENTROS</u></b>												
- Reproductores												
- Producidos	Cabezas	320	511	831	752	1583	458	2741	1248	3989	3669	9144
- Vendidos	Cabezas	256	409	665	601	1266	927	2193	999	3192	2936	7310
PASTOS Ha.												
- Establecidos	Hectáreas											
- Cercados	Hectáreas											

I= Incrementado

A= Acumulado.

CAPACITACION DE TECNICOS Y PRODUCTORES.

ACTIVIDADES	ACTIVIDADES Y METAS											
	AÑO ACT.	BASE PART.	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROJ	
			ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.	ACT.	PART.
Cursos a Técnicos 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/ REGION SUR	1	9	1	20	1	20	1	20	1	20	4	80
	2	11	1	20	1	20	1	20	1	20	4	80
	2	11	1	20	1	20	1	20	1	20	4	80
CURSOS A TECNICOS 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/ REGION OCCIDENTAL	1	5	1	20	2	40	2	40	2	40	7	140
	2	9	2	40	3	60	3	60	3	60	11	220
	1	9	1	20	2	40	2	40	2	40	7	140
CURSOS A TECNICOS 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/ REGION NORTE	1	7	1	20	1	20	1	20	2	40	5	100
	2	12	2	40	2	40	3	60	3	60	10	200
	1	12	1	25	1	25	1	25	2	50	5	125
CURSOS A TECNICOS 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/ REGION SUR ORIENTAL			1	20	1	20	1	20	2	40	5	100
	1	7	1	20	1	20	2	40	2	40	6	120
			1	20	1	20	2	40	2	40	6	120
CURSOS A TECNICOS 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/ REGION CENTRO ORIENTAL			1	20	1	20	1	20	2	40	5	100
			1	20	1	20	2	40	2	40	6	120
			1	20	1	20	2	40	2	40	6	120
TOTAL												
CURSOS TECNICOS 1/ CHARLAS A PRODUCTORES 2/ DIAS DE CAMPO 3/	3	21	5	100	6	120	6	120	9	180	26	520
	7	130	7	140	8	160	11	220	11	220	37	740
	4	32	5	105	6	125	8	165	9	200	28	595

- 1) Sobre aspectos nutricionales, uso de alimentos, profilaxis y salud animal y manejo.
- 2) Sobre aspectos de utilización de alimentos, salud animal, manejo y procesamiento de carnes y genética.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.8

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: S U R

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: CAPRINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE+PROY.	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		20		20		30		30		39		119		139
- Grupos	8		9		10		10		10		39		47	
Mejoramiento de Fincas	10	15	13	28	14	28	14	28	14	27	55	91	65	106
Demostraciones de manejo.														
- Fincas Individuales.		5		10		10		20		20		60		65
- Fincas Grupos.	3		5		5		5		5		20		23	
Organización Productores.	5	30	5	30	5	30	10	100	10	100	30	260	35	290
Exposiciones (Grupos No.)	1		1		1		2		3		7		8	
<b>CENTROS</b>														
Reproductores						350		450		550		1350		
- Producidos														
- Vendidos						175		225		500		900		
PASTOS Ha.														
- Establecidos				8		5						13		
- Cercados				8		5						13		

GRU = Grupos PER= Personas.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.9

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: CENTRO ORIENTAL

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: CAPRINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE+PROYEC	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
Individuales.		3		5		10		10		12		37		7
Grupos	1		2	5	3		3		4		12		13	
Mejoramiento de Fincas	1	3	2	5	2	5	3	10	3	10	10	30	11	33
Demostraciones de manejo.														
Fincas Individuales.		2		3		3		4		5		15		1
Fincas Grupos.	1		1		1		1		2		5			
Organización Productores.	1	10	2	20	2	20	3	30	3	30	10	100	11	13
Exposiciones (Grupos No.)	1		1		1		2		3		7		8	
<b>CENTROS</b>														
Reproductores														
Producidos		30		40		45		50		55		190		22
Vendidos		20		22		20		23		25		90		1
PASTOS Ha.														
Establecidos		5		5		1		2		2.5		6		6
Cercados		5		5		1		2		2.5		6		6

RU = Grupos PER= Personas.

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: OCCIDENTAL

OBJ-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: CAPRINOS

## ACTIVIDADES Y METAS

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE+PROY	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		8		12		14		15		17		58		62
- Grupos	3		4		5		5		5		19		22	
Mejoramiento de Fincas	2	5	3	10	5	15	5	15	6	16	19	56	19	61
Demostraciones de manejo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Fincas Individuales.		3		5		10		10		10		35		38
- Fincas Grupos.	1		2		3		3		4		12		13	
Organización Productores.	1	7	2	20	5	50	10	100	10	100	27	270	28	277
Exposiciones (Grupos No.)	1	-	1	-	2	-	2	-	3	-	7	-	8	-
<b>CENTROS</b>														
Reproductores	-	30	-	35	-	40	-	45	-	50	-	170	-	200
- Producidos														
- Vendidos	-	18	-	20	-	20	-	25	-	25	-	90	-	108
PASTOS Ha.		5		1		2		2		2		7		7.5
- Establecidos														
- Cercados		5		1		-		2		-		7		7.5

GRU = Grupos PER= Personas.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

CUADRO No. IV-11.11

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

REGION: CENTRAL

SUB-PROYECTO: FOMENTO PECUARIO

COMPONENTE: CAPRINOS

## A C T I V I D A D E S . Y M E T A S

ACTIVIDADES Y CENTROS	AÑO BASE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC		TOTAL BASE+PROY	
	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.	GRU.	PER.
<b>ACTIVIDADES</b>														
Asistencia Técnica a Fincas.														
- Individuales.		3		5		5		6		7		23		26
- Grupos	1		2		2		2		2		8		9	
Mejoramiento de Fincas	1	3	2	5	2	5	2	6	2	7	8	23	9	26
Demostraciones de manejo.														
- Fincas Individuales.		1		2		2		3		3		10		11
- Fincas Grupos.	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-
Organización Productores.	1	10	2	20	2	20	3	30	3	30	10	100	11	110
Exposiciones (Grupos No.)	1		1		1		2		2		6		7	
<b>CENTROS</b>														
Reproductores														
- Producidos														
- Vendidos														
PASTOS Ha.														
- Establecidos														
- Cercados														

GRU = Grupos PER= Personas.

SUBPROYECTO: FOMENTO PECUARIOCOMPONENTE: CAPRINOS

## TOTAL DEL SUBPROYECTO

ACTIVIDADES Y CENTROS	NUMERO DE	AÑO BASE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL PROYEC.	
			I	A	I	A	I	A	I	A	I	A
<b>ACTIVIDADES</b>												
Asistencia Técnica a Fincas												
Individuales	Fincas	34	42	76	59	135	61	196	75	271	237	678
Grupos	Fincas	13	17	30	19	49	20	69	21	90	77	231
Mejoramiento de fincas	Fincas	26	48	74	53	127	59	186	60	240	220	633
Mostraciones de manejo	Demost.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diseño de Proyectos y modelos												
Fincas Individuales	Fincas	11	20	31	25	56	37	93	38	131	120	311
Fincas Grupos	Fincas	5	8	13	9	22	10	32	13	45	40	112
Organización Productores	Grupos	8	11	19	14	33	20	53	26	79	71	184
Exposiciones (Grupos. N°)	Exposiciones	4	4	8	5	13	8	21	11	32	28	74
<b>CAPRINOS</b>												
Reproductores Producidos	Cabezas	60	75	135	435	570	595	1115	655	770	1710	3590
Vendidos	Cabezas	38	42	80	215	295	273	568	550	1180	1080	2060
PASTOS Ha. Establecidos	Hectáreas	1	9.5	10.5	8	18.5	4	22.5	4.5	27	26	78.5
Cercados	Hectáreas	1	9.5	10.5	8	18.5	4	22.5	4.5	27	26	78.5

= Incrementado

= Acumulado.

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

## PROYECTO ESPECIES MENORES

## COMPONENTE: CAPRINO

## CAPACITACION DE TECNICOS Y PRODUCTORES

ACTIVIDADES	ACTIVIDADES Y METAS											
	A N O S											
	ANO BASE	1		2		3		4		TOTAL PROJ		
	ACT.	PAR.	ACT.	PAR.	ACT.	PAR.	ACT.	PAR.	ACT.	PAR.		
<b>REGION SUR</b>												
CURSOS A TECNICOS 1/	1	25	2	50	2	50	3	75	3	75	10	250
CHARLAS A PRODUCTORES 2/	3	15	5	25	4	40	10	50	12	60	31	175
DIAS DE CAMPO 3/	1	25	2	50	3	75	4	100	5	125	14	350
<b>REGION CENTRO OCCIDENTAL</b>												
CURSOS A TECNICOS 1/	1	25	2	50	2	50	3	75	3	75	10	250
CHARLAS A PRODUCTORES 2/	3	15	5	25	8	40	10	50	12	60	35	175
DIAS DE CAMPO 3/	1	25	2	50	3	75	4	100	5	125	14	350
<b>REGION CENTRO ORIENTAL</b>												
CURSOS A TECNICOS 1/	1	15	2	30	2	30	3	45	3	45	10	150
CHARLAS A PRODUCTORES 2/	2	10	3	15	3	15	4	20	4	20	14	70
DIAS DE CAMPO 3/	1	25	2	50	2	50	2	50	3	75	9	225
<b>REGION CENTRAL</b>												
CURSOS A TECNICOS 1/	1	15	2	30	2	30	3	30	2	30	9	120
CHARLAS A PRODUCTORES 2/	2	10	3	15	3	15	4	20	4	20	14	70
DIAS DE CAMPO 3/	1	25	2	50	2	50	2	50	2	50	8	200
<b>T O T A L E S:</b>												
CURSOS A TECNICOS 1/	4	80	8	160	8	160	12	225	11	225	39	770
CHARLAS A PRODUCTORES 2/	10	50	16	80	18	110	28	140	32	160	94	490
DIAS DE CAMPO 3/	4	100	8	200	10	250	12	300	15	375	45	1125

ACT.- ACTIVIDAD PAR.- PARTICIPANTES

- 1) Sobre aspectos nutricionales, uso de alimentos, profilaxis y salud animal y manejo.
- 2) Sobre aspectos de utilizacion de alimentos, salud animal, manejo y procesamiento de carnes geneticas.
- 3) Sobre aspectos de utilizacion de alimentos, manejo, genetica y salud animal.

PROYECTO ESPECIES MENORES  
 COMPONENTE PORCINO  
 CATEGORIA DE INVERSION: MAQUINARIA Y EQUIPO

	CANTIDAD	VALOR UNITARIO U.S.\$.	VALOR TOTAL
<b>a) <u>Equipo Agrícola</u></b>			<u>1000</u>
Bomba hidroneum. elect. 3/4 hp	1	700	700
Carretilla de mano	1	140	140
Bomba de mochila 4 gls.	1	70	70
Palas planas mango largo	3	30	90
<b>b) <u>Equipo Veterinario y Pecuario</u></b>			<u>7600</u>
1 Termo para nitrógeno líquido 34 Lts.	1	700	700
2 Detector de preñez	1	900	900
3 Aparato para medir celo	1	300	300
4 Cateter no desechable	20	30	600
5 Sujetadores para la boca	6	20	120
6 Tijeras para hacer muescas en orejas (EAR NOTCHER).	3	30	90
7 Descolmillador	3	10	30
8 Sujetadores (Castración)	2	100	200
9 Reglas para medir grasa dorsal	2	50	100
10 Basc. para pesar animales capacidad 400kg.	1	1000	1000
11 Basc. para pesar alimentos	1	600	600
12 Medidor grasa dorsal ultra sonido	1	860	860
13 Balanza Reloj	1	40	40
14 Cintas para cálculo del peso (hog Weighing tape)	1	300	300
16 Sierra manual para cortar	1	600	600
17 Termometro digital	2	250	500
18 Estetoscopio	3	30	90
19 Set de Anatomía		5	500

SUBPROYECTO ESPECIES MENORES-PORCINOS  
MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS			TOTAL
			1	2	3	
Maquinaria de escribir electrica	2	1000		1000	1000	2000
Escritorio Ejecutivo	2	400	400	400		800
Sillas Ejecutivas	2	300	300	300		600
Escritorio Secretarial	2	300	300	300	300	600
Silla Secretarial Giratoria	2	200	200	-	200	400
Archivadores	2	250	250	250	-	500
Sillas espera	12	50	150	150	300	600
			1800	2100	1800	5700

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO FOMENTO PECUARIO  
COMPONENTE: PORCINOS

## GASTOS OPERATIVOS

DESCRIPCION	CANTIDADES					TOTAL
	UNIDAD					
	MEDIDA					
	1	2	3	4		
a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Galon					
Combustibles	"	960	1920	2880	3840	9600
1 Vehiculo x 240 dias x 4	"	960	----	----	----	960
2 Vehiculos x 240 dias x 4	"	----	1920	----	----	1920
3 Vehiculos x 240 dias x 4	"	----	----	2880	----	2880
4 Vehiculos x 240 dias x 4	"	----	----	----	3840	3840
Lubricantes	"	36	72	108	144	360
1 Vehiculo x 6 cambios x 6	"	36	----	----	----	36
2 vehiculos x 6 cambios x 6	"	----	72	----	----	72
3 vehiculos x 6 cambios x 6	"	----	----	108	----	108
4 vehiculos x 6 cambios x 6	"	----	----	----	144	144
Visticos	Dias	45	90	135	135	405
1 Persona x 45	"	45	----	----	----	45
2 Personas x 45	"	----	90	----	----	90
3 personas x 45	"	----	----	135	135	270

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
PROYECTO DE FOMENTO PECUARIO  
PORCINOS

COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES	18.0	26.3	8.3	0.0		52.6	11.9%
C) MAQ.Y EQUIPO	3.5	3.5	3.3	10.0		20.3	4.6%
a) Maquinaria Agricola	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
b) Equipo Agricola	0.0	1.0	0.0	0.0		1.0	0.2%
c) Equio Vet.y Pecuario	1.7	0.4	1.5	4.0		7.6	1.7%
d) Equipo de Laborat.	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina	1.8	2.1	1.8	0.0		5.7	1.3%
f) Equipo Computacion	0.0	0.0	0.0	6.0		6.0	1.4%
D) VEHICULOS	12.3	12.3	12.3	13.3		50.2	11.3%
E) INSUMOS Y MATERIALES	0.0	12.6	12.6	0.0		25.2	5.7%
F) ANIMALES DE REPRODUC.	0.0	20.0	16.0	16.0		52.0	11.7%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	15.0	20.0	10.0	5.0		50.0	11.3%
a) Especial. exterior	15.0	20.0	10.0	5.0		50.0	11.3%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
i. Viaticos						0.0	0.0%
ii. Mat. ensenanza						0.0	0.0%
H. CONSULTORES	30.0	30.0	0.0	0.0		60.0	13.5%
I) PERSONAL	9.8	19.6	29.4	29.4		88.2	19.9%
J) GASTOS OPERATIVOS	3.7	8.8	14.0	18.6		45.1	10.2%
a) Combust.y Lubricante	1.5	2.9	4.4	6.8		15.6	3.5%
c) Repuestos	0.0	1.0	2.0	3.0		6.0	1.4%
d) Reparaciones	0.0	0.6	1.2	2.4		4.2	0.9%
e) Viaticos	1.2	2.3	3.4	3.4		10.3	2.3%
f) Mater.y Util.Oficina	0.5	1.0	1.5	1.5		4.5	1.0%
g) Otros	0.5	1.0	1.5	1.5		4.5	1.0%
<b>T O T A L</b>	<b>92.3</b>	<b>153.1</b>	<b>105.9</b>	<b>92.3</b>		<b>443.6</b>	<b>100.0%</b>
	<b>%</b>	<b>20.8%*</b>	<b>34.5%*</b>	<b>23.9%*</b>	<b>20.8%*</b>	<b>100.0%</b>	

SUB-PROYECTO: FOMENTO GANADERO  
 CATEGORIA DE INVERSION: PRODUCCION CAPRINA  
 SUBCATEGORIA DE INVERSION: TIPO DE MONEDA US\$

C O N C E P T O	Tipo de Unidad (M <sup>2</sup> )	Costo Unitario \$	Dimensión de cada Construc. (M <sup>2</sup> )	AÑO 1	
					T O T A L
					MILES DE US\$
1. BODEGA CONTROL ENTRADA					
a) Area cubierta techada	M	160.00	6.25	1,000.00	TOTAL 1.0
2. ADMINISTRACION					
a) Area cubierta techada	M <sup>2</sup>	250.00	40.00	10,000.00	TOTAL 10.0
3. CORRALES PARA CABRITOS					
a) Techo Madera	M <sup>2</sup>	20.00	60.00	1,200.00	1.2
b) Cerco Corral malla ciclón	ML	25.00	42.00	1,050.00	1.0
				TOTAL	2.2
4. CORRAL CABRAS ADULTAS					
a) Area techo madera	ML	20.00	240.00	4,800.00	4.8
b) Cerco corral malla ciclón	ML	25.00	80.00	4,500.00	4.5
				TOTAL	9.3
5. SALA DE PARTOS					
a) Techo madera	M <sup>2</sup>	20.00	100.00	2,000.00	2.0
b) Cerca Malla ciclón	ML	25.00	100.00	2,500.00	2.5
c) Losa piso	M <sup>2</sup>	15.00	100.00	1,500.00	1.5
				TOTAL	6.0
6. SALA DE DISEÑO					
a) Techo madera	M <sup>2</sup>	20.00	60.00	1,200.00	1.2
b) Losa piso concreto	M <sup>2</sup>	23.00	60.00	1,400.00	1.4
c) Rampa ordeño concreto	M <sup>2</sup>	20.00	24.00	480.00	.5

SUB-PROYECTO:  
CATEGORIA DE INVERSION:  
SUBCATEGORIA DE INVERSION:  
TIPO DE MONEDA US\$

CONCEPTO	Tipo de Unidad (M <sup>2</sup> )	Costo Unitario \$	Dimensión de cada Construc. (M <sup>2</sup> )	AÑO 1		TOTAL MILES DE US\$
				CANTIDAD EN US\$		
7. BODEGA Y CUARTO FRIO						
a) Aíea cubierta	M <sup>2</sup>	200.0	21.00	4,200.00	TOTAL	42
8. BODEGA ALMACENAMIENTO DE FORRAJES (2 Unidades)	M <sup>2</sup>	150.0	40.00	6,000.00	TOTAL	6.0
9. CORRALES PARA CABRITOS						
a) Techo madera-zinc	M <sup>2</sup>	20.0	42.00	840.00		9
b) Cerco malia ciclón	ML	25.0	76.00	1,900.00		9
c) Losa piso concreto	M <sup>2</sup>	15.0	42.00	630.00	TOTAL	6
10. CORRALES PARA SEMENTALES						
a) Techo madera de zinc	M <sup>2</sup>	20.0	85.00	1,700.00		1.7
b) Cerco malia ciclón	M <sup>2</sup>	25.0	148.00	3,700.00		3.7
c) Losa concreto piso	M <sup>2</sup>	15.0	85.00	1,275.00	TOTAL	1.3
11. ENPERMERIA						
a) Area cubierta edificio	M <sup>2</sup>	250.0	36.00	9,000.00		9.0
b) Area techo madera-zinc	M <sup>2</sup>	20.00	70.88	1,417.00		1.5
c) Losa piso concreto	M <sup>2</sup>	15.00	63.00	945.00	TOTAL	.9
					TOTAL	11.4

SUB-PROYECTO:  
CATEGORIA DE INVERSION:  
SUBCATEGORIA DE INVERSION:

TIPO DE MONEDA US\$

C O N C E P T O	Tipo de Unidad (M <sup>2</sup> )	Costo Unitario \$	Dimensión de cada Construc. (M <sup>2</sup> )	AÑO 1	T O T A L	
					TOTAL	MILES DE US\$
VIENEN.....				11,400.00	TOTAL	11.4
12. OTROS						
a) Calles Balastreadas	M <sup>2</sup>	3.04	2,960.00	9,000.00	9	9.0
b) Red de Agua Potable	ML	6.00	416.57	2,500.00	2.5	2.5
c) Red de electricidad	global			2,700.00	1.5	2.7
					TOTAL	14.2
13. RESUMEN						
1. Bodega Cotnrol entrada						1.0
2. Administración						10.0
3. Corrales para cubiertos						2.2
4. Corral cabras adultas						9.3
5. Sala de Partos						6.0
6. Sala de ordeño						4.0
7. Bodega y cuarto frío						4.2
8. Bodega y almacenamiento forraje						6.0
9. Corrales para cabritos						3.4
10. Corral para sementales						6.7
11. Enfermería						11.4
3. Otros						14.2
					GRAN TOTAL	78.4

0

Cuadro No. IV-11.19

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO ESPECIES MENORES  
CAPRINOS

## EQUIPO VETERINARIO Y PECUARIO

DESCRIPCION	VALOR MILES U. S. \$						TOTAL
	VALOR	A N O S				UNIDAD	
		1	2	3	4		
1. Baldes para ordeno 10 litros.	20	80	80	80	80	320	
2. Garrafrones para leche de 90 litros.	200	800	---	---	---	800	
3. Navajas para despesunar.	12.5	50	---	---	50	100	
4. Cadenas de hierro para identificacion.	37.5	150	150	150	150	600	
5. Tijera para despesunar.	7.5	30	---	---	30	60	
6. Jeringa dosificadora.	30	120	---	---	120	240	
7. Pistola dosificadora.	87.5	350	---	---	350	700	
8. Tijeras punta recta.	10	40	---	---	40	80	
9. Mango de bisturi #4.	5	20	---	---	20	40	
10. Canula para aplicacion intramam. Punta roma.	12.5	50	50	50	50	200	
11. Tatvador.	7.5	30	---	---	30	60	
<b>T O T A L:</b>	<b>430</b>	<b>1720</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>920</b>	<b>3200</b>	

## CUADRO IV-11.20

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
SUBPROYECTO: ANIMALES MENORES-CAPRINOS

## CATEGORIA DE INVERSION MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA.

DESCRIPCION	VALOR MILES U.S.\$.							
	VALOR UNIDAD	AÑOS						
		1	1	2	1	3	1	4
1 Máquinas de calcular	0.10	0.10			0.10			0.20
2 Máquinas de escribir	1.00	1.00			1.00			2.00
2 Silla Ejecutiva	0.30	0.30			0.30			0.60
3 Escritorios Secretarial Metálico 3 gavetas	0.30	0.30			0.30			0.60
4 Silla Secretarial giratoria con rodos	0.20	0.20			0.20			0.40
5 Silla espera de metal forrado de cuerina	0.05	0.45			0.45			0.90
5 Archivos de metal 5 gavetas	0.25	0.25			0.25			0.50
7 Escritorio Ejecutivo	0.40	0.40			0.40			0.80
<b>T O T A L</b>		3.00			3.00			6.00

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO ESPECIES MENORES  
CAPRINOS

## INSUMOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	VALORES MILES U. S. \$		
		CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL
1. Desparasitantes externos y internos	Frascos	9	26	234
2. Vitaminas	Frascos	5	26	130
3. Vacunas	Frascos	60	3	180
4. Antibioticos	Frascos	16	4	64
5. Concentrado para adultos	Quintales	2160	9	19940
6. Concentrado para cabritos	Quintales	1000	8	8000
7. Sal mineral	Quintales	100	24	2400
8. Melaza	Drones	70	35	2450
9. Urea	Quintales	60	40	2400
10. Fertilizante 12-24-	Quintales	150	15	2250
11. Mantas secado	Yardas	200	1	200
12. Bote tinta tatuar	Unidad	4	2	8
13. Jeringas descartables	Unidad	6	20	120
14. Agugas hipodermica	Unidad	100	1	100
15. Hojas bisturi	Unidad	50	1	50
16. Lapices marcadores	Unidad	12	2	24
<b>T O T A L:</b>		<b>4002</b>	<b>217</b>	<b>38550</b>

1/ Estas adquisiciones se realizaron en el primer año.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE FOMENTO PECUARIO  
 CAPRINOS

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.	4.0	4.0	0.0	0.0	8.0	2.2%	0.0%
B) CONSTRUCCIONES	39.2	39.2	0.0	0.0	78.4	21.3%	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	5.3	0.8	4.0	1.2	11.3	3.1%	0.0%
a) Maquinaria Agricola					0.0	0.0%	0.0%
b) Equipo Agricola	0.6	0.5	0.7	0.3	2.1	0.6%	0.0%
c) Equio Vet.y Pecuario	1.7	0.3	0.3	0.9	3.2	0.9%	0.0%
d) Equipo de Laborat.					0.0	0.0%	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina	3.0	0.0	3.0	0.0	6.0	1.6%	0.0%
f) Equipo Computacion					0.0	0.0%	0.0%
D) VEHICULOS	12.3	0.0	12.3	0.0	24.6	6.7%	0.0%
E) INSUMOS Y MATERIALES	0.0	19.3	19.3	0.0	38.6	10.5%	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.	0.0	8.5	0.0	0.0	8.5	2.3%	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	20.0	20.0	0.0	0.0	40.0	10.8%	0.0%
a) Especial. exterior	20.0	20.0	0.0	0.0	40.0	10.8%	0.0%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%
i. Viaticos					0.0	0.0%	0.0%
ii. Mat. ensenanza					0.0	0.0%	0.0%
H. CONSULTORES	15.0	15.0	0.0	0.0	30.0	8.1%	0.0%
I) PERSONAL	9.8	19.6	29.4	29.4	88.2	23.9%	0.0%
J) GASTOS OPERATIVOS	3.7	8.8	12.4	16.4	41.3	11.2%	0.0%
a) Combust.y Lubricante	1.5	2.9	4.4	6.8	15.6	4.2%	0.0%
c) Repuestos	0.0	1.0	1.0	2.0	4.0	1.1%	0.0%
d) Reparaciones	0.0	0.6	0.6	1.2	2.4	0.7%	0.0%
e) Viaticos	1.2	2.3	3.4	3.4	10.3	2.8%	0.0%
f) Mater.y Util.Oficina	0.5	1.0	1.5	1.5	4.5	1.2%	0.0%
g) Otros	0.5	1.0	1.5	1.5	4.5	1.2%	0.0%
<b>T O T A L</b>	<b>109.3</b>	<b>135.2</b>	<b>77.4</b>	<b>47.0</b>	<b>368.9</b>	<b>100.0%</b>	
	%	29.6%*	36.6%*	21.0%*	12.7%*	100.0%	

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
PROYECTO DE FOMENTO PECUARIO  
AVICULTURA

COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	TOTAL		
A) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES						0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
a) Maquinaria Agricola						0.0	0.0%
b) Equipo Agricola						0.0	0.0%
c) Equio Vet.y Pecuario						0.0	0.0%
d) Equipo de Laborat.						0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina						0.0	0.0%
f) Equipo Computacion						0.0	0.0%
D) VEHICULOS	12.3	0.0	0.0	0.0		12.3	11.8%
E) INSUMOS Y MATERIALES						0.0	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.						0.0	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
a) Especial. exterior						0.0	0.0%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
i. Viaticos						0.0	0.0%
ii. Mat. ensenanza						0.0	0.0%
H. CONSULTORES	25.0	0.0	0.0	0.0		25.0	24.0%
I) PERSONAL	12.0	12.0	12.0	12.0		48.0	46.1%
J) GASTOS OPERATIVOS	3.5	5.1	5.1	5.1		18.8	18.1%
a) Combust.y Lubricante	1.5	1.5	1.5	1.5		6.0	5.8%
c) Repuestos	0.0	1.0	1.0	1.0		3.0	2.9%
d) Reparaciones	0.0	0.6	0.6	0.6		1.8	1.7%
e) Viaticos	0.8	0.8	0.8	0.8		3.2	3.1%
f) Mater.y Util.Oficina	0.6	0.6	0.6	0.6		2.4	2.3%
g) Otros	0.6	0.6	0.6	0.6		2.4	2.3%
<b>T O T A L</b>	<b>52.8</b>	<b>17.1</b>	<b>17.1</b>	<b>17.1</b>		<b>104.1</b>	<b>100.0%</b>
%	50.7%*	16.4%*	16.4%*	16.4%*		100.0%	

#### 4.12 Subproyecto Normas y Control Pecuario.

##### 4.12.1 Situación Actual.

###### A. Antecedentes.

- a) Breve reseña histórica hasta llegar a la situación actual.

El ejecutor de este Subproyecto será el Departamento de Normas y Control Pecuario, el cual hasta 1975, constituía una dependencia de la Dirección de Sanidad Animal y Vegetal. Posteriormente pasó a formar parte de la Dirección de Operaciones Agrícolas y a partir de 1983, tomó el nombre y constitución actual como una dependencia de la DGG.

La principal función que realiza este Departamento es el control de calidad de insumos agrícolas y pecuarios de acuerdo al siguiente procedimiento:

- i. Recolección de muestras, tanto a nivel de industrial nacional, como de distribuidor, por el sistema de doble muestra, sellada y firmada. Igualmente se analizan muestras enviadas por los productores agropecuarios.
- ii. Realización del análisis químico o biológico, según la naturaleza de la muestra.
- iii. Comunicación de los resultados de los análisis, en formatos apropiados.
- iv. Interpretación de los resultados, en base a los parámetros vigentes a nivel internacional.
- v. Formulación de las recomendaciones que emanen de los análisis.
- vi. Aplicación de sanciones, y hacerlas cumplir cuando sea del caso, de acuerdo a los dispositivos legales correspondientes, vía Departamento Legal de la SRN.
- vii. Emisión de opinión técnica para autorizar la importación de insumos agrícolas y pecuarios, así como para autorizar la exportación de productos y subproductos de origen animal y vegetal, especialmente carnes.

- b) Préstamos, asistencia técnicas y donaciones recibidas de organismos internacionales y de países.

En 1982 se recibió una donación del IICA de US\$45.000 para la renovación de equipo, material de vidrio y reactivos. Igualmente se recibió del mismo organismo la consultoría de un especialista en análisis de pastos y de minerales, por el período de un mes.

- c) Instrumentos legales que respaldan este documento.

i. La Ley y reglamento para la elaboración y comercialización de alimentos concentrados para uso animal de 1970.

ii. El reglamento para el control de plaguicidas, productos farmacéuticos y biológicos de uso veterinario de 1980.

iii. El reglamento para la industrialización de la carne expedido en 1951.

iv. El reglamento de crianza, destace de animales, elaboración e industrialización de carnes, productos y subproductos de origen animal para todas las especies de 1973.

v. La Ley de sanidad animal de 1974

vi. El reglamento de inspección de carnes y productos derivados; y el de inspección de carne de origen bovino; ambos de 1984.

vii. El reglamento de sanidad para importación y exportación de animales y de productos y subproductos de origen animal de 1962.

- d) Otras entidades públicas o privadas que participan en esta actividad.

i. El laboratorio del Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Honduras, realiza análisis de medicinas y alimentos de acuerdo a una ley específica.

ii. La FHIA, tiene un Laboratorio en La Lima, Departamento de Cortés, en el que realizan análisis proximales, minerales y de fertilizantes.

**B. Actividades Realizadas.****a) Descripción de las actividades del laboratorio.**

Los principales análisis que realiza el laboratorio son:

- i. **Proximal.** Se refiere a los análisis de proteína cruda, grasa, fibra cruda, materia seca, humedad en premezclas, mezclas, concentrados, pastos y forrajes utilizados en la alimentación animal, con el objeto de efectuar un control de calidad en las fábricas productoras de materias primas y concentrados, además de una estrecha colaboración con los procesos de investigación pecuaria en proyectos de experimentación en pastos, a nivel nacional realizados por la Secretaría de Recursos Naturales.
- ii. **Minerales.** Comprende calcio, fósforo, magnesio, hierro, cobre, zinc, cenizas en premezclas, alimentos concentrados, pastos y forrajes, todos ellos usados en alimentación animal.
- iii. **Micro-Kjeldhal.** Sirve de refuerzo al proximal para la determinación de nitrógeno en pastos, forrajes y ensilajes, permitiendo la reducción de los costos de análisis al emplear menos reactivos, a la vez que es más rápido.
- iv. **Fertilizantes.** Se determinan por métodos específicos nitrógeno, fósforo (P2O5), potasio (K2O) y elementos menores (boro, zinc), sulfatos y humedad.
- v. **Control de calidad de biológicos.** Tiene por objeto realizar un estricto control en los productos biológicos de origen bacteriano y viral, usados en ganado bovino, porcino y aves, procurando de esta manera que la calidad de los mismos, garantice la inmunidad de los animales vacunados. Con relación al control de calidad de antígenos para *Brucella abortus* y *Salmonella pullorum*, se ofrece un efectivo apoyo al programa de control y erradicación de la brucelosis y se brinda a los productores de aves, servicios para el control de Pullorosis aviar. El control se realiza mediante pruebas físico-químicas, esterilidad, pureza, inocuidad y potencia.

## b) Cuantificación de las actividades.

## i. Análisis de Muestras.

TIPO DE ACTIVIDAD	REALIZADO 1986		PROGRAMADO 1987	
	MUESTRAS	ANALISIS	MUESTRAS	ANALISIS
<b>ANALISIS EJECUTADOS Y EN EJECUCION</b>				
- Proximal	900	6300	900	6300
- Minerales	120	1080	120	1080
- Microkjeldhal	660	1980	660	1980
- Ferrtilizantes	240	2160	240	2160
<b>CONTROL CALIDAD BIOLOGICOS</b>				
- Bacterias	120	1200	120	1200
- Virus	120	1200	120	1200
RESIDUOS EN CARNES	6000	6000	6000	6000
<b>TOTAL</b>	<b>8160</b>	<b>19920</b>	<b>8160</b>	<b>19920</b>

## ii. Capacitación de personal.

MATERIAS DE LOS CURSOS	DURACION EN DIAS	REALIZADO 1986		AÑO
		No. PARTIC.	LUGAR	
- Análisis de Fertilizantes	30	2	Costa Rica	1986
- Análisis de Pastos y Forrajes.	30	1	Costa Rica	1986
- Control de Calidad Bacteriana	45	1	México	1986
- Control de Calidad de vacunas	45	1	México	1986

## iii. Actividades complementarias.

- Es importante mencionar que el resultado obtenido de los análisis de laboratorio sirven en muchos casos de fundamento para aplicación de las medidas o sanciones que señale la Ley respectiva.

- Se ha ofrecido información técnica a nivel de análisis para los proyectos de investigación en pastos bajo la responsabilidad de la SRN.
- El incremento del número de análisis y las áreas de trabajo ha permitido dar una cobertura amplia en el suministro de servicios al sector agropecuario privado.
- Se han ofrecido seminarios para ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, y químicos farmacéuticos, en las áreas de nutrición animal y control de calidad en plaguicidas.

C. Beneficiarios.

TIPO	ATENDIDOS 1986	PROGRAMADOS 1987
Fábricas de concentrado	10	10
Beneficios de arroz y Molinos harineros.	6	8
Productores	15	20
Oficiales	15	15

D. Recursos Humanos y Físicos.

a) Recursos humanos.

En la actualidad trabajan en el laboratorio un médico veterinario, cinco químicos, dos microbiólogos y cuatro auxiliares de laboratorio.

b) Recursos Físicos.

Se cuenta con el laboratorio de San José, ubicado en la Colonia el Pedregal, insuficientemente equipado y con tres vehículos.

4.12.2 Objetivo.

Mejorar y ampliar la capacidad y consecuentemente los servicios del laboratorio de control de calidad y análisis físico-químico y biológico, de materias primas, premezclas, mezclas, concentrados, pastos y forrajes utilizados en alimentación animal; así como en fertilizantes, plaguicidas, medicinas veterinarias, vacunas, bacterinas, sueros y antígenos utilizados en el sector agropecuario. Además determinar las causas de problemas toxicológicos que se presentan en el ganado y en el consumo de los productos de origen animal.

#### 4.12.3 Estrategias.

Aprovechar la disponibilidad del personal y equipo dotando al laboratorio de un edificio apropiado, técnicamente diseñado para que cumpla a cabalidad las exigencias que demanda el incremento de los análisis a realizar. El edificio será construido en los predios del actual laboratorio con fondos del Programa. Como complemento de lo anterior se dotará al laboratorio del equipo, material, reactivos e instalaciones necesarias para realizar sin ninguna restricción, las actividades que se refiere la sección 4.12.4.

Se pretende que el Laboratorio se convierta en una unidad de servicio de la SRN para toda la actividad agropecuaria del país, en el área de control de calidad, para ejercer esta función y registro oficial de productos o insumos, a utilizarse en la agricultura, ganadería y agro-industria; tanto importados como nacional.

Será requerido para toda importación de insumos agropecuarios el análisis previo que realice este Laboratorio.

4.12.4 Actividades y Metas.

A. Los análisis y muestras proyectadas para el periodo de ejecución del Programa son las siguientes:

	A Ñ O S								TOTAL	
	1		2		3		4		MUES-	ANA-
ANALISIS	MUES-	ANA*	MUES-	ANA-	MUES-	ANA-	MUES-	ANA-	MUES-	ANA-
	TRAS	LISIS	TRAS	LISIS	TRAS	LISIS	TRAS	LISIS	TRAS	LISIS
PROXIMAL	1,020	7.1	1,140	8.0	1.200	8.4	1.260	8.8	4.620	32.3
MINERALES	300	2.7	360	3.2	360	3.2	360	3.2	1.380	12.4
MICRO-										
KJELDHAL	780	2.4	900	2.7	1.020	3.1	1.140	3.4	3.840	11.6
FERTILI-										
ZANTES	240	2.2	300	3.6	300	3.6	300	3.6	1.140	13.0
CONTROL CALIDAD										
Biologicas	180	1.8	240	2.4	300	3.0	360	3.6	1.080	10.8
Virus	180	1.8	240	2.4	300	3.0	360	3.6	1.080	10.8
Residuos										
Carnes	6.000	6.0	6.000	6.0	6.000	6.0	6.000	6.0	24.000	
PLAGUIC.	240	0.2	300	0.3	360	0.4	420	0.5	1.320	
MEDICINAS	250	1.2	300	1.5	360	1.8	420	2.1	1.330	
VETERIN.										
TOXICOL.	1.385	1.4	1.430	1.4	1.725	1.7	1.800	1.8	6.340	
TOTALES	10,575	26.8	11.210	31.5	11.925	34.2	12.420	36.6	46.130	129.2

\* Muestras en unidades y análisis en miles.

B. Capacitación en el País.

Se ha programado la participación de 7 técnicos; en cursos a realizarse en el país, en las siguientes materias: fertilizantes, plaguicidas, toxicología, control de calidad, medicina animal, control calidad de biológicos (virus y Bacterias) y nutrición, con una operación de 360 días al año, o sea un total de 2520 días/hombre. Igualmente se prevé la realización de 12 seminarios de 5 días de duración con la participación de 38 personas por seminario, con un total de 2,280 días que sumados a los de los cursos totalizan 4800 días de capacitación en los 4 años. Esta última cantidad serviría de base para la determinación de los costos de esta actividad.

Las materias de los seminarios serán: control de calidad de plaguicidas, control de calidad de concentrados para uso animal y control de calidad de vacunas.

**4.12.5 Costos por Categoría de Inversión (US\$ 1.326.300)**

**A. Ingeniería y Administración (US\$30.000)**

Se ha incluido para atender los gastos de terminación de planos y supervisión de la construcción de laboratorio a que se refiere el literal siguiente.

**B. Construcciones (US\$375.000)**

Se ha considerado la construcción de un laboratorio para cumplir con los fines del proyecto, el cual estará ubicado en las instalaciones de la SRN en San José de las Vegas dentro del radio urbano de Tegucigalpa, donde funcionan actualmente los Servicios de Hidrología y un pequeño laboratorio de control de calidad. El Subproyecto de construcción consiste en la utilización de las instalaciones existentes remodelándolos y ampliándolas así como la construcción anexa de un nuevo edificio. En estas instalaciones estarán ubicados los siguientes laboratorios: minerales y fertilizante, plaguicidas, virológico, farmacos, proximal y de residuos biológicos.

La obra comprende dos partes:

- a) Remodelación y ampliación del laboratorio existente No.1.

El edificio donde actualmente funciona el laboratorio de control de insumos, tiene una área de 262.10 m<sup>2</sup>, que será remodelado con la construcción de nuevas paredes y cambio de techo en su área total. Las ventanas serán reubicadas en armonía con los nuevos ambientes.

Se hará además ampliaciones en 52.50 m<sup>2</sup>. Se usarán como materiales de construcción cimientos de mampostería, paredes de ladrillo rafón, techo de madera de pino y asbesto, cielo falso de láminas de asbesto liso, ventanas de vidrio-aluminio. El área de este edificio incluyendo el área refaccionada y la ampliación será de 314.6 m<sup>2</sup>.

- b) Construcción del laboratorio.

Este comunicará mediante un pasillo cubierto con el laboratorio No.1. El nuevo edificio será de dos plantas, cimentación con zapatas de concreto armado, paredes de bloques de concreto armado, losa de concreto

de cubierta, pisos de ladrillo terrazo, paredes interiores repelladas y afinadas, ventanas de vidrio-aluminio. El área de construcción será de = 960 m<sup>2</sup>.

Los planos especificaciones técnicas, cronograma y presupuesto de las construcciones. Están disponibles en la Sección de Normas y Control de la SRN.

El costo de las dos unidades que comprenderá esta obra se resume a continuación:

		MILES US\$
Laboratorio Edificio # 1	308.10 m <sup>2</sup>	65.0
Laboratorio Edificio # 2	960 m <sup>2</sup>	310.0
TOTAL		375.0

El tiempo de construcción se estima en un año, comprendido entre el segundo semestre del primer año y el primer semestre del segundo año.

C. Maquinaria y Equipo (US\$324.000)

a) Equipo de laboratorio (US\$310.000)

El listado y descripción detallada del mismo se incluye estan disponibles en la Sección de Normas y Control de la SRN y en ella se destacan:

Cromatógrafos, espectrofotómetros, macro-Kjeldhal, digestores de grasa, digestores de fibra, micro-Kjeldhal, balanzas analíticas, hornos, muflas, campanas de extracción de gases, espectrofotómetro de absorción atómica, desmineralizadores, microscopios, refrigeradoras, congelador y otros.

b) Equipo de oficina (US\$8.000)

DESCRIPCION	VALOR UNIDAD	VALORES CAN-TIDAD	MILES US\$ AÑOS		TOTAL
			2	4	
Máquina de Escribir	1.0	2	1.0	1.0	2.0
Calculadoras Eléctrica	0.2	7	1.4		1.4
Escritorio secretarial	0.3	2	0.3	0.3	0.6
Escritorio Semi-ejec.	0.3	2	0.3	0.3	0.6
Sillas Secretariales	0.2	2	0.2	0.2	0.4
Sillas de Espera	0.05	16	0.7	0.1	0.8
Archivos Metálicos	0.4	4	0.8	0.8	1.6
Sillas Ejecutivo	0.3	2	0.3	0.3	0.6
TOTAL			5.0	3.0	8.0

c) Equipo de Computación (US\$6,000)

Se adquirira un sistema completo con monitor, impresora y programas similar al descrito en el Cuadro IV 5.48 del proyecto de investigación.

D. Vehiculos (US\$24.600)

Se incluyen en esta categoría la adquisición de 2 camionetas pick up, de doble tracción y con motor con capacidad de 2.1 a 2.5 lt; una en el segundo año y otra en el cuarto.

E. Insumos y Materiales (US\$210.000)

El listado y descripción detallada de los mismos esta disponible en la Sección de Normas y Control de la SRN la misma que se resume por subcategorías y años de ejecución a continuación:

DESCRIPCION	MILES US\$			TOTAL
	2	3	4	
Reactivos Químicos	25	25	25	75
Medios de Cultivo	15	15	15	45
Material de Vidrio	30	30	30	90
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>210</b>

F. Capacitación en el país (US\$90.000)

En base a lo programado en la sección 4.12.4.B se ha estimado el costo de la capacitación sobre las siguientes bases.

TIPO	No. EVENTOS	PARTI- CIPANTE	DIAS X EVENTO	TOTAL DIAS
CURSOS	7	1	360	2520
SEMINARIOS	12	38	5	<u>2280</u>
				4800
				MILES
				US\$
VIATICOS POR DIA	US\$ 15.00			
TOTAL VIATICOS (US\$ 15 X 4800)				72.
UTILES Y MATERIALES APROXIMADAMENTE				
US\$ 950 POR EVENTO O BECARIO				<u>18.000</u>
				US\$ 90.000

Monto que se distribuyó en los 3 primeros años del proyecto.

H. Personal (US\$236.800)

Se incrementará el personal técnico con 13 personas, o sea en un 108%, de acuerdo al siguiente calendario.

CATEGORIAS	CANTIDADES								AÑO BASE +	AÑO BASE PROY.		
	AÑOS											
	AÑO BASE	1 INC	1 ACU	2 INC	2 ACU	3 INC	3 ACU	4 INC			4 ACU	
Médico Veterinario	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Químico Farmacéutico	5	0	0	1	1	1	2	1	3	8		
Microbiólogo	2	0	0	1	1	1	2	0	2	4		
Nutricionista	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1		
Economista	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1		
Auxiliar Laboratorio	4	0	0	2	2	2	4	2	6	10		
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>25</b>		

El costo de dicho incremento en 3 años será de US\$236.800 distribuidos así:

CATEGORIAS	SUELDO ANUAL	MILES US\$ AÑOS				TOTAL
		1	2	3	4	
Químico Farmacéutico	9.8	--	9.8	19.6	29.4	58.8
Microbiólogos	9.8	--	9.8	19.6	19.6	49.0
Nutricionistas	9.0	--	9.0	9.0	9.0	27.0
Economistas	10.0	--	10.0	10.0	10.0	30.0
Auxiliares Laboratorios	6.0	--	12.0	24.0	36.0	72.0
<b>TOTAL</b>		--	50.6	82.2	104.0	236.8

H. Gastos Operativos (US\$35.900)

Las necesidades físicas de combustibles, lubricantes y viáticos a partir del segundo año, en que empezará a funcionar el laboratorio son las siguientes:

CATEGORIAS	UNIDAD MEDIDA	AÑOS			TOTAL
		2	3	4	
<b>a) COMBUSTIBLES Y LUBRIC.</b>					
Combustibles	Galón	960	960	1920	3840
1 vehiculo x 240 días x 4 galones.	Galón	960	960	--	960
2 vehiculos x 240 días x 4 galones	Galón			1920	1920
Lubricantes		36	36	72	144
1 vehiculo x 6 cambios x 4 galones.	Galón	36	36		72
2 Vehiculos	Galón			72	72
<b>b) Viáticos</b>					
5 personas x 12 días	Días	60	108	156	324
9 personas x 12 días	Días	60			60
13 personas x 12 días	Días		108		108
				156	156

Los costos de dichas necesidades y de otros gastos operativos se resumen a continuación:

CATEGORIAS	A Ñ O S			TOTAL
	2	3	4	
a) Combustibles y Lubric.	1.2	1.2	2.4	4.8
b) Repuestos		1.0	1.0	2.0
c) Reparaciones		0.6	0.6	1.2
d) Viáticos	0.8	1.4	2.1	4.3
e) Materiales y Utiles	2.5	4.1	5.2	11.8
f) Otros	2.5	4.1	5.2	11.8
<b>TOTAL</b>	<b>7.0</b>	<b>12.4</b>	<b>16.5</b>	<b>35.9</b>

#### I. Costo Total (US\$ 1.326.300)

Los costos básicos de este subproyecto por categorías de inversión se resumen en en el Cuadro IV-12.1.

#### 4.12.6 Justificación.

Honduras ha importado en los tres últimos años un total de 300 millones de lempiras en fertilizantes, insecticidas, herbicidas; insumos necesarios en el proceso agrícola, ganadero e industrial del país.

Dichos insumos se registran, importan, distribuyen y aplican, sin verificar previamente el control de calidad de los mismos, concediendo un exceso de confianza a los distribuidores e importadores.

Los bajos rendimientos por hectárea de los cultivos, los insatisfactorios controles de plagas, la ineffectividad en el control y erradicación de parásitos internos y externos en el ganado, aves y cerdos son signo de la dudosa calidad de algunos insumos importados. Ello incide de manera negativa en el desarrollo económico del país.

El laboratorio que será el primero de su naturaleza en el país, servirá como unidad de apoyo, no sólo a dependencias de la SRN sino también a otros Ministerios y entidades autónomas, empresas privadas, como: Salud Pública, IHCAFE, COAPALMA, COHDEFOR, ingenios azucareros, finca de plátanos y bananos, explotaciones de cítricos etc. A la vez que podrá mantener estadísticas de índices normales y letales por área de presencia de tóxicos en productos y sub-productos de origen animal y vegetal.

Es importante también el papel que le corresponderá al laboratorio en el catastro que se pretende realizar a nivel nacional sobre la calidad de pastos y forrajes existentes en el país, para respaldar los trabajos de investigación en este importante renglón.

Es obligación del Estado procurar un control estricto de la calidad de los insumos agropecuarios como ser: fertilizantes; plaguicidas; insecticidas; vacunas, bacterinas, medicinas veterinarias, alimentos concentrados y materias primas para la elaboración de los mismos; el control de calidad de estos productos la realiza Gobierno porque tiene los mecanismos legales necesarios para regular su uso y determinar los efectos letales, que puede generar tanto en los humanos como en las explotaciones agropecuarias.

El estado cuenta además, con la estructura indispensable para procurar un seguimiento estrecho de las importaciones para regular el uso selectivo de los insumos y evitar erogaciones innecesarias así como efectos secundarios negativos en las áreas donde sean utilizados.

El carácter oficial de los análisis realizados y los parámetros aceptados a nivel internacional, constituyen un requisito exigido tanto a nivel local, como regional, para evitar de esa manera la violación de los convenios y tratados firmados por el Gobierno de Honduras.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO DE NORMAS Y CONTROL PECUARIO

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.	15.0	15.0	0.0	0.0	30.0	2.3%	0.0%
B) CONSTRUCCIONES	175.0	200.0	0.0	0.0	375.0	28.3%	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	6.0	155.0	150.0	13.0	324.0	24.4%	0.0%
a) Maquinaria Agricola					0.0	0.0%	
b) Equipo Agricola					0.0	0.0%	
c) Equio Vet.y Pecuario					0.0	0.0%	
d) Equipo de Laborat.	0.0	150.0	150.0	10.0	310.0	23.4%	
e) Mueb.y Equip.Oficina	0.0	5.0	0.0	3.0	8.0	0.6%	
f) Equipo Computacion	6.0				6.0	0.5%	0.0%
D) VEHICULOS	0.0	12.3	0.0	12.3	24.6	1.9%	0.0%
E) INSUMOS Y MATERIALES	0.0	70.0	70.0	70.0	210.0	15.8%	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.					0.0	0.0%	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	30.0	30.0	30.0	0.0	90.0	6.8%	0.0%
a) Especial. exterior					0.0	0.0%	
b) Capacit. en el pais	30.0	30.0	30.0	0.0	90.0	6.8%	
i. Viaticos	24.0	24.0	24.0	0.0	72.0	5.4%	
ii. Mat. ensenanza	6.0	6.0	6.0	0.0	18.0	1.4%	0.0%
H. CONSULTORES					0.0	0.0%	0.0%
I) PERSONAL		50.6	82.2	104.0	236.8	17.9%	0.0%
J) GASTOS OPERATIVOS	0.0	7.0	12.4	16.5	35.9	2.7%	0.0%
a) Combust.y Lubricante	0.0	1.2	1.2	2.4	4.8	0.4%	
c) Repuestos	0.0	0.0	1.0	1.0	2.0	0.2%	
d) Reparaciones	0.0	0.0	0.6	0.6	1.2	0.1%	
e) Viaticos	0.0	0.8	1.4	2.1	4.3	0.3%	
f) Mater.y Util.Oficina	0.0	2.5	4.1	5.2	11.8	0.9%	
g) Otros	0.0	2.5	4.1	5.2	11.8	0.9%	
T O T A L	226.0	539.9	344.6	215.8	1,326.3	100.0%	
%	17.0%*	40.7%*	26.0%*	16.3%*	100.0%		

**4.13 SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO.****4.13.1 Situación de los Laboratorios de Diagnóstico Veterinarios.****A. Antecedentes.**

En 1983, se reestructuró la SRN, creándose la Dirección General de Ganadería, dentro de la cual se establecieron entre otros, el Departamento de Salud Animal, el Departamento de Normas y Control Pecuario y el Departamento de Servicios de Laboratorio.

Este último departamento tendrá la responsabilidad de la ejecución de este subproyecto por ser el que tiene bajo su dirección y control las siguientes unidades:

**a) Instituto Hondureño de Investigaciones Médico Veterinarias (IHIMV).**

Situado en Nueva Aldea, a 14 Km. de Tegucigalpa y con un área aproximada de 2.720 m<sup>2</sup>. Fue construido hace siete años con recursos del préstamo BID/395-H0, encontrándose en buen estado y cumpliendo con los objetivos para los cuales fue construido. Además se agregaron a sus actividades, la producción de biológicos y el mantenimiento de un bioterio que le sirve de soporte, ampliando por tanto su objetivo inicial.

A fines del presente año se iniciará la producción de algunas bacterinas y vacunas para uso animal, además de las preparadas actualmente, que incluye la única fuente de vacuna antirrábica humana, canina, felina y bovina de fabricación nacional.

**b) Laboratorios Regionales.**

Con el préstamo antes indicado, se construyeron 7 laboratorios ubicados en las regionales: Sur, Choluteca, Centro Occidental, Comayagua, Centro Oriental, Juticalpa; Sur Oriental, Danlí; y Occidental, Santa Rosa de Copán. Estos laboratorios tienen un área construida de 370 m<sup>2</sup> constando de 4 secciones de diagnóstico, con sus respectivos espacios, así como de oficinas que ocupa el personal de los correspondientes departamentos regionales de ganadería. Estos laboratorios cuentan con áreas anexas destinadas a la observación de animales menores, sala de necropsia, bodega, cisterna, etc. Sus instalaciones físicas, de manera general están en buen estado, sin embargo en algunas de ellas, se observan deterioros, que se procederán a subsanar en los próximos meses.

**B. Actividades Realizadas.**

Las principales actividades que realizan estos laboratorios son las siguientes:

- a) Diagnósticos serológicos para la determinación de anticuerpos presentes en los animales domésticos, con el fin de establecer las prevalencias de las enfermedades consideradas prioritarias, tanto por su impacto socioeconómico, como por su efecto directo en la salud pública.
- b) Diagnóstico microbiológicos (bacterias y hongos).
- c) Diagnóstico patológico, a través del examen macroscópico de cadáveres y órganos.
- d) Diagnósticos parasitológicos: Siendo los parásitos el principal problema sanitario que afecta la ganadería nacional, los laboratorios han sido capacitados para efectuar el diagnóstico de ecto y endo parásitos, de las diferentes especies animales.
- e) Diagnósticos de laboratorio clínico que comprende, entre otros, hematología, exámenes de orina y pruebas funcionales.

Los diagnósticos realizados y programados han sido los siguientes:

	REALIZADO 1986	PROGRAMADO 1987
Diagnósticos Serológicos	51667	65000
Diagnósticos Microbiológicos	2846	9000
Diagnósticos Parasitológicos	28729	34500
Diagnósticos de Laboratorio clínico	8491	3500
Virología	11767	10000 *
Diagnóstico Patológicos	128	100%

\* Se analizan el 100% de las muestras que se reciban, sin que se pueda predecir cuantas serán dichas muestras.

Con la puesta en marcha de PROFOGASA se espera un incremento sustancial de las actividades de estos laboratorios.

#### 4.13.2 Objetivos.

- A. El objetivo principal de este subproyecto es el de brindar apoyo a otros servicios de asistencia técnica al productor, que ofrece la SRN a través de los Programas de Salud Animal y Fomento Ganadero, en especies mayores y menores, así como a las actividades de investigación pecuaria. Como fin último, se propone que este conjunto de acciones favorezcan en forma efectiva al productor, mediante el incremento de la productividad producción y consecuentemente de sus ingresos.
- B. Ampliar la cobertura de las acciones a que se refiere el objetivo anterior, en el área de influencia de las tres nuevas unidades de laboratorio.
- C. Elevar el nivel técnico de diversos profesionales de la SRN, así como de otras instituciones públicas y privadas.

#### 4.13.3 Estrategias.

- A. Fortalecer los mecanismos para la toma y envío de muestras al laboratorio por los técnicos de la SRN, así como por los propios productores al ampliar su capacitación en este campo.
- B. Garantizar la calidad de las muestras, así como facilitar su transporte, al acercar el lugar de origen con el del laboratorio, en que se procesará.
- C. Maximizar el uso de los recursos, humanos y físicos, del IHIMV al ser utilizado como laboratorio de referencia y complemento de las actividades de diagnósticos en los nuevos laboratorios.
- D. Capacitar al personal que trabajará en los 3 nuevos laboratorios en el IHIMV, de tal manera que este se encuentre plenamente preparado, cuando se incorpore a sus actividades.
- E. Promover el mayor uso de las facilidades de los tres nuevos laboratorios, así como de los 7 existentes y del IHIMV, mediante campañas de publicidad que se coordinarán con el Departamento de Comunicaciones Agropecuaria.

#### 4.13.4 Actividades y Metas.

##### A. Descripción de las Actividades.

Las actividades de este subproyecto se desarrollarán en tres laboratorios a construirse en Santa Bárbara

(Región Nor Occidental No.8), Esperanza (Región Sur Occidental No. 9) y Olanchito (Región Centro Oriental No. 10) cuyas especificaciones, costos y demás información se detalla en el numeral 4.13.5 B siguiente.

a) Diagnóstico.

- i. Examen directo. Consiste en la siembra de la muestra en un medio de cultivo apropiado.
- ii. Cultivo de bacterias. Es la identificación de las bacterias sembradas en el cultivo directo. Su número es mayor que el de los exámenes, por cuanto en algunas siembras puede identificarse más de una bacteria.

b) Producción.

Vacuna antipapilomatosa.

c) Investigación.

Además de las actividades de laboratorio se realizará la capacitación de extensionistas agropecuarios en recolección y envío de muestras al laboratorio, para obtener resultados óptimos y confiables de diagnóstico.

B. Cuantificación de Actividades.

La cuantificación de las actividades por año de ejecución y regiones se presentan en los cuadros IV-13.1 a IV-13.3 los que se resumen por líneas de actividad y regiones en el IV-13.4 el que a su vez se resume sólo por años y líneas de actividad a continuación:

EN NUMERO DE ANALISIS	A Ñ O S			
	2	3	4	TOTAL
-Microbiología	2,800	4,425	6,400	13,625
-Parasitología	29,125	38,500	66,225	133,850
-Serología	7,175	12,700	15,950	35,825
-Hematología	13,980	21,000	28,000	62,980
Producción vacuna anti-papilomatosa (ml)	3,500	4,650	7,000	15,150
<u>EN NUMERO DE ENSAYOS.</u>				
Investigación	20	12	20	52

Además se hará el análisis del 100% de las muestras de los casos de cultivos de hongos, antibiogramas, análisis de productos cárnicos, mercaptoetanol, patología, toxicología y uroanálisis que se presenten.

### C. METAS.

Las metas a alcanzar por regiones y líneas de actividad en el cuarto año de ejecución del proyecto, se estima que serán las siguientes:

L A B O R A T O R I O S				
EXAMENES	SANTA BARBARA	LA ESPERANZA	OLANCHITO	TOTAL
<b>DIAGNOSTICO:</b>				
Microbiología	5700	2225	5700	13625
Parasitología	56100	20650	57100	133850
Serología	14900	5025	15900	35825
Patología	*/	*/	*/	*/
Hematología	27000	8980	27000	62980
Toxicología	*/	*/	*/	*/
Uroanálisis	*/	*/	*/	*/
<b>PRODUCCION:</b>				
Vacuna Antipapilomatosa.	6.500 ml	2.150 ml	6.500 ml	15.150 ml
<b>INVESTIGACION:</b>				
Enfermedades Anim.	10	6	10	26
Enfermedades Transm.	10	6	10	26

\* Se analizarán todas las muestras de los casos que se presenten.

### D. Beneficiarios.

El número total de beneficiarios acumulados al año cuatro de ejecución del subproyecto se calcula en aproximadamente 1350 y se estima que se atenderán 50.000 animales, en las tres regiones.

Además se darán en el segundo año 3 cursos a 25 extensionistas agropecuarios sobre recolección y envío de muestras al laboratorio, igualmente 3 cursos en Sta. Bárbara, Olanchito y La Esperanza a auxiliares de laboratorios, sobre limpieza y esterilización de

material de medio de cultivo, estos cursos se repetirán en el 2do u 4to año. Además se realizará, en el tercer año, un seminario en S. Pedro Sula con participación de 30 técnicos del laboratorio central y regional.

4.13.5 Costos por Categorías de Inversión ( US\$ 635.300)

A. Ingeniería y Administración (US\$ 16.800).

Los planos de los 3 laboratorios han sido preparados por el Ingeniero de la SRN y constan de: plano de distribución, cimientos, cortes, techos, armaduras, gabinetes, etc.; así como planos de instalaciones eléctricas y sanitarias. Igualmente se están preparando los planos de ubicación para cada uno de los laboratorios con sus respectivas vías de acceso, puntos de luz y agua, estacionamiento, etc. El monto de esta categoría se ha establecido para atender los honorarios profesionales de la supervisión de la construcción de las obras que se estima en un 10%, debido a que ellas se harán en lugares distintos y alejados de la capital y principales ciudades. No se requieren recursos para la terminación de planos, por cuanto el Ingeniero que los ha preparado considera que se encuentran listos para hacer la convocatoria a licitación.

B. Construcciones e Instalaciones.

a) Obras (US\$ 168.000)

La memoria descriptiva es la siguiente:

i. Generales.

Las unidades mínimas de laboratorio de la DGG de la SRN, se proyectan construir en Olanchito, Santa Bárbara y La Esperanza con fondos externos consta de: laboratorio para microbiología de 16.20m<sup>2</sup>; laboratorio de parasitología de 16m<sup>2</sup>; laboratorio de serología de 14.94m<sup>2</sup>; sala de necropsia de 12.45m<sup>2</sup>; área de lavado de material de 13.50m<sup>2</sup>; bodega general de 15m<sup>2</sup>; área administrativa de 31.60m<sup>2</sup>; y área de servicios sanitarios de 18.55 m<sup>2</sup>. El edificio en total cubre una área de construcción de 174.23m<sup>2</sup>.

ii. Materiales a utilizar.

Cimentación de paredes. Se utilizará zapata corrida de concreto armado, muros de bloque, concreto relleno hasta nivel de piso.

Paredes. Se usará ladrillo rafón de buena calidad, reforzada con soleras y castillos de



C. Maquinaria y Equipo (US\$ 47.600)

a) Equipo de Laboratorio (US\$ 40,000).

Comprende el equipo que se necesita para realizar las actividades de este subproyecto. La relación del mismo con sus especificaciones se presenta en los cuadros de cantidades y valores adjuntos. Los precios no incluyen impuestos de importación y han sido tomados de catálogos actualizados, agregándose a los costos, los correspondientes márgenes para transporte y comercialización. Los principales equipos incluidos en la relación antes mencionada son: 3 microscopios, 3 binoculares, 3 incubadoras, 3 centrifugas 3 refrigeradoras, 3 microcentrifugas, 3 contadores de celulas, 3 autoclaves, 3 hornos, 3 espectofotómetros 3 destiladores, 3 baños de maria de presición 3 balanzas gramitarias 3 contadores digitales y 6 relojes marcadores, etc.

b) Equipo y muebles de oficina (US\$ 7.600)

Comprende 3 máquinas de escribir y 3 calculadoras importadas; 3 archivadores, 6 escritorios 6 sillas con rodos y 12 sillas de espera, fabricados en el país.

D. Vehículos (US\$ 36.900)

Esta categoría comprende la compra de 3 vehículos tipo camioneta doble cabina, doble tracción, diesel, 2.1 a 2.5 lt.

E. Insumos y Materiales (US\$100.000)

Los insumos y materiales han sido calculados en base a los costos unitarios de los exámenes y de la preparación de las vacunas. Se adjunta el cuadro N°IV.13.5 con la relación detallada de insumos que se requieren para los dos y medio años, en que se espera trabajen los laboratorios, por cuanto el primero se destinará a construcción y el primer semestre del segundo año a equipamiento. No se incluyen insumos para los diagnósticos de brucelosis, por cuanto los mismos se han considerado en PROFOGASA.

F. Capacitación (US\$8.000)

Se calculan US\$8.000 en gastos de materiales de enseñanza y laboratorio.

En el primer semestre del segundo año del subproyecto se capacitarán 3 médicos veterinarios en el IHIMV en técnicas básicas de laboratorio por un período de 6 meses. Igualmente en el mismo Instituto se adiestrarán

3 microbiólogos y dos técnicos de laboratorio durante igual período. No se incluyen viáticos por cuanto se contratarán inicialmente para residir en Tegucigalpa en el que esta localizada el IHMV.

G. Personal (US\$ 206.000)

El monto indicado corresponde a los salarios que percibirán las 8 personas indicadas en el literal anterior a partir del segundo año en que se incorporarán al subproyecto de acuerdo con el calendario de incorporación de personal y los costos que se incluyen en el Cuadro IV-13.6

H. Gastos Operativos (US\$ 52.000)

Estos han sido calculados en base al consumo de combustibles y lubricantes, así como al estimado de viáticos que se indican en el Cuadro IV-13.7

El valor de los mismos, así como el de los repuestos calculados a razón de US\$ 1000 por vehículo a partir del segundo año de adquisición y de US\$ 600 por repuestos de acuerdo a las mismas bases, y el de útiles de oficina y otros, calculados en un 5% del costo del personal incremental cada uno, se resumen a continuación:

RUBRO	M I L E S U S \$			TOTAL
	A Ñ O S			
	2	3	4	
a) Combust.y Lubricantes	2.9	4.4	4.4	11.7
b) Repuestos	-	1.0	2.0	3.0
c) Reparaciones		0.6	1.2	1.8
d) Viáticos	3.3	5.6	5.6	14.5
e) Materiales y Utiles de oficina	2.5	4.0	4.0	10.5
f) Otros	2.5	4.0	4.0	10.5
<b>TOTAL</b>	<b>11.2</b>	<b>19.6</b>	<b>21.2</b>	<b>52.0</b>

I. COSTO TOTAL US\$ 635.300

El costo básico total por años y categorías de inversión se presenta en el Cuadro IV-13.8

**4.13.6 Justificación.**

- A. En consideracion al crecimiento potencial ganadero de las regiones de Olanchito, Santa Bárbara y La Esperanza y a que en ellas existe personal de campo en suficiente número, como para lograr un importante flujo de muestras, la DGG ha estimado de gran importancia para sus acciones de asistencia técnica, la creación de las unidades mínimas del laboratorio en dichas regiones, satisfaciendo así las necesidades del productor pecuario para hacer de sus unidades de producción explotaciones más eficientes.
  
- B. Con la construcción, equipamiento y operación de las unidades mínimas de laboratorio se lograría que la entrega de servicios y resultados sea oportuna, logrando con ello que los tratamientos se apliquen lo antes posible, reduciendo las tasas de morbilidad y mortalidad en la ganadería.
  
- C. Debido a que los 7 laboratorios existentes en la actualidad quedan alejados de los centros ganaderos de las 3 regiones favorecidas y las vías de comunicación no son los transitables en todo tiempo, se hace difícil transportar las muestras de las fincas a dichos laboratorios, , dificultándose con ello el diagnóstico de las enfermedades más comunes que afectan la población animal.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION  
PECUARIA.

IV 13.1a

6.2. SUB-PROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO  
 REGION NOR-OCCIDENTAL No. 8 SANTA BARBARA.

(Actividades y Metas)  
 (Número de Exámenes)

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<u>1. DIAGNOSTICO:</u>				
A.) <u>Microbiología:</u>	<u>1175</u>	<u>1850</u>	<u>2675</u>	<u>5700</u>
Directo	200	300	450	950
Cultivo p/bacterias	300	500	750	1550
Cultivo p/hongos	100%	100%	100%	100%
Pruebas bioquímicas	500	750	1000	2250
Clasificación de cepas	100	150	250	500
Antibiogramas	100%	100%	100%	100%
Inoculación de animales	25	50	75	150
Pruebas de esterilidad de productos biológicos	50	100	150	300
Análisis de productos cárni cos.	100%	100%	100%	100%
B.) <u>PARASITOLOGIA:</u>	<u>12,250</u>	<u>15,650</u>	<u>28,200</u>	<u>56,100</u>
Tipo de exámenes a realizar:				
Invest. de Endoparásitos	3.000	4.000	7.000	14.000
Mc Master	3.000	4.000	7.000	14.000
Directo	1.500	1.000	3.500	6.000
Dennis	1.500	2.000	3.500	7.000
Baerman	500	650	1.200	2.350
Flotación	1.500	2.000	3.000	6.500
Cultivo de larvas	250	500	1.000	1.750
Ident. de Ectoparásitos	1.000	1.500	2.000	4.500
C.) <u>SEROLOGIA:</u>				
Tipo de exámenes a realizar.	<u>2,850</u>	<u>5,250</u>	<u>6,800</u>	<u>14,900</u>
Brucelosis en placa	1.000	2.500	3.000	6.500
Brucelosis en tubo	250	500	1.000	1.750
Brucelosis en leche	1.500	2.000	2.500	6.000
Mercapto-etanol	a 100%	a.100%	100%	100%
Leptospirosis	100	250	300	650

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<b>D.) <u>PATOLOGIA:</u></b>				
Necropsias	100%	100%	100%	100%
<b>E.) <u>HEMATOLOGIA:</u></b>				
	<u>6000</u>	<u>9,000</u>	<u>12,000</u>	<u>27,000</u>
Tipo de exámenes a realizar				
Hemoglobina	1000	1.500	2.000	4.500
Hematocrito	1000	1.500	2.000	4.500
Globulos rojos	1000	1.500	2.000	4.500
Globulos blancos	1000	1.500	2.000	4.500
Fórmula diferencial	1000	1.500	2.000	4.500
Babesiosis	500	750	1.000	2.250
Piroplasmosis	500	750	1.000	2.250
<b>F.) <u>Toxicología:</u></b>				
Inv. Nitratos y Nitritos	a.100%	a.100%	a.100%	100%
Plantas cianógenas.	a.100%	a.100%	a.100%	100%
<b>G.) <u>UROANALISIS:</u></b>				
Físico	a.100%	100%	100%	100%
Químico	100%	100%	100%	100%
Microscópico	a.100%	100%	100%	100%
<b>2.- <u>PRODUCCION Y CONTROL DE BIOLOGICOS.</u></b>				
Vacuna antipapilomatosa	ml.1.500	2.000	3.000	6.500
<b>3.- <u>INVESTIGACION:</u></b>				
Inv. de Enfermedades de animales	2	3	5	10
Inv. enfermedades transmisibles.	2	3	5	10
<u>DESCRIPCION:</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>10</u>
Envío de muestras al laboratorio central para:				
Septicemia hemorrágica	a.100%	100%	100%	100%
Carbunco sintomático	100%	100%	100%	100%
Encefalitis equina	100%	100%	100%	100%
Cólera Porcino	100%	100%	100%	100%
Rabia bovina	100%	100%	100%	100%
Rabia canina	100%	100%	100%	100%
Estomatitis vesicular	100%	100%	100%	100%

a.) Se considera un 100 de las muestras recolectadas por ser actividades que no se pueden programar ya que estas dependen de la casuística que se presenta en las regiones.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA.

6.2. SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO  
REGION : 9 LA ESPERANZA

(Actividades y Metas )

( Número de Exámenes )

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL.
Tipo de Exámen a realizar :	1980	3000	4000	8980
Hemoglobina	330	500	670	1500
Hematocrito	330	500	670	1500
Glóbulos rojos	330	500	670	1500
Glóbulos blancos	330	500	670	1500
Fórmula diferencial	330	500	670	1500
Babesiosis	165	250	325	740
Piroplasmosis	165	250	325	740
<b>F. TOXICOLOGIA:</b>				
Plantas cianógenas	100%	100%	100%	100%
Inv. Nitratos	100%	100%	100%	100%
<b>G.) UROANALISIS:</b>				
Físico	100%	100%	100%	100%
Químico	100%	100%	100%	100%
Microscopico	100%	100%	100%	100%
<b>2. PRODUCCION Y CONTROL DE - BIOLOGICOS.</b>				
Vacuna Antipapilomatosa	500	650	1000	2150
<b>3. INVESTIGACION:</b>				
	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>12</u>
Invest. de enfermedades de animales.	1	2	3	6
Invest. de enfermedades trans misibles.	1	2	3	6
<b>DESCRIPCION:</b>				
Envío de muestras al laboratorio central para:				
Septicemia hemorrágica	a. 100%	100%	100%	100%
Carbunco sintomático	100%	100%	100%	100%
Encefalitis equina	a. 100%	100%	100%	100%
Cólera porcina	a. 100%	100%	100%	100%
Rabia bovina	100%	100%	100%	100%
Rabia canina	100%	100%	100%	100%

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

## 6.2. SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

REGION : 9 LA ESPERANZA

(Actividades y Metas )  
( Número de Exámenes )

EXAMENES	AÑO 2.	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
a.- <u>DIAGNOSTICO :</u>				
A.) <u>Microbiología</u>	450	725	1050	2225
Directo	75	100	150	325
Cultivo por bacterias	100	175	250	525
Cultivo por hongos	100%	100%	100%	100%
Pruebas bioquímicas	175	250	350	775
Clasificación de cepas	50	100	150	300
Antibiogramas	100%	100%	100%	100%
Inoculación de animales	25	50	75	150
Pruebas de esterilidad de productos biológicos	25	50	75	150
Análisis de productos cárnicos	100%	100%	100%	100%
B. <u>PARASITOLOGIA:</u>				
Tipo de exámenes a realizar	4625	1700	2350	5025
Investigación de endoparásitos	900	1200	2100	4200
Mc Master	900	1200	2100	4200
Directo	500	700	1100	2300
Dennis	500	700	1100	2300
Baerman	175	250	350	775
Flotación	1000	1500	2000	4500
Cultivo de larvas	150	350	575	1075
Ident. de Ectoparásitos	500	300	500	1300
C.) <u>SEROLOGIA:</u>				
Tipo de exámenes a realizar:	975	1700	2350	5025
Brucelosis en placa	350	750	1000	2100
Brucelosis en tubo	75	175	350	600
Brucelosis en leche	500	650	850	2000
Mercaptoetanol	100%	100%	100%	100%
Leptospirosis	50	125	150	325
D.) <u>PATOLOGIA:</u>				
Necropsias	100%	100%	100%	100%
E.) <u>HEMATOLOGIA:</u>				

**PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION  
PECUARIA.**

**6.2. SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO  
REGION : 9 LA ESPERANZA.**

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
estomatitis vesicular	a. 100%	100%	100%	100%

- a.) Se considera un 100 % de las muestras recolectadas por ser actividades que no se pueden programar ya que estas dependen de la casuística que se presente en las regiones.

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION

AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA.

## 6.2. SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

REGION : 10 OLANCHI-TO

(Actividades y Metas )  
( Número de Exámenes )

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<b>1.- DIAGNOSTICO :</b>				
A.) Microbiología	1175	1850	2675	5700
Directo	200	300	450	950
Cultivo por bacterias	300	500	750	1550
Cultivo por hongos	100%	100%	100%	100%
Pruebas bioquímicas	500	750	1000	2250
Clasificación de cepas	100	150	250	500
Antibiogramas	100%	100%	100%	100%
Inoculación de animales	25	50	75	150
Pruebas de esterilidad de productos biológicos	50	100	150	300
Análisis de productos carnicos	100%	100%	100%	100%
B.) <u>PARASITOLOGIA:</u>	<u>12250</u>	<u>16650</u>	<u>28200</u>	<u>57100</u>
Tipo de exámenes a realizar:				
Investigación de endoparásitos	3000	4000	7000	14000
Mc Master	3000	4000	7000	14000
Directo	1500	2000	3500	7000
Dennis	1500	2000	3500	7000
Baerman	500	650	1200	2350
Flotación	1500	2000	3000	6500
Cultivo de larvas	250	500	1000	1750
Ident. de ectoparásitos	1000	1500	2000	4500
C.) <u>SEROLOGIA:</u>	<u>3350</u>	<u>5750</u>	<u>6800</u>	<u>15900</u>
Tipo de exámenes a realizar:				
Brucelosis en placa	1000	2500	3000	6500
Brucelosis en tubo	250	500	1000	1750
Brucelosis en leche	2000	2500	2500	7000
Mercaptoetanol	100%	100%	100%	100%
Leptospirosis	100	250	300	650
D.) <u>PATOLOGIA:</u>				
Necropsias	100%	100%	100%	100%

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUC-  
CION PECUARIA.

## 6.2. SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

REGION : 10 OLANCHITO

(Actividades y Metas )  
( Número de Exámenes )

EXAMENES	Año 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
<u>E.) HEMATOLOGIA:</u>				
Tipo de exámenes a realizar:	6000	9000	12000	27000
Hemoglobina	1000	1500	2000	4500
Hematocrito	1000	1500	2000	4500
Glóbulos rojos	1000	1500	2000	4500
Glóbulos blancos	1000	1500	2000	4500
Fórmula diferencial	1000	1500	2000	4500
Babesiosis	500	750	1000	2250
Piroplasmosis	500	750	1000	2250
<u>F.) TOXICOLOGIA:</u>				
Plantas cianógenas	100%	100%	100%	100%
Inv. nitratos	100%	100%	100%	100%
<u>G. UROANALISIS:</u>				
Físico	100%	100%	100%	100%
Químico	100%	100%	100%	100%
Microscópico	100%	100%	100%	100%
<u>2. PRODUCCION Y CONTROL DE BIOLÓGICOS.</u>				
Vacuna Antipapilomatosa	1500	2000	3000	6500
<u>3. INVESTIGACION:</u>				
	4	6	10	20
Invest. de enfermedades de animales	2	3	5	10
Invest. enfermedades transmisibles	2	3	5	10
Envío de muestras al laboratorio central para :				
Septicemia hemorrágica	a.100%	100%	100%	100%
Carbunco sintomático	a.100%	100%	100%	100%
Encefalitis equina	a.100%	100%	100%	100%

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION  
AGROPECUARIA DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA.

IV 13.3b

## 6.2. SUB PROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

REGION N°10 OLANCHITO

( Actividades y Metas )  
 ( Número de Exámenes )

---

EXAMENES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	T O T A L
Cólera porcina	100%	100%	100%	100%
Rabia bovina	100%	100%	100%	100%
Rabia canina	100%	100%	100%	100%
Estomatitis vesicular	100%	100%	100%	100%

- a.) Se considera un 100% de las muestras recolectadas por ser actividades que no se pueden programar ya que estas dependen de la casuística que se presente en las regiones.

SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO  
ACTIVIDADES Y METAS  
NUMERO DE ANALISIS

CUADRO No.

DIAGNOSTICO	ANO 2	ANO 3	ANO 4	TOTAL
MICROBIOLOGIA 1/	2,800	4,425	6,400	13,625
SANTA BARBARA	1,175	1,850	2,675	5,700
LA ESPERANZA	450	725	1,050	2,225
OLANCHITO	1,175	1,850	2,675	5,700
PARASITOLOGIA	29,125	38,500	40,845	133,850
SANTA BARBARA	12,250	15,650	28,200	56,100
LA ESPERANZA	4,625	6,200	9,825	20,650
OLANCHITO	12,250	16,650	2,820	57,100
SEROLOGIA 1/	7,175	12,700	15,950	35,825
SANTA BARBARA	2,850	5,250	6,800	14,900
LA ESPERANZA	975	1,700	2,350	5,025
OLANCHITO	3,350	5,750	6,800	15,900
PATOLOGIA 1/				
HEMATOLOGIA	13,980	21,000	28,000	62,980
SANTA BARBARA	6,000	9,000	12,000	27,000
LA ESPERANZA	1,980	3,000	4,000	8,980
OLANCHITO	6,000	9,000	12,000	27,000
TOXICOLOGIA 1/				
UROANALISIS 1/				
PRODUCCION Y CONTROL BIOLÓGICOS				
VAC. ANTIPALOMATOSA	3,500	4,650	7,000	15,150
SANTA BARBARA	1,500	2,000	3,000	6,500
LA ESPERANZA	500	650	1,000	2,150
OLANCHITO	1,500	2,000	3,000	6,500
INVESTIGACION	10	16	26	52
SANTA BARBARA	4	6	10	20
LA ESPERANZA	2	4	6	12
OLANCHITO	4	6	10	20

1/= Se hara el analisis del 100% de las muestras de los casos en cultivos de Hongo, Antibiogramas, Analisis de Productos Carnicos. Mercaptoetanol; Patologia; Toxicologia; Uroanalisis.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 COMPONENTE.

CUADRO IV 13.5a

E CATEGORIA DE INVERSION INSUMOS  
 Y MATERIALES.

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cant.	2 \$	Cant	3 \$	Cant	4 \$	Cant.	T O T A L \$
Discos de Sensibilidad:										
Trimetropfn-Sulfometoxozole-25mcg	Pa.de 10	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Clorotetraciclina 30 mcg	" 10	40	4	160	4	160	6	240	14	560.00
Amikasin 30 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Bacitracina 10 u	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Cloronfenicol 30 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Eritromicina 15 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Furazolidona 100 mcg	"	40	4	160	4	160	6	240	14	560.00
Gentamicina 10 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Kanamicina 30 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Lincomicina 2 mcg	"	40	4	160	4	160	6	240	14	560.00
Metronidazole 80 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Carbenicilin 100 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00
Cephalotin 30 mcg	"	40	4	160	4	160	6	240	14	560.00
Neomicina 30 mcg	"	40	4	160	4	160	6	240	14	560.00
Ampicilina 10 mcg	"	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00

7700.00

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cant. <sup>2</sup>	\$	Cant. <sup>3</sup>	\$	Cant. <sup>4</sup>	\$	Cant.	T O T A L	\$
Acido Nalidixico 30 mcg	Pa. de 10	35	4	140	4	140	6	210	14	490.00	
Reactivos:											
Cloruro Ferrico	100 gms.	14	4	56	4	56	6	84	14	196.00	
Eter	1 lbs.	14	5	70	5	70	7	98	17	238.00	
Cloroformo	1 litro	30	6	180	6	180	8	240	20	600.00	
Acido Sulfúrico	1 glon.	43	5	215	5	215	7	301	17	731.00	
Fosfato de potasio dibásico	1 kg.	90	3	270	3	270	5	450	11	990.00	
Fosfato de potasio monobásico	1 "	33	3	99	3	99	5	165	11	363.00	
Fosfato de sodio dibásico	1 "	36	3	84	3	84	5	180	11	348.00	
Cloruro de sodio	1 "	20	10	200	10	200	12	240	32	640.00	
Ioduro de potasio	100 gms.	11	5	55	5	55	7	77	17	187.00	
Permanganato de potasio	1 kg.	46	10	460	10	460	12	552	32	1472.00	
Peroxido de Hidrogeno al 30%	1 pinta	21	5	105	5	105	7	147	17	357.00	
Sulfato de sodio	500 gms.	23	2	46	2	46	4	92	8	184.00	
Iodo	125 gms.	28	3	84	3	84	5	140	11	308.00	
Acido clornidrico	1 glon.	73	5	365	5	365	7	511	17	1241.00	

...3

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	2 Cant, \$	3 Cant. \$	4 Cant. \$	TOTAL Cant. \$
Alcohol etílico absoluto	1 galón	29	5 145	5 145	10 290	20 580.00
Metanol	1 "	29	4 116	5 145	7 203	16 464.00
Glicerina	1 pinta	17	5 85	5 85	10 170	20 340.00
Acetona	1 galón	20	3 60	3 60	5 100	11 220.00
Fenol Líquido	1 pinta	26	10 260	10 260	12 312	32 832.00
Fenol en Cristales	500 gms.	37	4 148	4 148	6 222	14 518.00
Formaldehido	1 galón	18	10 180	10 180	12 216	32 576.00
Hidroxido de aluminio en gel seco	1 kg.	45	3 135	3 135	5 225	11 495.00
Timerosal	500 gms.	300	1 300	1 300	2 600	4 1200.00
Azida de Sodio	25 gms.	20	3 60	3 60	8 160	14 280.00
Esculina	10 gms	70	1 70	1 70	2 140	4 280.00
Aceite de inmersión tipo A	16 onz.	24	2 48	2 48	4 96	8 192.00
P-Hidroximercurbenzoato	10 gms.	33	3 99	3 99	5 165	11 363.00
Cloruro de Potasio	500 gms.	15	4 60	4 60	6 90	14 210.00
Gluconato de sodio	500 gms.	20	4 80	4 80	6 120	14 280.00
Alpha- naftol	100 gms.	53	1 53	1 53	3 159	5 265.00

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	2		3		4		TOTAL	
			Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$
P-Dimetil.aminobenzaldehido	100 gms.	25	4	100	4	100	6	150	14	350.00
Tetrametil-para fenilendiamina	25 gms.	18	4	72	4	72	6	108	14	252.00
Acido Sulfonico en cristales	500 gms.	16	4	64	4	64	6	96	14	224.00
Estreptomicina	25 gms.	9	10	90	10	90	12	108	32	288.00
Penicilina	10 gms.	6	20	120	20	120	24	144	64	384.00
Nitrofurantoina	25 gms.	9	5	45	5	45	7	63	17	153.00
Oxacilin	5 gms.	31	5	155	5	155	7	217	17	527.00
Agarosa	100 gms.	150	2	300	2	300	4	600	8	1200.00
<u>Medios de Cultivo:</u>										
Agar Nutriente	1 Lbs.	50	5	300	5	300	8	400	18	1000.00
Agar granulado	1 Lbs.	59	5	295	5	295	7	413	17	1003.00
Caldo Nutriente	1/4 lbs.	16	10	160	10	160	12	192	32	512.00
Gelatina nutriente	1/4 lbs.	10	10	100	10	100	12	120	32	320.00

.....

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unit.	2		3		4		TOTAL	
			Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$
Cont. Medios de cultivo:										
Caldo triptosa	1lb.	39	4	156	4	156	10	390	18	702.00
Caldo Todd-Hewitt	1/4lb	21	10	210	10	210	12	252	32	672.00
Agar Bilis esculina-azida	1/4lb.	36	10	360	10	360	12	432	32	1152 .00
Agar base CTA	1/4lb.	16	10	160	10	160	72	192	32	512. 00
Skim Milk	1/4lb.	6	10	60	10	60	12	72	32	192. 00
Caldo Tioglicolato Brew er.	1lb.	42	4	168	4	168	6	252	14	588. 00
Peptona	1lb.	39	4	156	4	156	6	234	14	546. 00
Agar base de columbia	1lb.	48	6	288	6	288	8	384	20	960. 00
Infusión cerebro cora_zón	1lb.	22	5	110	5	110	8	176	18	396. 00
Mc Conkey Agar	1.b.	42	5	210	5	210	8	336	18	756. 00
Agar verde brillante	1lb.	60	5	300	5	300	8	480	18	1080. 00
Manitol sal agar	1lb.	27	5	135	5	135	8	216	18	486. 00
E M B Agar	1lb.	62	4	248	4	248	6	372	14	868. 00
Agar Dextrosa sabou_raud	1/4lb	15	5	75	5	75	8	120	18	270. 00
Agar Mueller-Hinton	1lb.	51	5	255	5	255	8	408	18	918. 00
Agar Triptic-soy	1lb.	32	5	160	5	160	8	256	18	576. 00

DESCRIPCION	Unidad de medida.	Costo Unit.	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	TOTAL \$
Agar 1S1 (triple sugar Iron)	1/4lb.	15	12	180	12	180	16	240	40	600.	
Agar lenilalanina	1/4lb.	32	12	384	12	384	16	512	40	1280.	
Agar LIA (Lisina Hierro agar)	1/4lb.	30	12	360	12	360	16	480	40	1200.	
Medio MR- VP	1/4 lb.	11	12	132	12	132	16	176	40	440.	
Medio SIM.	1/4lb.	18	12	216	12	216	16	288	40	720.	
Agar Base Urea	1/4lb.	15	12	180	12	180	16	240	40	600.	
Base rojo de fenol	1/4lb.	18	12	216	12	216	16	288	40	720.	
Agar salmonella -shigella	1/4lb.	18	12	216	12	216	14	252	38	684.	
Agar Citrato de Simmons	1/4 lb.	21	12	252	12	252	16	336	40	840.	
Medio Transporte de Stuart	1/4 lb.	29	12	348	12	348	14	406	36	1044.	
Sobres Gaspak para Anaerobiosis .	pq. de 10	18	10	180	10	180	12	216	32	576.	
<u>Azucares y Colorantes:</u>											
Lactosa	100grms	19	4	76	4	76	6	114	14	266.	
Glucosa	100grms	15	4	60	4	60	6	90	14	210.	
Arabinosa	25 grms	54	4	216	4	216	6	324	14	756.	
Nal ROSA	100grms.	32	4	128	4	128	6	192	14	448.	

DESCRIPCION	Unidad de Medida.	Costo Unit.	2		3		4		TOTAL
			Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	
Safranina O	25 grms.	59	4	236	4	236	6	354	14 82
Colorante de Wright	100grms	219	1	219	1	219	2	438	4 87
Colorante de Glensa	10 grms	83	2	160 601.	2	160 601	4	332 1124	8 66 252
				\$1875		\$1875		\$2820	\$6.50
				15475		15504		23010	5398

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cant. 2	\$	Cant. 3	\$	Cant. 4	\$	Cant. TOTAL	\$
Materiales de Laboratorio:										
Bandejas de Disección. S17411	C/u.	6	12	72	-	-	-	-	12	72.00
Hemacitometro	"	70	6	420	-	-	-	-	6	420.00
Cubre Cámara 02-671-35	cj.de 12	35	2	70	-	-	-	-	2	70.00
Pipetas globulos blancos 13-645-35	Doc.	64	10	640	-	-	-	-	10	640.00
Pipetas glob. Rojos 13-645-27	Doc.	64	10	640	-	-	-	-	10	640.00
Pipetas Sabli 13-645-43	Doc.	35	6	210	-	-	-	-	6	210.00
Capilares, con heparina 02-668-62	Cj. de 12	50	10	500	10	500	20	1000	40	2000.00
Capilares sin heparina 02-668-62	Cj.12	47	10	470	10	470	20	940	40	1880.00
Sellador para hematocrito	Cj.10	17	5	85	5	85	10	170	20	340.00
Equipo para Necropsia	C/u	450	3	1350	-	-	-	-	3	1350.00
Equipo para disección 08-855	"	25	3	75	-	-	-	-	3	75.00
Dispensador de agua, Pizeta 03-409-10N	Cj.14	10	5	50	-	-	-	-	5	50.00
Frascos plásticos 20L. 02-963 BB	C/u	50	10	500	-	-	-	-	10	500.00
Gradillas de metal 14-804-5	"	50	12	600	-	-	-	-	12	600.00
Gradillas de metal 14-805-5	"	10	12	120	-	-	-	-	12	120.00

...

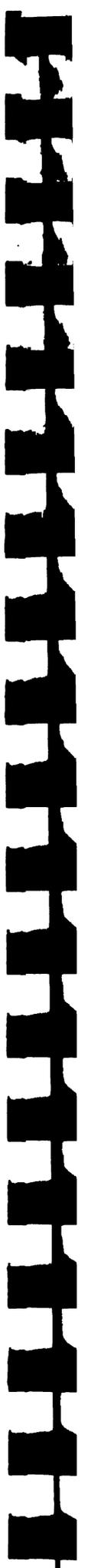
DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	2 Cant. \$	3 Cant. \$	4 Cant. \$	TOTAL Cant. \$
Tijeras para disección	C/u	10	12 120	-	-	12 120.00
Pinzas Rectas	"	5	12 60	-	-	12 60.00
Mechero Buncen 03-902	"	16	6 96	-	-	6 96.00
Mechero de Alcohol	"	5	6 30	-	-	6 30.00
Encendedor para mechero	"	15	6 90	-	-	6 90.00
Trípode metálico 11 cm. ancho	"	25	6 150	-	-	6 150.00
Trípode metálico 18 cm. ancho	"	26	6 156	-	-	6 156.00
Cilindro para esterilizar pipetas 03-465	"	25	10 250	-	-	10 250.00
Jabón en Polvo	Cj.	4	36 144	72 288	72 288	180 720.00
Cilindro para esterilizar pipetri	C/u.	30	12 360	-	-	12 360.00
Jarra para Anaerobios gas-pak.	"	105	3 305	-	-	3 305.00
Perillas plásticas de precisión	"	20	10 200	-	-	10 200.00
Baldes de Acero	"	50	10 500	-	-	10 500.00
Bandejas de Aluminio	Cj.	80	3 240	-	-	3 240.00
Anteojos protectores 11-408-5	C/u.	4	10 40	-	-	10 40.00

...



DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cant. 2	\$	Cant. 3	\$	Cant. 4	\$	TOTAL	\$
Guantes de asbesto	par	42	6	252	-	-	-	-	6	252.00
Espátulas 14-366 c	pa.12	60	3	180	-	-	-	-	3	180.00
Manguera PVC transparente	50 pies	20	3	60	-	-	-	-	3	60.00
Cepillo para lavar vidrio	Pa	25	2	50	2	50	2	50	6	150.00
Cepillo para lavar Botes	Pa.	28	2	56	2	56	2	56	6	168.00
Cepillo para lavar Tubos	Pa.	38	2	76	2	76	2	76	6	228.00
Cepillo para lavar botellas	Pa.	65	2	130	2	130	2	130	6	390.00
Jeringas desc. 1 ml.	Cj.100	30	5	150	5	150	5	150	15	450.00
Jeringas desc. 3 ml.	" "	27	5	135	5	135	10	270	20	540.00
Jeringas desc. 5 ml.	" "	27	5	135	5	135	20	540	30	810.00
Jeringas desc. 10 ml.	" "	27	10	270	10	270	20	540	40	1080.00
Guantes descartables	Cj.	40	10	400	10	400	20	800	40	1600.00
Gabachas	C/u.	20	20	400	20	400	20	400	60	1200.00
Overoles	"	25	20	500	20	500	20	500	60	1500.00
Delantales de Hule	"	25	3	75	3	75	3	75	9	225.00
Botas de hule	par	15	12	180	12	180	12	180	36	540.00

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	2 Cant.	3 Cant.	4 Cant.	TOTAL Cant.	\$
Lámpara de Microscopio	C/u	4	6	6	6	18	72.00
Mango de bisturí	"	10	3	6	6	15	<del>150.00</del> 114
Gautes de hule para necropsia	par	3	12	12	12	36	108.00
Malla de asbesto 5 x 5 pulg.	Pa. 10	28	3	3	3	12	252.00
<u>Cristaleria y Accesorios:</u>							
Frasco goteros ambar 30 ml.	pa 36	46	2	2	2	6	288.00
Frasco gotero ambar 60 ml.	Pa. 36	102	2	2	2	6	612.00
Cilindros graduados 25 ml.	Cj. 24	155	3	2	2	7	1085.00
Cilindros graduados 100 ml.	Cj. 12	95	3	2	2	7	665.00
Cilindros graduados 250 ml.	" 36	467	2	1	1	4	1868.00
Cilindros graduados 500 ml.	" 8	125	3	2	2	7	875.00
Cilindros graduados 1000 ml.	" 4	90	6	3	3	12	1080.00
Erlenmeyer 250ml. Pyrex	" 12	27	6	3	3	12	324.00
Erlenmeyer 500 ml. "	" 12	35	6	3	3	12	420.00
Erlenmeyer 1000 ml. "	" 12	40	6	3	3	12	480.00
Beaker 50 ml. "	" 12	18	6	3	3	12	216.00
Beaker 100 ml. "	" 12	20	6	3	3	12	240.00



DESCRIPCION	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cant. 2	\$	Cant. 3	\$	Cant. 4	\$	Cant. TOTAL	TOTAL \$
Beaker 250 ml. Pyrex	Cj. 12.	22	6	132	6	66	3	66	12	264.00
Beaker 600 ml. "	Cj. 6	25	6	150	3	75	3	75	12	300.00
Beaker 1000 ML. "	" 6	28	6	168	3	84	3	84	12	336.00
Embudos vidrio 65 mm diam.	" 12	26	6	156	3	78	3	78	12	312.00
Embudos vidrio 100 mm. diam.	" 24	60	3	180	3	180	3	180	9	540.00
Pipetas Serológicas 0.2 ml 1/1000	" 18	45	6	270	3	135	3	135	12	540.00
Pipetas Serológicas 1 ml. 1/10	" 18	60	12	720	6	360	6	360	24	1440.00
Pipetas Serológicas 1 ml. 1/100	" 18	65	12	780	6	390	6	390	24	1560.00
Pipetas Serológicas 2 ml. 1/10	" 18	65	6	390	6	390	6	390	18	1170.00
Pipetas Serológicas 5 ml. 1/10	" 18	65	12	780	6	390	6	390	24	1560.00
Pipetas Serológicas 10 ml. 1/10	" 18	65	12	780	6	390	6	390	24	1560.00
Pipetas Bang.	" 18	50	24	1200	12	600	12	600	48	2400.00
Tubos de ensayo 13x100	" 72	4	30	120	30	120	30	120	90	360.00
Tubos con tapón baquelita 16x150	" 72	26	3	78	3	78	3	78	9	234.00
Caja de Petri 20x150	" 72	85	6	510	3	255	6	510	15	1275.00
Láminas porta objetos 1x3	" "	6	30	180	30	180	60	360	120	720.00
Láminas cubre-objetos 22x30	" 10 onz.	42	12	504	12	504	12	504	36	1512.00

CUADRO No. IV 15.6

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

## REQUERIMIENTO DE PERSONAL

CATEGORIAS	M I L E S U. S. \$									
	A N O S								ANO BASE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	+	
	Inc. Acu!								PROYECTO	
MEDICO VETERINARIO	---	0	0	2	2	1	3	0	3	3
MICROBIOLOGO	---	0	0	2	2	1	3	0	3	3
TECNICO EN LABORATORIO	1	0	0	1	1	1	2	0	2	3

Cuadro No IV 13.7

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

## GASTOS OPERATIVOS

DESCRIPCION	CANTIDAD				
	UNIDAD	A N O S			
	MEDIDA	2	3	4	
		TOTAL			
a) COMBUSTIBLES	Galones	1920	2880	2880	7680
"	"				
2 Vehiculos x 240 dias x 4	"	1920	----	----	1920
3 Vehiculos x 240 dias x 4	"	----	2880	2880	5760
LUBRICANTES	"	72	108	108	288
"	"				
2 Vehiculos x 6 cambios x 6	"	72	----	----	72
3 Vehiculos x 6 cambios x 6	"	----	108	108	216
b) VIATICOS					
2 Medicos Veterinarios x 50	Dias	100	----	----	100
3 Medicos Veterinarios x 50	"	----	150	150	300
TOTAL MEDICOS VETERINARIOS:		100	150	150	400
2 Microbiologos x 30	"	60	----	----	60
3 Microbiologos x 30	"	----	90	90	180
TOTAL MICROBIOLOGOS:	"	60	90	90	240
1 Tecnico Laboratorios	"	50	----	----	50
2 Tecnicos Laboratorios	"	----	100	100	200
TOTAL TECNICOS LABORATORIOS:		50	100	100	250

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO

## COSTOS BASICOS TOTALES

ATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.	4.2	12.6	0.0	0.0	16.8	2.6%	
B) CONSTRUCCIONES	42.0	126.0	0.0	0.0	168.0	26.4%	
C) MAQ.Y EQUIPO	0.0	20.0	27.6	0.0	47.6	7.5%	
a) Maquinaria Agricola	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
b) Equipo Agricola	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
c) Equipo Vet.y Pecuario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
d) Equipo de Laborat.	0.0	20.0	20.0	0.0	40.0	6.3%	
e) Mueb.y Equip.Oficina	0.0	0.0	7.6	0.0	7.6	1.2%	
f) Equipo Computacion	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
D) VEHICULOS	0.0	12.3	12.3	12.3	36.9	5.8%	
E) INSUMOS Y MATERIALES	0.0	37.0	26.0	37.0	100.0	15.7%	
F) ANIMALES DE REPRODUC.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	0.0	2.0	3.0	3.0	8.0	1.3%	
a) Especial. exterior	0.0				0.0	0.0%	
b) Capacit. en el pais	0.0	2.0	3.0	3.0	8.0	1.3%	
i. Viaticos	0.0				0.0	0.0%	
ii. Mat. ensenanza	0.0	2.0	3.0	3.0	8.0	1.3%	
H. CONSULTORES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	
I) PERSONAL	0.0	50.0	78.0	78.0	206.0	32.4%	
J) GASTOS OPERATIVOS	0.0	11.2	19.6	21.2	52.0	8.2%	
a) Combust.y Lubricante	0.0	2.9	4.4	4.4	11.7	1.8%	
c) Repuestos	0.0	0.0	1.0	2.0	3.0	0.5%	
d) Reparaciones	0.0	0.0	0.6	1.2	1.8	0.3%	
e) Viaticos	0.0	3.3	5.6	5.6	14.5	2.3%	
f) Mater.y Util.Oficina	0.0	2.5	4.0	4.0	10.5	1.7%	
g) Otros	0.0	2.5	4.0	4.0	10.5	1.7%	
T O T A L	46.2	271.1	166.5	151.5	635.3	100.0%	
%	7.3%*	42.7%*	26.2%*	23.8%*	100.0%		



#### 4.14 SUPROYECTO REGISTRO GENEALOGICO.

##### 4.14.1 Situación Actual.

###### A. Antecedentes.

- a) Fue creado en 1967, como una Sección de la Dirección de Agricultura y Ganadería, situación que mantiene en la actualidad, como dependencia del Departamento de Fomento Ganadero de la Dirección General de Ganadería. Dicha creación, fue consecuencia de un Acuerdo de los Ministros de Agricultura de Centro América y Panamá, tomado en reunión realizada en el año 1966, en la que aprobaron un Reglamento común para todo el área. Hasta hace aproximadamente cinco (5) años, se mantuvo un nexo estrecho con los demás países, mediante reuniones anuales, en que se informaba sobre los avances de esta materia.

Aunque este tipo de eventos se ha suspendido, se mantiene la vigencia del reglamento, así como el reconocimiento de los certificados de inscripción expedidos por cada uno de los países.

- b) El Registro Genealógico se rige por un reglamento expedido en el mismo año de su creación, el cual no ha sido modificado hasta el presente, aunque existe inquietud en los países centroamericanos para actualizarlo y mejorarlo, para incorporar en el nuevas razas como la Brahman, Guzerat, Gyr e Indo Brasil, actualmente integrados en una sola clase genérica Cebú (*Bos indicus*); así como también para normar adecuadamente el proceso de registro y mantener la reciprocidad entre los países del área.

###### B. Actividades Realizadas.

El registro se ocupa de inscribir la genealogía del ganado bovino y equino de las diferentes razas, formando, certificando y extendiendo cuadros genealógicos de los ejemplares inscritos, de acuerdo a las normas establecidas en el Reglamento mencionado.

Las actividades realizadas en 1986 y las programadas para 1987 y ejecutadas al 30 de junio han sido las siguientes:

ESPECIES/RAZA	ANIMALES REGISTRADOS		
	REALIZADO 1986	PROGRAMADO 1987	REALIZADO AL 30 JUNIO/87
<u>Vacuno</u>	7.384	7,365	3,954
Pardo Suizo	3,781	3,665	1,826
Holstein	2,533	2,600	1,583
Jersey	61	60	73
Brahman	833	800	409
Indobrasil	30	80	25
Gyr	94	100	15
Shorthorn Lechero	52	60	23
<u>Equinos</u>	153	135	66
Peruano	72	65	24
Andaluz	32	30	16
Cuarto de Milla	49	40	26
<b>TOTAL</b>	<b>7,537</b>	<b>7,500</b>	<b>4,020</b>

Estos registros se han realizado principalmente en la Región Norte, San Pedro Sula, que es la que mejores facilidades ofrece, aunque el alcance del Registro es a nivel nacional. En la actualidad no participan las asociaciones de ganaderos regionales en la organización, ejecución o financiamiento de esta actividad. Además en el país no existen asociaciones por razas específicas.

C. Recursos Humanos y Físicos.

a) Recursos humanos.

Cuenta con tres (3) agrónomos zootécnicos, quienes trabajan en oficina y campo.

b) Recursos físicos.

Tiene dos vehículos de los cuales uno está en regular estado y el otro fuera de servicio.

#### 4.14.2 Objetivos.

- A. Estimular la crianza de ganado puro y de alto grado de cruzamiento, al asegurar la filiación y garantizar la paternidad y pureza de los animales registrados a la vez que se suministra información productiva que ayuda a la selección del ganado.
- B. Incrementar la crianza de ganado puro y de alto grado de encaste, contribuyendo al mejoramiento genético de los hatos y a la valorización del ganado registrado.
- C. Facilitar el control de los programas de mejoramiento ganadero que realiza la SRN.

#### 4.14.3 Estrategias.

- A. Lograr la participación activa de las asociaciones de ganaderos en la organización, ejecución y financiamiento del Registro.
- B. Cobrar por la expedición de los certificados de Registro.
- C. Maximizar la utilización del personal técnico que actualmente está en servicio, trasladando a un profesional a la Región Norte y en los años sucesivos incrementar los servicios a tres regiones adicionales, estableciendo un técnico en cada una de ellas, que atendería además a las Regiones vecinas.
- D. Aprovechar la infraestructura y facilidades de las Direcciones Regionales de la SRN existentes, situando a los técnicos de Registro en las mismas.
- E. Coordinar las acciones a nivel regional, con los técnicos que trabajarán en las otras dependencias de la SRN, especialmente con los de Fomento Pecuario y Extensión Agrícola.
- F. Se ha escogido la Región Norte para iniciar la ampliación del Registro, por ser ésta la que cuenta con el mayor número de animales de raza pura, o de alto grado de cruzamiento.

Con igual criterio se han seleccionado las tres Regiones en que se localizarán los nuevos técnicos a incorporarse en los siguientes años. En el segundo la Región Litoral Atlántico (La Ceiba), en el tercer año en la Región Occidental (Santa Rosa de Copán), y en el cuarto año, en la Región Oriental (Olancho).



REGION	A Ñ O S									
	AÑO BASE	1		2		3		4		
		INC	ACU	INC	ACU	INC	ACU	INC	ACU	
-Sur	940	100	1040	220	1260	360	1620	560	2,180	
-Centro Occid.	600	60	660	140	800	240	1040	400	1,440	
-Norte	1610	160	1770	340	2110	540	2650	820	3,470	
-Litoral Atl.	940	100	1040	220	1260	260	1520	570	2,090	
-Centro Orient.	800	80	880	180	1060	300	1360	480	1,840	
-Sur Oriental	1210	120	1330	260	1590	420	2010	660	2,670	
-Occidental	600	60	660	140	800	240	1040	410	1,450	
<b>TOTAL</b>	<b>6700</b>	<b>680</b>	<b>7380*1500</b>	<b>8880*2360</b>	<b>11240*3900</b>	<b>15,140</b>				

\* Animales inscritos acumulados sin descontar muertos, que en el cuarto año podrán ser aproximadamente 5000, quedando un saldo de aproximadamente 10,140 animales vivos.

D. Metas.

Las metas incrementales a las actividades que se realizan en la actualidad son:

ACTIVIDADES	A Ñ O S			
	1	2	3	4
Fincas a Registrar	36	72	108	155
Animales a:				
- Inspeccionar	860	1885	3075	4855
- Inscribir	680	1500	2360	3900
Apoyo a Exposiciones Ganaderas.	7	14	21	28

#### 4.14.4 Actividades y Metas.

##### A. Area de Acción.

El área de acción de este subproyecto, serán las siete Regiones en que actualmente se vienen registrando animales vacunos, habiéndose preferido intensificar la acción en ellas, antes de extender el servicio a otras Regiones. Se indican en literal C. siguiente.

##### B. Descripción de las Actividades.

###### a) Inspección.

Se realiza en las fincas para observar si los animales a registrar reúnen las características de la raza correspondiente, así como también para tatuarlos o marcarlos para su identificación, en el caso de que su registro sea procedente. Esta inspección se hace desde los dos meses, en los hijos de ejemplares registrados, y a los doce meses, aproximadamente, de los animales que no reúnen el requisito indicado. Igualmente se verifican los registros privados del propietario.

###### b) Inscripción.

Se realiza en los libros del Registro. En base a la misma se expiden los correspondientes certificados y cuadros genealógicos a los ganaderos que lo soliciten.

###### c) Apoyo a exposiciones ganaderas.

Se realiza tanto en la etapa de organización, como durante su desarrollo, en los aspectos técnicos de las mismas, incluyendo el juzgamiento de ganado.

##### C. Cuantificación de las Actividades.

En el cuadro adjunto se indican las actividades a realizar en cada uno de los cuatro años del proyecto, en las regiones comprendidas en el área de acción, siendo la más importante de ellas la inscripción de animales por lo cual se resume a continuación:

**4.14.5 Costos por Categoría de Inversión. ( US\$ 191.600)**

**A. Maquinaria y Equipo (US\$ 9,000)**

Esta categoría comprende:

**a) Muebles y equipo de oficina (US\$3,000)**

Adquisición de muebles, escritorios, sillas, gabinetes y otros para los cuatro agrónomos registradores, que se destacarán a las Regionales, de acuerdo a la relación del Cuadro IV-14.1.

**b) Equipo de Computación (US\$ 6,000)**

Comprende la adquisición de un sistema y programa similar al indicado en el Cuadro IV-5-48 del Proyecto de Investigación.

**B. Vehículos (US\$ 36.900).**

Comprende la adquisición de 3 vehículos tipo Jeep de doble tracción, diesel, de 2.1 a 2.5 litros.

**C. Personal (US\$ 108.000)**

Este monto comprende los sueldos de tres agrónomos Zootécnicos que se incorporarán progresivamente, en los tres primeros años, para fortalecer el servicio en las Regiones. Los costos por año serán así:

PROFESION	MILES US\$					
	Sueldo Anual	1	2	3	4	TOTAL
Agrónomo Zootecnista o Veterinario Zootecnista	12	12	24	36	36	108

**D. Gastos Operativos (US\$ 37.700).**

Las inversiones de combustibles y lubricantes se presentan en el Cuadro IV-17.1 distribuidos de la siguiente manera:

CATEGORIAS	MILES US\$
a) Combustible y Lubricantes	13.5
b) Repuestos de vehículos	7.0
c) Reparaciones	4.2
d) Viáticos	5.4
e) Materiales y Utiles de Oficina	5.4
f) Otros	5.4
<b>TOTAL</b>	<b>37.7</b>

**E. Costo Total (US\$ 191.600)**

Se presenta detalle en el Cuadro IV-14.1.

**4.14.6 Justificación.**

Técnicamente se justifica el Registro de animales puros o de alto encaste, por cuanto esta actividad motiva la producción de ejemplares de mejor capacidad genética, tanto de leche como de carne o trabajo, según la especie. Desde el punto de vista social el subproyecto favorece al pequeño y mediano ganadero, que generalmente es el que adquiere los reproductores, al obtener la seguridad de que estos tienen la capacidad potencial de transmitir a sus descendientes la productividad que ellos esperan para mejorar sus ingresos.

Desde el punto de vista económico este subproyecto es viable, siempre y cuando se obtenga una mayor colaboración de las asociaciones de ganaderos y se establezca el pago de los servicios, por emisión de certificados de registro y de pedigree. Con ambas medidas se lograría ampliar los alcances del subproyecto y brindar un servicio oportuno a los interesados.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA  
 PROYECTO APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO REGISTRO GENEALOGICO

Cuadro No. IV 14.1

## CATEGORIAS DE INVERSION

DESCRIPCION	CANTIDADES					
	UNIDAD	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	TOTAL
<b>C. MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	C/U					
f) Muebles y Equipo de Oficina						
Escritorios	C/U	1	1	1	1	4
Sillas	C/U	1	1	1	1	4
Archivos Metalicos	C/U	1	1	1	1	4
Maquinas para Tatuar	C/U	1	1	2	2	6
g) Equipo de Computacion						
Sistemas, Monitor, Tablero Imprenta y Programas	C/U	1	-	-	-	1
<b>D. VEHICULOS</b>						
Jeep, doble traccion 2.1 a 2.5 lt.	C/U	1	1	1	1	3
<b>J. GASTOS OPERATIVOS</b>						
a) Combustibles y Lubricantes						
i. Combustibles	Gls.	960	1920	2880	2880	8640
1 vehiculo x 240 dias x 4	Gls.	960	-	-	-	960
2 vehiculos x 240 dias x 4	Gls.	-	1920	-	-	1920
3 vehiculos x 240 dias x 4	Gls.	-	-	2880	2880	5760
ii. Lubricantes	Gls.	36	72	108	108	324
1 vehiculo x 240 dias x 4	Gls.	36	-	-	-	36
2 vehiculos x 240 dias x 4	Gls.	-	72	-	-	72
3 vehiculos x 240 dias x 4	Gls.	-	-	108	108	216
b) Viaticos	Dias.	10	20	30	30	90
1 x 10 dias	Dias.	10	-	-	-	10
2 x 10 dias	Dias.	-	20	-	-	20
3 x 10 dias	Dias.	-	-	30	30	60

## REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

CATEGORIA	ANO 1		ANO 2		ANO 3		ANO 4		TOTAL ANO BASE + ACUMULADO	
	BASE	Inc Acu								
Agronomo Zootechnista	3	1	1	1	2	1	3	1	3	6

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO REGISTRO GENEALOGICO

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES						0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	0.7	6.7	0.8	0.8		9.0	4.7%
a) Maquinaria Agricola						0.0	0.0%
b) Equipo Agricola						0.0	0.0%
c) Equipo Vet.y Pecuar.						0.0	0.0%
d) Equipo de Laborat.						0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficinal	0.7	0.7	0.8	0.8		3.0	1.6%
f) Equipo Computacion		6.0				6.0	3.1%
D) VEHICULOS	12.3	12.3	12.3	0.0		36.9	19.3%
E) INSUMOS Y MATERIALES						0.0	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.						0.0	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
a) Especial. exterior						0.0	0.0%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
i. Viaticos						0.0	0.0%
ii. Mat. ensenanza						0.0	0.0%
H. CONSULTORES						0.0	0.0%
I) PERSONAL	12.0	24.0	36.0	36.0		108.0	56.4%
J) GASTOS OPERATIVOS	4.6	7.3	12.1	13.7		37.7	19.7%
a) Combust.y Lubricante	1.5	3.0	4.5	4.5		13.5	7.0%
c) Repuestos	1.0	1.0	2.0	3.0		7.0	3.7%
d) Reparaciones	0.6	0.6	1.2	1.8		4.2	2.2%
e) Viaticos	0.3	0.3	0.8	0.8		2.2	1.1%
f) Mater.y Util.Oficinal	0.6	1.2	1.8	1.8		5.4	2.8%
g) Otros	0.6	1.2	1.8	1.8		5.4	2.8%
<b>T O T A L</b>	<b>29.6</b>	<b>50.3</b>	<b>61.2</b>	<b>50.5</b>		<b>191.6</b>	<b>100.0%</b>
%	15.4%*	26.3%*	31.9%*	26.4%*		100.0%	

**4.15. Subproyecto Subastas Ganaderas.****4.15.1 Situación Actual.****A. Antecedentes.****a) Reseña Histórica.**

El diagnóstico de la Ganadería de Honduras, de marzo 1984, realizado por la Firma Consultora Latino-Consult, menciona que debido a las marcadas deficiencias que presentan los principales mercados de ganado vacuno, calificados como de competencia imperfecta, con un bajo grado de transparencia, con barreras a la entrada y con una manifiesta carencia de intervención estatal en las diferentes etapas y funciones, recomienda enmendar lo anterior estableciendo en el país los Centros de Subasta Pública. Hasta el presente por limitaciones de recursos presupuestales, la SRN no ha iniciado esta actividad.

El Plan Nacional de Desarrollo 1987-1990 propone entre sus políticas y medidas que "se seleccionarán lugares estratégicos para realizar subastas públicas de ganado en pie, reglamentando los precios en base a su calidad".

**b) Asistencia técnica y financiera de organismos o instituciones de desarrollo internacionales o externas.**

En atención a dicho diagnóstico, la SRN gestionó ante el BID en 1985, una cooperación técnica no reembolsable consistente en una consultoría que tuviera como objetivo determinar la posibilidad de implementar en Honduras las Subastas Ganaderas. Dicha cooperación fue la ATN/SF-2563-HO., como resultado de la cual se formularon los siguientes recomendaciones:

- i. "Debido al individualismo expuesto por los ganaderos, su falta de sentido empresarial y el apego profundo a sus costumbres, lo que los hace reacios a cualquier cambio que se pretenda introducir, solo estaría en disposición y capacidad de montar las Subastas Ganaderas, el Fondo Ganadero de Honduras, S.A. de C.V. con sede en San Pedro Sula, Cortés". Con ello se lograría dos principios en los cuales hace énfasis: "Que sea una empresa privada quien afronte la organización de las subastas poniendo en ello la técnica, eficiencia y contactos necesarios; y que el Estado a través de sus representantes en el organismo aludido pueda proporcionarles el apoyo que fuere necesario".

- ii. "Para el afianzamiento de los Remates-Feria, sería imprescindible que el Banco Central de Honduras (BCH) estableciera líneas de crédito a utilizar a través de la Banca por productores compradores en subastas ganaderas".
- iii. "Revisar la ley de prendas y marcas, lo que permitiría que los animales subastados sirvieran de garantía.
- iv. "El Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA) podría actuar como aval del Fondo Ganadero, lo que además de servir de ejemplo para otras instituciones sería un elemento muy valioso en el desarrollo de las subastas. Todo lo anterior aunado a la estructura institucional que tiene el Estado el cual realizaría funciones de apoyo y control vendría a hacer posible la realización de las subastas ganaderas.

c) Consideraciones actualizadas sobre el informe de consultoría.

La SRN, si bien considera atendibles y prudentes las recomendaciones del consultor, ha hecho un análisis de las mismas teniendo en cuenta la situación en la actual, con los siguientes resultados:

- i. El Fondo Ganadero de Honduras sigue aún en proceso de consolidación y no esta en la actualidad en capacidad de sufragar todos los gastos que ocasione el montaje de una subasta. Por otra parte su política, objetivos, sistemas de operación y resultados obtenidos hasta la fecha, no lo califican como la institución que antaño pudo realizar esta actividad.
- ii. Existen por lo menos diez Asociaciones de Agricultores y Ganaderos lo suficientemente fuertes, que con el apoyo gubernamental, se podrían interesar en la organización de Subastas Ganaderas. La mayoría de ellas, cuentan con instalaciones sub-utilizadas durante casi todo el año, que con una modesta inversión, podrían habilitarse con las áreas adicionales que fueran necesarias. Se han adelantado conversaciones en tal sentido, con algunas de ellas, con resultados favorables.
- iii. Es de mucho interés para el gobierno actual la organización de la comercialización del ganado, por lo que el BANADESA, a través de su Junta

Directiva, daría todo el apoyo que fuera necesario para la implementación de éste tipo de eventos.

- iv. En lo referente a la ley de marcas, no es posible adquirir ningún compromiso, pues por una parte su promulgación escapa a los niveles ejecutivos y por otra no se considera necesaria, por cuanto la Banca esta otorgando préstamos con las leyes y reglamentos vigentes sin mayores problemas.

**B. Recursos Humanos y Físicos Disponibles.**

**a) Recursos humanos.**

Aunque la SRN no dispone de personal dedicado exclusivamente a la promoción y ejecución de subastas o remates-feria, la DGG, a nivel central y de las direcciones regionales, cuenta con técnicos especializados en mejoramiento y salud animal, que darían pleno apoyo a esta actividad, que por su carácter temporal, no restaría demasiado tiempo a las labores normales de dichos técnicos.

Por otra parte para la ejecución del subproyecto se nombraría un pequeño número de profesionales que se dedicarían exclusivamente a esta actividad.

**b) Recursos físicos.**

Como se ha dicho, las subastas se realizarán en los campos feriales de las Asociaciones de Agricultores y Ganaderos. Las características de los campos de las Asociaciones que estarían más interesadas, son las siguientes:

- i. Asociación de Ganaderos y Agricultores de Sula (AGAS), la cual cuenta con un área de mas de 4 Ha. de terreno en la que tiene oficinas, 80 cuadras para equinos y las necesarias para exhibir 400 bovinos comodamente, así como un redondel para llevar a cabo eventos varios con capacidad para 5,000 personas, más los servicios de agua, luz, teléfono, etc. Este local tiene la ventaja de estar cerca de la ciudad de San Pedro Sula, Cortés y dar frente a una buena carretera pavimentada.
- ii. La Asociación de Agricultores y Ganaderos de Francisco Morazán tiene un campo de exposiciones de alrededor de 5 Ha., con oficinas, redondel de madera para actividades pecuarias cuadras para equinos y bovinos, locales de madera para ventas comerciales y con espacio suficiente para hacer más construcciones. El redondel tiene capacidad para 3,000 personas aproximadamente, servicios de

luz, teléfono y la ventaja de estar cerca de la ciudad capital, con vías de acceso en todo tiempo.

- iii. Tanto en la región Centro Oriental como en la Región Sur, los campos donde se realizan las exposiciones agropecuarias tienen condiciones similares a las antes mencionadas, aunque son de menor capacidad.

#### 4.15.2 Objetivos.

- A. Modernizar el sistema de mercado del ganado en general, dando prioridad a las regiones de mayor desarrollo ganadero.
- B. Lograr que los productores, en especial los pequeños y medianos, obtengan mayores ingresos por la venta de sus animales, evitando con ello la participación exagerada de los intermediarios, en los márgenes de comercialización.

#### 4.15.3 Estrategias.

##### A. Participación de los Productores.

Este subproyecto se ha concebido sobre la base de una máxima participación de los productores organizados en asociaciones, entregándoles la responsabilidad de la organización y ejecución de las subastas, con el total apoyo de la SRN en términos de asistencia técnica, en aspectos operativos, y sanitarios. Además se pondría al alcance de las mismas todas las facilidades y medios del Departamento de Comunicación Agropecuaria a nivel central y regional que fueran necesarios.

##### B. Ampliación Progresiva.

Para asegurar la eficiencia en la ejecución de esta actividad, así como el logro de los objetivos previstos, se iniciará sólo con 2 ferias anuales en la Región Norte, donde existen las mejores facilidades y una concientización de los productores, sobre las ventajas de este sistema. Luego, en el segundo año, se incorporará una segunda región y se incrementará el número de eventos en el Norte y así sucesivamente en los años siguientes.

C. Coordinación.

- a) Con los Departamentos de Salud Animal y Extensión Agrícola, Direcciones Regionales respectivas y otras dependencias de la SRN.
- b) Con el BCH y BANADESA, para el establecimiento, o habilitación, de cuentas especiales para otorgar préstamos inmediatos, a los compradores de ganado que reúnan los requisitos exigidos por dichas instituciones.

D. Capacitación Previa.

Del personal especializado, que se encargaría de dar apoyo a la organización y ejecución de las subastas.

4.15.4 Actividades y Metas.

A. Organización y Ejecución de las Subastas.

- a) Participación de las asociaciones de ganaderos.

Estas entidades tendrían la responsabilidad básica de la organización de las subastas para cuyo efecto:

- i. Se encargarán de acondicionar el local.
- ii. Difundir en la forma mas amplia posible las características de los animales a subastar.
- iii. Dar a conocer los requisitos a cumplir para participar en las subastas.
- iv. Acordar con los vendedores y compradores las comisiones que deberán pagar (3% el comprador y 4% el vendedor).
- v. Prestar servicios de alimentación y salud.
- vi. Otorgar cartas de venta del ganado subastado.
- vii. Facilitar la realización de trámites pertinentes.
- viii. Colaborar en la obtención del crédito de BANADESA.
- ix. Hacer los arreglos necesarios para el transporte de ganado, tanto de los vendedores como de los compradores.

- x. Seleccionar al martillero.
- xi. Proveer el personal de oficina y campo que atenderá las operaciones.
- xii. Realizar todas las demás actividades que señale el reglamento, cuyo borrador se adjunta a este documento.

b) Participación de la SRN.

La SRN dará asistencia técnica a las Asociaciones, en cada una de las etapas de la organización y ejecución de los remates-feria, a través de los técnicos de la DGG y otras dependencias. Dicha asistencia se hará preferentemente en las siguientes actividades:

- i. Promover la concurrencia de los ganaderos a los remates-feria, lo que se haría con la participación de los Departamentos de Relaciones Públicas y Comunicación de la SRN.
- ii. Gestionar ante el BCH, la creación de líneas de crédito especiales para este fin.
- iii. Cooperar en el mantenimiento de la salud de los animales, durante los remates-feria, de acuerdo al reglamento que norme esta actividad, el que contemplará las condiciones que deben reunir los locales, tanto para el alojamiento de animales como los servicios complementarios agua, plataforma de lavado de vehículos, baño de inmersión para el ganado etc., con que deben contar.
- iv. Realizar la inspección sanitaria de acuerdo a la reglamentación pertinente, especialmente en lo relacionado con tórsalo, garrapata, brucelosis y tuberculosis.
- v. Llevar el registro de los productores interesados en la venta por subasta, para hacer llegar a ellos la información oportuna de los lugares y fechas en que se realizarán.

## B. Cuantificación de Actividades.

### a) Actividades.

Las subastas a realizar se cuantifican a continuación:

REGION	AÑOS				TOTAL
	1	2	3	4	
NORTE, SAN PEDRO SULA	2	3	4	4	13
CENTRO ORIENTAL, OLANCHO	-	2	3	3	8
CENTRAL, F.MORAZAN	-	-	2	2	4
SUR, CHOLUTECA	-	-	-	1	1
SUR ORIENTAL, DANLI	-	-	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>27</b>

### b) Metas.

Las metas a alcanzar se estiman en 27 remates-ferias en el curso de los cuatro años. Se espera que a través de este sistema se venda durante el periodo de 4 años un promedio de 300 animales en cada subasta, lo que representaría un total de aproximadamente 8.000 animales.

Las metas antes indicadas son modestas por tratarse de una actividad nueva, por cuanto se ha preferido ser conservador en las proyecciones, las que en la realidad podrían incrementarse.

Por otra parte, en los años siguientes del subproyecto en base a la experiencia obtenida se considera que el número de regiones y subastas realizadas anualmente en cada una de ellas se incrementará considerablemente.

### c) Beneficiarios.

Se estima que los 8,000 animales vendidos en los remates-ferias sean propiedad de 270 ganaderos

4.15.5 Costos por Categoría de Inversión. (US\$ 178.200)

C. Maquinaria y Equipo (US\$ 6,000)

Muebles y Equipo de Oficina (US\$ 6,000)

Comprende máquinas de escribir, sumadoras, escritorios, sillas, teléfonos, etc; cuyos valores y cantidad se detallan en cuadros N° IV-15 1(A) y (B)

D. Vehículos (US\$ 24,600)

Se necesita adquirir 2 vehículos que serán los medios de transporte del personal técnico que dará la asistencia técnica a las diferentes Asociaciones de Ganaderos que organicen y monten las subastas ganaderas. Se requerirá de un vehículo pick-up diesel, doble tracción, de 2.1 a 2.5 lt, el primer y tercer año, los cuales están valorados en US\$12.300 cada uno.

E. Especialización y Capacitación (US\$22,400).

Se ha determinado la necesidad de capacitación de 2 técnicos (1 y 2 año del Subproyecto) en cursos cortos de 4 meses, sobre todo lo referente al montaje de una subasta ganadera.

Los becados asistirán por ese tiempo a una empresa organizadora de éste tipo de eventos para un adiestramiento en servicio. Se ha pensado enviar a los becados a la República de Uruguay por ser uno de los países con basta experiencia en subastas.

Los gastos estimados para cada becario son:

- Pasaje ida y vuelta a Uruguay US\$ 2,000.00.
- Gastos diarios durante 4 meses (120 días) a razón de US\$ 60.00/día, lo que hace un total de US\$7,200.00.
- Pago de la enseñanza a una empresa organizadora de subastas US\$500.00/mes. US\$2,000.00.
- US\$11,200.00 por becario para totalizar US\$22,400.00.

**F. Personal (US\$ 91.000).**

Se requiere personal capacitado en Zootecnia, como ser Ingenieros Agrónomos Zootecnistas. El primer año se incorporará uno de los profesionales cuya sede será Tegucigalpa y en el segundo el otro que se destacará en la Región Norte. Desde ambas sedes se atenderán todas las regiones del país.

**G. Gastos Operativos (US\$ 34,200)**

**a) Combustibles y Lubricantes (US\$ 6000)**

Se ha contemplado gastar durante los 2 primeros años para un vehículo, 960 galones de diesel y 36 galones de aceite respectivamente, aumentando al doble el tercer año con la adquisición de un nuevo vehículo. Las cantidades y valores y viáticos se muestran en los Cuadros IV-15.2 y IV-15.3.

b) Repuestos US\$ 4.000

c) Reparaciones US\$ 2.400

d) Viáticos US\$ 12.600

Se tendrá que sufragar gastos para 2 técnicos por motivo de sus giras a las regiones, por lo que se ha estimado un total de 60 días hábiles por año/persona.

**e) Materiales y Útiles de Oficina (US\$ 4,600).**

Se estimó para los materiales y útiles de oficina el 5% de los costos de personal.

**f) Otros (US\$ 4,600)**

Al igual que la categoría anterior se calculó en base al 5% de lo gastado en personal; detallándose las cantidades y valores totales del subproyecto, durante la ejecución del mismo, en los cuadros IV-15.2 y IV-15.3, resumiéndose en el cuadro IV-15.4 los costos totales.

**4.15.6 Justificación.**

El sistema de comercialización del ganado en Honduras, carece de estructuras básicas que aseguren su transparencia y permitan al ganadero el conocimiento de los precios y condiciones generales de venta a los que puede negociar ventajosamente.

La comercialización se realiza a través de intermediarios, que compran el ganado en finca sin pesar y sin tomar en cuenta la edad y a los precios que

a ellos les conviene. Esto limita de manera extrema la utilidad de los productores. Esas ventas generalmente se conocen como ventas al "bulto" y son realizadas por los productores, principalmente por los de menores recursos que son la mayoría, lo que en definitiva desestimula el sistema productivo del país.

Por tanto, se pretende con este subproyecto atenuar el problema de la comercialización del ganado en el país. Y mejorar en lo posible los márgenes de beneficio para el pequeño productor.

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
SUBPROYECTO SUBASTAS GANADERAS

CATEGORIA DE INVERSION MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA

DESCRIPCION	VALORES U. S. \$					TOTAL
	VALOR	A N O S				
	UNIDAD	1	2	3	4	
Maquina de escribir electrica	1.00	1.00	----	----	----	1.00
Calculadora electrica de Escritorio 12 digitos pantalla con Cinta	0.20	0.20	----	----	----	0.20
Calculadoras electricas Portatiles	0.05	0.05	0.05	----	----	0.10
Archivo metalico de 4 gavetas 71 x 45.5 x 134 cms.	0.23	0.23	0.23	0.24	----	0.70
Estantes de madera de 4 depositos	0.30	0.30	0.30	----	----	0.60
Escritorios semiejecutivo metalico 4 gavetas, plataforma formica	0.23	0.23	0.46	----	----	0.69
Escritorio secretarial metalico 3 gavetas	0.20	0.20	----	----	----	0.20
Sillas de escritorio ejecutivo de metal con rodos	0.20	0.20	0.40	----	----	0.60
Silla secretarial giratoria, estructura metal con rodos	0.13	0.13	----	----	----	0.13
Sillas de espera, de metal forradas con cuerina	0.05	0.10	0.10	----	----	0.20
Mesa para maquina de escribir de madera patas de hierro	0.08	0.08	----	----	----	0.08
Linea telefonica(Extensiones)	0.75	0.75	0.75	----	----	1.50
<b>T O T A L:</b>		3.47	2.29	0.24	----	6.00

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION  
PECUARIA.

CUADRO No. IV-15.1 (1<sup>a</sup>)

SUB-PROYECTO: SUBASTAS GANADERAS

CATEGORIA DE INVERSIÓN: Muebles y Equipo de Oficina - 1

DESCRIPCION	CANTIDADES					
	UNIDAD MEDIDA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
Máquina de Escribir Elec- trica		1	--	--	--	1
Calculadora Eléctrica de Escritorio 12 dígitos, pantalla y cinta		1	--	--	--	1
Calculadoras Portátiles		1	1	--	--	2
Archivos Metálicos 4 ga- vetas 71X45.5X134 Cms.		1	1	1	--	3
Estantes de Madera		1	1	--	--	2
Escritorio Semi-Ejecuti- vo Metálico 4 gavetas, plataforma con formica		1	2	--	--	3
Sillas de Escritorios Ejecutivas		1	2	--	--	3
Silla Secretarial Gira- toria estructura de me- tal con rodos		1	--	--	--	1
Silla de Espera, de me- tal forrada de cuerina		2	2	--	--	2
Silla para máquina de es- cribir de madera patas de hierro		1	--	--	--	1
Línea Telefónica (más Extensiones)		1(2)	1(2)	--	--	2(4)
TOTAL		13	10	1	--	24

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
SUBPROYECTO SUBASTAS GANADERAS

## GASTOS OPERATIVOS

DESCRIPCION	CANTIDADES					
	UNIDAD MEDIDA	A N O S				TOTAL
		1	2	3	4	
	-----					
a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Galon					
Combustibles	"	960	960	1920	1920	5760
1 Vehiculo x 240 dias x 4 Gl	"	960	960	---	---	1920
2 Vehiculos x 240 dias x 4 Gl	"	---	---	1920	1920	3840
Lubricantes	"	36	36	72	72	216
1 Vehiculo x 6 cambios x 6 Gl	"	36	26	---	---	62
2 Vehiculos x 6 cambios x 6 Gl	"	---	---	72	72	144
b) VIATICOS	Dias	60	60	120	120	360
1 Tecnico x 60 Dias	"	60	60	---	---	120
2 Tecnicos x 60 Dias	"	---	---	120	120	240

## PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
SUBPROYECTO SUBASTAS GANADERAS

## GASTOS OPERATIVOS

DESCRIPCION	VALOR	VALORES MILES U. S. \$			TOTAL	
	UNIDAD	A	N	O		
	U.S. \$	1	2	3		4
a) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	----	1.5	1.5	2.9	2.9	8.8
Combustibles	1.25	1.2	1.2	2.4	2.4	7.2
Lubricantes	7.00	0.3	0.3	0.5	0.5	1.6
b) VIATICOS	35.00	2.1	2.1	4.2	4.2	12.6
c) MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	5 %	0.7	1.3	1.3	1.3	4.6
d) OTROS	PERSONAL " "	0.7	1.3	1.3	1.3	4.6
<b>T O T A L</b>		<b>5.0</b>	<b>6.2</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>30.6</b>

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA  
 SUBPROYECTO SUBASTA GANADERA

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
B) CONSTRUCCIONES						0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	3.5	2.3	0.2	0.0		6.0	3.4%
a) Maquinaria Agricola						0.0	0.0%
b) Equipo Agricola						0.0	0.0%
c) Equio Vet.y Pecuario						0.0	0.0%
d) Equipo de Laborat.						0.0	0.0%
e) Mueb.y Equip.Oficina	3.5	2.3	0.2	0.0		6.0	3.4%
f) Equipo Computacion						0.0	0.0%
D) VEHICULOS	12.3	0.0	12.3	0.0		24.6	13.8%
E) INSUMOS Y MATERIALES						0.0	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.						0.0	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	11.2	11.2	0.0	0.0		22.4	12.6%
a) Especial. exterior	11.2	11.2	0.0	0.0		22.4	12.6%
b) Capacit. en el pais	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0%
i. Viaticos						0.0	0.0%
ii. Mat. ensenanza						0.0	0.0%
H. CONSULTORES						0.0	0.0%
I) PERSONAL	13.0	26.0	26.0	26.0		91.0	51.1%
J) GASTOS OPERATIVOS	5.0	7.8	9.9	11.5		34.2	19.2%
a) Combust.y Lubricante	1.5	1.5	1.5	1.5		6.0	3.4%
c) Repuestos	0.0	1.0	1.0	2.0		4.0	2.2%
d) Reparaciones	0.0	0.6	0.6	1.2		2.4	1.3%
e) Viaticos	2.1	2.1	4.2	4.2		12.6	7.1%
f) Mater.y Util.Oficina	0.7	1.3	1.3	1.3		4.6	2.6%
g) Otros	0.7	1.3	1.3	1.3		4.6	2.6%
T O T A L	45.0	47.3	48.4	37.5		178.2	100.0%
%	25.3%*	26.5%*	27.2%*	21.0%*		100.0%	

#### 4.16 SUBPROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA

##### 4.16.1 Situación de la Comunicación Agropecuaria

###### A. Antecedentes

###### a) Breve reseña histórica

El uso de las diferentes formas de comunicación que ha venido utilizando la Secretaría de Recursos Naturales (SRN), se inició en la década del 50, por el Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola (STICA), cuya metodología fue orientada a las formas interpersonales y grupales y en menor grado se utilizaron los medios masivos de comunicación, dirigidos a los productores y familias rurales.

En 1974, la SRN creó el Centro de Documentación e Información Agropecuaria (CEDIA), como un ente especializado en el área de información documental cuyo fin era brindar apoyo a los diferentes programas y proyectos de la SRN.

Gradualmente desde 1976, varias Direcciones Regionales establecieron unidades de comunicación, donde regularmente han venido utilizando la radio, ya que anteriormente este medio se empleaba en forma esporádica.

En el mismo año se hizo un diagnóstico de la situación de las actividades de comunicación de la SRN y se inició la capacitación del personal técnico, en los aspectos metodológicos de esta actividad, particularmente en las tareas de difusión tecnológica.

La estructura de comunicación que operó hasta fines de 1979, estuvo constituida por:

i. El CEDIA cuya función fué la edición de publicaciones destinadas a técnicos y productores; y establecer una biblioteca agrícola de la SRN.

ii. La Unidad de Comunicación del Programa de Extensión.

iii. La Unidad de Divulgación del Programa de Sanidad Animal; y

iv. La Unidad del Programa Nacional de Emergencia contra La Roya y la Broca del Café. La Unidad del Programa de

Extensión continuó operando hasta 1983. El CEDIA fue transferido a la Dirección de Planificación Sectorial y la Unidad del Programa del Café, se incorporó al Instituto Hondureño del Café. (IHCAFE).

A principios de 1984, y como resultado de un seminario sobre Oportunidades para el Uso Efectivo de Tecnologías de Comunicación Apropriadas, organizado con el apoyo de AID, se realizó un estudio de las comunicaciones agrícolas en Honduras.

Dicho estudio determinó la urgente necesidad de la integración funcional de las unidades de comunicación, con los programas de desarrollo y transferencia de tecnología, asimismo sugirió mantener la actual estructura de comunicación dentro de la SRN y para un futuro cercano reestructurar la organización de la Unidad Central y de las Regionales, asignándole funciones específicas de: planificación, investigación, evaluación, producción de materiales, envío de información a las audiencias seleccionadas, capacitación y formalización de una red de comunicación, para la retroalimentación de información entre los agricultores, investigadores, extensionistas, e instituciones vinculadas con el agro.

En julio de 1986, se creó el Departamento de Comunicación, con el fin de dinamizar y mejorar las acciones de la SRN en este campo.

b) Préstamos, asistencias técnicas y otras formas de apoyo externo

En el año de 1986 el Departamento inició con la ayuda de AID, la ejecución del Proyecto Comunicación para la Transferencia de Tecnología (CTTA), en la Región Centro Occidental (Comayagua), como un proyecto piloto, limitado a esta Región. AID aporta a este proyecto:

i. Un asesor residente a tiempo completo, especialista en comunicación por 48 meses y un especialista en evaluación por el mismo período.

ii. Asesores técnicos a corto plazo hasta por 10 meses hombre, durante la vida del proyecto, en áreas de comunicación, mercadeo social, ciencias de comportamiento, evaluación, y tecnología agrícola.

iii. Los gastos de operación para actividades especiales del proyecto piloto, los cuales son manejados por la Agencia para el Desarrollo Educativo (AED).

- iv. Equipo básico de comunicación para el proyecto piloto.
- v. Dos vehículos para el asesor a largo plazo y el especialista en evaluación.
- vi. Capacitación en servicio para el personal que labora en el CTTA/DCA.
- vii. Asistencia y colaboración en el diseño, ejecución y evaluación de estrategias de comunicación masiva a largo plazo, para apoyar la transferencia de tecnología en la agricultura.

Este proyecto tiene como fin mostrar una estrategia efectiva, basada en el uso de medios masivos y grupales, tales como radio, impresos, ayudas audiovisuales etc. Igualmente, mediante el mismo se ha realizado la capacitación en servicio de los técnicos que trabajan en este proyecto.

#### B. Actividades realizadas en 1986 y programadas para 1987

Las principales actividades realizadas en el periodo indicado han sido las siguientes:

a) Preparación del Reglamento de Producciones Impresas y Audiovisuales, que se ocupa de:

i. La creación de mecanismos de estímulo a la producción editorial en la SRN

ii. Edición bimensual del periódico "Enlace Agropecuario" que constituye el órgano divulgativo oficial de la SRN, el cual se distribuye a nivel de los técnicos particulares de todo el país, instituciones públicas y privadas vinculadas con el agro y personal técnico de la SRN

iii. Cooperación con la Campaña de Control y Erradicación de la Mosca del Mediterráneo, mediante la producción de materiales radiofónicos y gráficos.

iv. Realización de un diagnóstico sobre los problemas de producción de granos básicos y conservación de suelos, en la Región Centro Occidental, orientado a determinar los medios más efectivos, para la solución de dichos problemas; y

v. La edición de las siguientes publicaciones:

Proyecto o Subproyecto	Pesca		AGRICUL- TURA		GANADE- RIA		HIDRICO		VARIOS		TOTAL	
	1986	1987	86	87	86	87	86	87	86	87	86	87
Informe Técnico	1	--	10	--	1	1	6	--	34	8	52	9
Boletín Inves- tigación	--	--	3	--	--	--	--	--	--	--	3	--
Manual Técnico	4	--	4	--	1	--	1	--	--	--	10	--
Boletín Especial	--	--	9	1	--	--	--	--	8	4	17	5
Boletín Técnico	--	--	1	--	4	--	--	--	1	--	6	--
Afiches	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	2
Hojas Divulga- tivas	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	2	--
Historietas	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	1	--
Periódico Divulgativo	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2	2	2
Material Didáctico	--	--	1	1	--	--	--	--	1	--	2	1
<b>T O T A L:</b>	<b>5</b>	<b>--</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>--</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>95</b>	<b>19</b>

En los archivos del Departamento de Comunicaciones se mantiene una colección de las publicaciones.

### C. Recursos Humanos y Fisicos Disponibles

#### a) Recursos humanos.

El personal técnico que trabaja actualmente en el Departamento a nivel central y que tendrá relación con este Subproyecto está compuesto por dos ingenieros agrónomos.

#### b) Recursos Fisicos

i. Contrucciones: Taller de impresión, situado en Nueva Aldea, a 10 Kms. de Tegucigalpa, con un área construida de aproximadamente 600 mts. cuadrados, el cual se encuentra muy deteriorado y por no reunir las condiciones mínimas requeridas, para la operación y conservación del equipo, hacen que sea inconveniente su reparación.

ii. Equipo de imprenta. Se cuenta con aproximadamente 20 máquinas, de impresión, fotomecánica, diagramación,

dibujo, etc., cuyo valor aproximado es de US\$ 92,000 y con un promedio de trabajo continuo de 10 años. La relación de las mismas se presenta en el cuadro No.IV-16.1.

iii. Vehículos. Se dispone de los siguientes vehículos:

TIPO	AÑO	LITROS	ESTADO	LUGAR DE ASIGNACION
Camioneta Pick-up	1981	1.5	Regular	Comayagua
Camioneta Turismo	1977	1.6	Regular	Tegucigalpa
Camioneta Pick-up Doble Cabina	1982	2.5	Regular	Comayagua
Microbús 13 pasajeros	1986	2.4	Bueno	Tegucigalpa
Camioneta Pick-up Doble cabina	1986	2.4	Bueno	Comayagua
Unidad Movil de Comunicación	1987	-----	Regular	Juticalpa

D. Otras entidades que realizan actividades similares a las del Proyecto.

En 1979 PNUD a través de FAO, otorgó a INA recursos para la instalación del Sistema de Producción y Capacitación Audiovisual Rural. (SIPCAR), el cual cuenta con construcciones, instalaciones y equipo distribuidos en salas de filmación, grabación y de comunicaciones audiovisuales. Estas instalaciones puede producir sonovisos, videos, programas y cuñas radiales y otras formas audiovisuales a nivel nacional. Recientemente AID ha hecho una donación complementaria a este sistema.

En la actualidad está funcionando en parte de su capacidad instalada por falta de recursos operativos.

4.16.2 Objetivos

- A. Contribuir de manera sustancial, al fortalecimiento de la transferencia tecnológica a los sectores agrícolas y ganaderos del país, especialmente a los pequeños y medianos productores, en todas las áreas en que se promueva el cambio tecnológico.

Estas áreas son: la conservación de los recursos naturales renovables, especialmente: planta, suelo y agua; el empleo de sistemas de producción agrícola y pecuaria apropiados a las diferentes condiciones ecológicas del país; así como la conservación postcosecha y la transformación agroindustrial de la producción. Además, se espera que el desarrollo de los medios de comunicación, contribuya a que las actividades de la SRN, sean dirigidas a elevar los niveles de vida de la familia rural y al desarrollo económico y social de Honduras.

- B. Estimular la producción de materiales técnicos, especialmente los obtenidos como resultado de los trabajos de investigación, a fin de que los mismos cumplan con el propósito para el que fueron realizados, o sea el de ser conocidos y adoptados por los usuarios finales, que son los productores agropecuarios.
- C. Verificar el impacto de los diferentes métodos de comunicación, personales, grupales y masivos, entre los usuarios de la tecnología.
- D. Fortalecer el sistema de comunicación agropecuaria del país, incrementando los medios y actividades en los niveles regionales y locales, tanto para asegurar el flujo de información a los usuarios, como para obtener la retroalimentación que no sólo oriente la producción de medios, sino también la planificación de los trabajos de investigación y extensión.

#### 4.16.3 Estrategias

- A. Maximizar el uso de los recursos de la SRN, destinados al área de comunicación, que se dispersaban en varias unidades que al actuar aisladamente duplicaban esfuerzos, con el consiguiente dispendio. Estos se concentran ahora en una entidad especializada como es el Departamento de Comunicación Agropecuaria.
- B. Fortalecer la participación del productor en particular y de la población rural en general, en la difusión de tecnologías apropiadas, aprovechando sus actividades comunitarias, como son las ferias, días patronales, reuniones, etc. para desarrollar en ellas, medios masivos y grupales de comunicación.
- C. Estimular la producción de material técnico de comunicación, especialmente de los resultados de trabajos de investigación, para asegurar que dichos resultados lleguen en forma comprensible y oportuna, tanto a los extensionistas, como a los productores que constituyen los usuarios finales.

- D. Integrar el uso de los medios masivos de comunicación con los métodos de extensión, especialmente personales y grupales, que utilizan otros servicios de la SRN.
- E. Desconcentrar los esfuerzos de comunicación, llevándolos al ámbito regional y local al dotar a estos niveles, de los recursos humanos, físicos y metodológicos necesarios.
- F. Capacitar el personal que trabaje en comunicación tanto con anterioridad a su incorporación, como durante el desarrollo de sus actividades.
- G. Ampliar las relaciones de coordinación y cooperación, con las entidades nacionales, tales como la, EAP, INA, y CURLA, que realizan actividades de comunicación.

#### 4.16.4 Actividades y Metas

##### A. Area de Ejecución

El Sub-Proyecto de comunicación se iniciará en forma integral en las Regiones Norte, Nor Oriental y Centro Oriental. Sin embargo, un gran número de publicaciones y otros materiales de comunicación, de alcance general, se distribuirán en otras regiones, siempre que se adecuen a las características agroecológicas de las mismas.

##### B. Metodología

Este Subproyecto se ejecutará empleando la metodología, establecida por el Departamento, para la preparación de publicaciones y otros medios audiovisuales la que comprende los siguientes aspectos:

- a) La realización de diagnósticos de las necesidades de información de los productores rurales, de las tecnologías a divulgar de los medios más eficientes a emplear y de la audiencia a la que se dirigen dichos medios.
- b) Preparación de proyectos de producción de medios, en los que se determinan, el objetivo, el contenido, el público al que esta dirigido, el tratamiento (formal, humorístico, o intermedio), el formato y el tiraje.
- c) Adaptación del material técnico, recibido de los investigadores y otros profesionales especialistas, a formas comprensibles por los técnicos intermedios y por los productores, especialmente los más pequeños.

- d) Preparación de los materiales, tales como publicaciones impresas, audiovisuales y radiofónicas.
- e) Impresión y reproducción de materiales.
- f) Difusión y distribución.
- g) Evaluación del impacto de los medios de comunicación empleados.

### C. Actividades

- a) Descripción de las actividades

La actividad fundamental que realiza el Departamento para el logro de los objetivos antes señalados, es la preparación y difusión de los siguientes medios de comunicación:

i. Boletines técnicos. Son publicaciones sobre tecnologías integrales para cada cultivo y condición ecológica particular, basada en guías técnicas; así como también recomendaciones sobre problemas generales por disciplina y cultivo, como por ejemplo niveles de fertilización en maíz para una determinada zona y variedad; y recomendaciones para resolver un problema específico, ejemplo, el control de la Caminadora (Rotboeliasp).

Los boletines técnicos están dirigidos a profesionales, principalmente investigadores y extensionistas así como a agricultores enlace.

ii. Boletín para el Agricultor. Publicación similar al Boletín Técnico, diferenciándose de él en que los mensajes son resumidos, con mayor claridad y contenido gráfico. Se utiliza un lenguaje sencillo, ya que está dirigido a una clientela con menor nivel de educación.

iii. Hoja Divulgativa: Son publicaciones con recomendaciones prácticas, para usuarios de escasa escolaridad, se utiliza lenguaje sencillo y claro, con mensajes cortos e ilustraciones. Generalmente son del tamaño de una hoja de papel oficio, doblada en tres partes.

iv. Informes técnicos. Contienen información de carácter técnico y se publican periódicamente (trimestral, semestral o anual) está dirigida a quienes realizan transferencia de tecnología.

v. Boletín Especial. Se preparan para comunicar una situación particular, como los precios que se pagarán por los granos básicos en una campaña agrícola determinada.

vi. Periódico Divulgativo. Se edita el bimensuario "Enlace Agropecuario" sobre el que se hizo referencia en el acápite 4.16.1.B.

vii. Boletín de Investigación. Contiene información sobre resultados o avances de los trabajos experimentales.

viii. Afiches. Es una hoja de papel o cartulina que contiene información básica sobre un determinado tema. Expresa o desarrolla una idea, tiene poca información y se ilustra con un dibujo o fotografía.

ix. Rotafolio. Consiste en varias hojas o láminas de igual tamaño, superfuertes unidas en su extremo superior. Contiene dibujos con un breve texto como complemento. En esta ayuda se presenta un tema especial en secuencia.

x. Manual de Asistencia Técnica. Es una publicación que contiene descripciones de procedimientos y recomendaciones como por ejemplo: "Manual Práctico Sobre Instalaciones Rurales"; o sobre un cultivo específico "Guía Técnica para el cultivo de Arroz en la Región Norte".

xi. Historietas. Son mensajes que utilizan un cuento e historia, relacionado con temas agropecuarios, desarrollados por medio de dibujos en secuencia y textos complementarios. El tratamiento puede ser realista o humorístico ejemplo "Colmenita llega a Honduras".

xii. Sonoviso. Es una serie de diapositivas o transferencias organizadas en secuencia (sonido, narración, música y efectos). Están sincronizadas para ser reproducidas en un proyector.

xiv. Cuñas radiales. Son mensajes cortos, transmitidos con fines promocionales e informativos, para apoyar una acción o problema específico.

#### b) Cuantificación de actividades

i. El número de ediciones de los medios comunicación, así como el de ejemplares, o tiraje de cada edición y total se muestran en el cuadro siguiente:

## A Ñ O S

ITEM	EJEMPLA. X EDICION	1		2		3		4		TOTAL	
		EDI	EJE	EDI	EJE	EDI	EJE	EDI	EJE	EDI	EJE
Informe Técnico	100	10	1000	15	1500	20	2000	25	2500	70	7000
Boletín Inves- tigación	50	10	500	20	1000	20	1000	20	1000	70	3,500
Manual Técnico	200	14	2800	18	3600	25	5000	30	6000	87	17,400
Sonovisos	4	14	56	18	72	22	88	26	104	80	320
Rotafolios	4	14	56	18	72	22	88	26	104	80	320
Boletín Especial	300	1	300	1	300	1	300	2	600	5	1,400
Boletín Técnico	100	8	800	15	1500	17	1700	22	2200	62	6,200
Afiches	500	6	3000	8	4000	10	5000	12	6000	36	18,000
Hoja Divulgativa	1000	7	7000	12	12000	14	14000	17	17000	50	50,000
Historietas	1000	4	4000	6	6000	8	8000	10	10000	28	28,000
Boletín Agricul.	500	6	3000	8	4000	10	5000	10	5000	34	17,000
<b>T O T A L:</b>		94	22,512	135	34,044	169	42,176	200	50,508	602	149,240

EDI= Edición EJE= Ejemplares

ii. Cuñas Radiales. Se difundirán 192 cuñas radiales a razón de 48 cuñas anuales, distribuidas a su vez en 16 por regional.

## C. Capacitación en el país.

Se realizarán los siguientes eventos:

DESCRIPCION	EVENTO	DISTRIBUCION POR AÑOS				TOTAL
		1	2	3	4	
<b>CAPACITACION EN EL PAIS</b>						
Selección de tecnologías agropecuarias	Seminario	1	-	-	-	1
Organización y funcionamiento de Redes de Comunicación	Seminario	-	1	-	-	1
Presentación de Resultados de Investigación	Seminario	-	-	1	-	1
Estrategias texto	Seminario	-	-	-	1	1
Técnicas de diseño de materiales gráficos	Seminario	-	-	-	1	1
SubTotal		1	1	1	2	5
Técnicas de producción de materiales audio-visuales	Taller	1	-	-	-	1
Técnicas de validación de materiales educativos	Taller	-	1	-	-	1
Técnicas de evaluación formativa	Taller	-	-	1	-	1
Periodismo Agrícola y el uso de géneros de alto poder persuasivo	Taller	-	-	-	1	1
Metodologías y técnicas de investigación agropecuaria	Taller	-	-	-	1	1
SubTotal:		1	1	1	2	5
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

d) **Beneficiarios**

Debido a que este sub-proyecto sirve de apoyo a los otros proyectos y subproyectos, mediante la distribución o difusión de los medios de comunicación señalados antes los beneficiarios serán la suma de los usuarios de dichos proyectos y subproyectos.

4.16.5 **Costo por Categorías de Inversión**

A. **Ingeniería y Administración (US\$8,700)**

Se incluyen en esta categoría el valor de la supervisión de las obras correspondiente a honorarios del Ingeniero o firma de ingenieros que supervisarán las construcciones incluidas en el literal siguiente: el cual se ha calculado en 10% del valor de las obras, por cuanto las mismas se realizarán en tres lugares distantes.

B. **Construcciones (US\$27,000)**

Se propone construir tres Unidades de Comunicación a localizarse en San Pedro Sula (Región No. 3), Jaticelina (Región No. 5) y Olanchito (Región No. 9). Cada una de ellas tiene un área construida de 126 mts. cuadrados distribuidos de la siguiente forma: sala de artes gráficas 13 mts. cuadrados, oficina para técnico 13 mts. cuadrados, sala impresión 13 mts. cuadrados, sala de audio 13 mts. cuadrados, laboratorio fotográfico 16 mts. cuadrados, bodega 3.4 mts. cuadrados, servicios sanitarios 5.6 mts. cuadrados, y 44 mts. cuadrados para sala de espera, secretaría y basillos.

Se dispone de planos a nivel de prefactibilidad los que constan de planos de planta, cortes transversal y lateral, fachadas principal y lateral, plano de localización, planta de techos, planta y detalle de caja de registro.

Los presupuestos por cada obra, incluyendo, mano de obra, materiales, excavaciones, limpiezas y marcado, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias se incluyen junto con el plano como cuadro No. IV.16.2.

Se continuarán preparando los planos definitivos a fin de que los mismos a nivel de factibilidad estén listos para convocar a licitación, y sean presentados a la Misión de Análisis.



Se presenta igualmente el cronograma de barras de cada construcción como cuadro No. IV.16.3.

Se cuenta con los terrenos, los cuales son contiguos a las Direcciones Regionales. La SRN tiene títulos de propiedad sobre los mismos.

C. Maguinaría y Equipo (US\$ 141,300)

a) Equipo de comunicación (US\$ 110,300)

Comprende mimeografos, proyectores de transparencias, un sistema integrado de audio, cámaras fotográficas, fotocopiadoras, etc. Los precios han sido tomados de catálogos que se guardan en archivo y de cotizaciones libres de impuestos, agregando al costo en el país de origen, gastos de transporte y comercialización. La relación valorizada de este de este equipo se incluye como Cuadro No. IV.16.4.

b) Muebles y Equipo de Oficina y Biblioteca, (US\$ 25,000)

La relación de los mismos se presenta como cuadro No. IV.16.5 y ella incluyen máquinas de escribir, escritorios, sillas, archivos, estantes tanto para las oficinas como para las bibliotecas regionales. Esta adquisición se realizará en el segundo año.

c) Equipo de computación (US\$ 6,000)

Corresponde al costo de un equipo completo y los correspondientes programas que se incluyeron en el cuadro No. IV.5.48 del proyecto de investigación agrícola.

D. Vehículos (US\$57,000)

Se considera la adquisición de tres camionetas pick-up, doble tracción, doble cabina, 2:1 a 2.5 lts., para cada uno de los 3 profesionales regionales que se incorporarán a razón de una por cada año del proyecto. Además, en el segundo año se adquiriría una unidad móvil para proyecciones y divulgaciones en eventos de comunicación y extensión.

El calendario de adquisiciones en valores seria el siguiente:

		M I L E S U.S. \$			
Tipo	Costo Unitario	A ñ o s			Total
		1	2	3	
Camioneta	13	13	13	13	39
Unidad móvil	18	-	18	-	18
		13	31	13	57

E. Insumos (US\$ 161,300)

El costo de los insumos se estableció en base a un modelo para 1000 ejemplares de cada tipo de publicación, el cual se presenta en el cuadro No.IV.16.6 en el que se indican las necesidades físicas, o cantidades. En base a dichos índices se establecieron las cantidades y los valores totales de los insumos que se distribuyen así:

	MILES US \$
Cintas y película	30.0
Plancha	15.6
Reveladores	53.2
Papel	26.4
Tinta	2.4
Otros	33.7
TOTAL	161.3

F. Especialización y Capacitación (US\$ 56,200)

a) Capacitación en el país (US\$ 10,000)

Se realizarán durante los cuatro años 10 actividades de capacitación cuya relación, en la que se indica las materias de cada evento, se presenta en la sección 4.16.4c

Los costos se han establecido en base a los viáticos a pagar a los participantes y los días de duración de cada evento, los cuales se resumen a continuación:

EVENTOS	A Ñ O S										TOTAL	
	Parti- cipan- te por Evento	1 No. Eventos	1 Días Part.	2 No. Eventos	2 Días Part.	3 No. Eventos	3 Días Part.	4 No. Eventos	4 Días Part.	5 No. Eventos	5 Días Part.	
Seminarios	10	1	50	1	50	1	50	2	100	5	250	
Talleres	10	1	50	1	50	1	50	2	100	5	250	
TOTAL		2	100	2	100	2	100	4	200	10	500	

Los costos resultantes por año de ejecución son:

VIATICOS	DIAS PARTICIPACION EN EVENTOS				VIATICO DIARIO US\$	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4		1	2	3	4	
	A Ñ O S					COSTO US \$				
	1	2	3	4						
Seminarios	50	100	16		800	800	800	1600	4000	
Talleres	50	100	16		800	800	800	1600	4000	
SubTotal	100	200			1600	1600	1600	3200	8000	
MATERIALES POR EVENTO			400		400	400	400	800	2000	
TOTAL					2000	2000	2000	4000	10000	

b) Especialización en el exterior (US\$ 46,200)

Este monto corresponde a los gastos para una beca de especialización en el exterior al nivel de maestría, en medios masivos de comunicación

H. Consultores (US\$ 25,000)

Corresponde a los costos estimados por 4 consultores por un mes cada uno, de los cuales uno se contrataría el primer año y 3 en el segundo. Las materias de especialización serían las siguientes: Organización y Funcionamiento de Redes de Comunicación; Investigación en Comunicaciones; y Análisis de Comportamiento.

I. Personal (US\$ 160,800)

Se considera la incorporación de tres ingenieros agrónomos y tres maestros de artes gráficas, todos en el primer año de ejecución del proyecto. El costo por año de ejecución sería el siguiente:

Personal	Sueldo Anual	AÑOS / MILES US\$				TOTAL
		1	2	3	4	
Ingenieros Agrónomos	8.5	25.5	25.5	25.5	25.5	102.0
Maestros de Artes Gráficos	4.9	14.7	14.7	14.7	14.7	58.8
TOTAL		40.2	40.2	40.2	40.2	160.8

J. Gastos Operativos (US\$ 60,700)

El detalle de las cantidades y valores de los mismos se presenta en el cuadro No. IV.16.7 y 8 que se resume a continuación:

## VALORES MILES U S \$

Subcategorías	1	2	3	4	TOTAL
Combustibles y Lubricantes	1.5	4.4	6.4	6.4	18.7
Repuestos	1.0	-	1.0	3.0	5.0
Reparaciones	0.6	-	0.6	1.8	3.0
Viáticos	4.5	4.5	4.5	4.5	18.0
Materiales y Utiles Oficina	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
Otros	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
<b>TOTAL</b>	<b>11.6</b>	<b>12.9</b>	<b>16.5</b>	<b>19.7</b>	<b>60.7</b>

K. Costo Total (US\$ 511,500)

El que se detalla año y categorías en el cuadro No.IV.16.9.

4.16.6 Justificación

El Departamento de Comunicación Agropecuaria como unidad especializada de la SRN, apoya el proceso de generación y transferencia de tecnologías a través de las distintas unidades que conforman esta Institución, especialmente DIA y DEA.

Las estrategias que se utilizan, están basadas en el uso combinado de medios, tanto a nivel individual y grupal como masivo, integran una herramienta efectiva que contribuya a lograr el cumplimiento de los objetivos y políticas de la SRN, como es la generación, transferencia y uso de tecnologías apropiadas dirigidas a los pequeños y medianos productores.

El apoyo especializado a las otras unidades de la SRN se extiende también a la capacitación de técnicos, ya que cuenta con una Unidad Técnica, que está en capacidad de brindar servicios en materia de metodologías para la transferencia tecnológica.

Las materias de capacitación más importantes a considerar son: técnicas de expresión, redacción técnica, dinámica de grupos y técnicas de comunicación para la transferencia de tecnologías. Con esto se pretende mejorar la capacidad de los extensionistas en la entrega de resultados tecnológicos.

En las direcciones regionales existen especialistas de Comunicación, encargadas de preparar y difundir programas radiales, publicaciones divulgativas e informativas, materiales de prensa y didácticos, así como de brindar apoyo en la ejecución de algunos métodos de Extensión.

Sin embargo, no se cuenta con los medios apropiados para ampliar y mejorar estos servicios de acuerdo a la demanda de las actividades de Investigación y Extensión Agropecuarias específicamente, por lo cual se justifica plenamente la incorporación de este subproyecto dentro de un Programa Global de Investigación y Extensión Agropecuaria.

CUADRO No. IV 16.1

PROYECTO DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 SUPROYECTO DE COMUNICACION  
 MAQUINARIA EN LA ACTUALIDAD

DESCRIPCION	VALOR MILES U.S. \$	VIDA UTIL (ANO)
- Maquina multilith, 1250 w color gris.	11.3	10
- Maquina reproductora ship 25, modelo C.A.	35.0	10
- Maquina multilith 1950 color gris.	11.5	10
- Maquina multilith 1250 color gris.	11.5	10
- Camara fotomecanica color gris modelo 432.	4.8	15
- Camara fotomecanica.	4.8	15
- Insoladora matrices de aluminio, color gris.	0.3	10
- Quemadora matrices de aluminio flitop-	1.8	10
- Guillotina electrica.	5.4	10
- Mimiografo.	1.3	6
- Dobladora color gris.	0.3	8
- Mimiografo.	1.7	6
- Engrapadora.	0.3	4
- Engrapadora.	0.3	4
- Maquina de escribir.	1.0	4
- Maquina de escribir.	1.5	4
<b>T O T A L:</b>	<b>92.8</b>	

**COSTOS UNITARIOS PARA DEPARTAMENTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA****1) CIMENTACION - 28.60 M3**

Bolsa de cemento	71x	Lps. 9.00	=	Lps.	639.00
Piedra m3	18x	9.00	=		162.00
Arena m3	8x	10.00	=		80.00
Grava m3	10x	14.00	=		140.00
					-----
				Lps.	1,021.00

Costo 1 M3 de cimentación Lps. 36.00

**2) SOLERA SUPERIOR E INFERIOR 7.8 m3**

Bolsa cemento	64x	Lps. 9.00	=	Lps.	576.00
Arena m3	5x	10.00	=		50.00
Grava m3	7x	14.00	=		98.00
Varilla 3/8x30'	121x	14.00	=		1,694.00
Varilla 1/4 x 30'	92x	9.00	=		828.00
					-----
				Lps.	3,246.00

Costo de 1 m3 de solera Lps. 417.00

**3) COLUMNAS 54 m.l.**

Bolsa de cemento	11x	Lps. 9.00	=	Lps.	99.00
Arena m3	1x	10.00	=		10.00
Grava m3	1x	14.00	=		14.00
Varilla 3/8x30'	27x	14.00	=		378.00
Varilla 1/4x30'	32x	9.00	=		288.00
P.T. madera para encofrado					
1"x12"x12"=	600	Ptx	0.80	=	480.00
Alambre de amarre rollo de	2x	100.00	=		200.00
					-----
				Lps.	1,469.00

Costo de 1 m.l columna Lps. 28.00

**4) PARED 221 m2**

Bolsa de cemento	67x	Lps. 9.00		Lps.	603.00
Arena m3	6x	10.00			60.00
Bloque de 6x8x16 millar	3.1x	650.00			2,015.00
Facia m.l.	50x	12.00			600.00
					-----
				Lps.	3,278.00

Costo de 1 m2 de pared Lps. 15.00

5) REPELLO Y PULIDO 442 m<sup>2</sup>

Bolsas de cemento	81xLps. 9.00 =	Lps. 729.00
Arena m <sup>3</sup>	7x 10.00 =	70.00
		-----
		Lps. 799.00

Costo de 1 m<sup>2</sup> de repello y pulido Lps. 2.00

6) PISO 119 m<sup>2</sup>

Material selecto m <sup>3</sup>	9xLps. 15.00 =	Lps. 135.00
Bolsa cemento	73x 9.00 =	657.00
Arena m <sup>3</sup>	8x 10.00 =	80.00
Grava m <sup>3</sup>	7x 14.00 =	98.00
Mosaico millar	2.1x 775.00 =	1,628.00
Zócalo ml.	50x 3.00 =	150.00
		-----
		Lps. 2,748.00

Costo m<sup>2</sup> de Piso Lps. 24.00

7) TECHO 123 m<sup>2</sup>

Pt. cuartón de 1"x2" =	365xLps. 0.65 =	Lps. 238.00
Pt. cuartón de 2"x4" =	820x 0.65 =	533.00
Pt. cuartón de 2"x2" =	192x 0.65 =	125.00
Lámina de asbesto lisa 2'x2' =	170x 6.00 =	1,020.00
Lámina de asbesto 4'x10'	44x 34.00 =	1,496.00
Lámina de asbesto 4'x12'	44x 47.00 =	2,068.00
Cuarto bosel P.1.	625x 2.00 =	1,250.00
Caballote 15 de 3' c/u	15x 6.50 =	98.00
Clavos para láminas asbesto	71bs.x 3.00 =	21.00
Clavo de 1"	20x 2.00 =	40.00
Clavo de 2"	30x 2.00 =	60.00
Clavo de 3"	10x 2.00 =	20.00
Clavo de 4"		-----
		Lps. 6,979.00

Costo de m<sup>2</sup> de Techo Lps. 57.00

8) VENTANAS (PUERTAS) 18.60 m<sup>2</sup> (cotizadas individualmente)

Celosía y vidrio 2.70x1.20	2xLps. 440.00 =	Lps. 880.00
" 1.52x1.20	4x 180.00 =	720.00
" 0.80x0.40	2x 43.00 =	86.00
" 1.00x1.20	1x 120.00 =	120.00
Ventana vidrio fijo 1.20x1.00	2x 135.00 =	270.00
Ventana celosía 0.45x1.30	2x 76.00 =	152.00
		-----
		Lps. 2,228.00

Costo de m<sup>2</sup> de ventana Lps. 120.00

9) PUERIAS 20.40 m2

Puerta de vidrio 1.00x 2.10	1,750.00	Lps. 1,750.00
Puerta de color 0.90x 2.10	1xLps.260.00 =	260.00
Puerta tambor 0.90x 2.10	7x 100.00 =	700.00
Puerta tambor 0.75x 2.10	2x 100.00 =	200.00
		-----
		Lps. 2,910.00

Costo m2 de puerta Lps. 143.00

10) INSTALACIONES SANITARIAS

Inodoro	2xLps.450.00 =	Lps. 900.00
Lavabo	2x 350.00 =	700.00
Urinario	1x 655.00 =	655.00
Grifería	Juego	70.00
Accesorios	Global	300.00
Botiquín de baño		125.00
Tubería PVC 1/2"x20' =	4x 13.00 =	52.00
		-----
		Lps. 2,802.00

11) INSTALACIONES ELECTRICAS

Base para contador	1xLps. 25.00 =	Lps. 25.00
Panel de 6 circuitos	1x 50.00 =	50.00
Breaker sencillos	6x 10.00 =	60.00
Lámparas fluorescentes dobles de 40 w.	10x 90.00 =	900.00
Lámpara fluorescentes dobles de 20 w.	12x 65.00 =	780.00
Switch sencillo	12x 5.00 =	60.00
Switch doble	4x 8.00 =	32.00
Switch de vay-ven	1x 12.00 =	12.00
Tomacorrientes de 110 v.	30x 4.00 =	120.00
Tomacorrientes de 220 v.	3x 10.00 =	30.00
Entrada para teléfono	1x 20.00 =	20.00
Rollo de cable # 10	1x 90.00 =	90.00
Rollo de cable # 12	1x 90.00 =	60.00
Rollo de cable # 8	1x 150.00 =	150.00
Poliductos de 3/4 100 metros	100x 1.50 =	150.00
		-----
		Lps. 2,539.00

12) Q I R Q S

Pintura	Latas	20xLps. 32.00 =	Lps. 640.00
Barniz	"	2x 30.00 =	60.00
Fachaleta	Unidad	485x 0.50 =	243.00
			-----
			Lps. 943.00

## TOTAL DE MATERIALES A COMPRAR

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Cemento	c/u	367	9.00	3,303.00
Arena	m3	35	10.00	350.00
Grava	m3	25	14.00	350.00
Piedra	m3	18	9.00	162.00
Varilla de 3/8 x 30'	c/u	148	14.00	2,072.00
Varilla de 1/4 x 30'	c/u	124	9.00	1,116.00
Bloque de concreto de 6 x 8 x 16	Millar	3.1	650.00	2,015.00
Ventana de celosía y vidrio fijo 2.70 x 1.20	c/u	2	440.00	880.00
Ventana de celosía de 1.52x1.20	c/u	4	180.00	720.00
" " 0.8 x0.40	c/u	2	43.00	86.00
" " 1.00x1.20	c/u	1	120.00	120.00
Ventana vidrio fijo 1.20x1.00	c/u	2	135.00	270.00
Ventana celosía 0.45x1.30	c/u	2	76.00	152.00
Servicios Sanitarios	c/u	2	450.00	900.00
Urinario	c/u	1	655.00	655.00
Lavabo	c/	2	350.00	700.00
Tabla de 1'x12'x12'	P.T.	600	0.80	480.00
Cuartón de 2"x4"x20'	P.T.	820	0.65	533.00
Cuartón de 2"x2"x12'	P.T.	192	0.65	125.00
Cuartón de 1"x2"x12'	P.T.	365	0.65	238.00
Cuarto bosel	P.L.	625	12.00	1,250.00
Facia	M.l.	50	12.00	600.00
Caballete de 3' c/u	c/u	15	6.50	98.00
Puerta de vidrio y marco aluminio	c/u	1	1,750.00	1,750.00
Puerta de color 0.90x2.10	c/u	1	260.00	260.00
Puerta de tambor 0.90x2.10	c/u	7	100.00	700.00
Puerta de tambor 0.75x2.10	c/u	2	100.00	200.00
Alambre de amarre	c/u	2	100.00	200.00
Mosaico	Millar	2.1	775.00	1,628.00
Zócalo	m.l.	50	3.00	150.00
Material selecto	m3	8.33	15.00	125.00
Asbesto Liso de 2'x4'	c/u	170	6.00	1,020.00
Lámina de asbesto 4'x10'	c/u	44	34.00	1,496.00
Lámina de asbesto 4'x12'	c/u	44	47.00	2,068.00
Fachaleta	Unidad	485	0.50	243.00
Pintura Barniz	c/u	20	32.00	640.00
Barniz	c/u	2	30.00	60.00
Clavos para lámina asbesto # 5	"	7	3.00	21.00
Clavos de 1 pulgada	"	5	2.00	10.00
Clavos de 2 pulgadas	"	20	2.00	40.00

...

9) PUERTAS 20.40 m<sup>2</sup>

Puerta de vidrio 1.00x 2.10	1,750.00	Lps. 1,750.00
Puerta de color 0.90x 2.10	1xLps.260.00 =	260.00
Puerta tambor 0.90x 2.10	7x 100.00 =	700.00
Puerta tambor 0.75x 2.10	2x 100.00 =	200.00
		-----
		Lps. 2,910.00

Costo m<sup>2</sup> de puerta Lps. 143.00

10) INSTALACIONES SANITARIAS

Inodoro	2xLps.450.00 =	Lps. 900.00
Lavabo	2x 350.00 =	700.00
Urinario	1x 655.00 =	655.00
Grifería	Juego	70.00
Accesorios	Global	300.00
Botiquín de baño		125.00
Tubería PVC 1/2"x20' =	4x 13.00 =	52.00
		-----
		Lps. 2,802.00

11) INSTALACIONES ELECTRICAS

Base para contador	1xLps. 25.00 =	Lps. 25.00
Panel de 6 circuitos	1x 50.00 =	50.00
Breaker sencillos	6x 10.00 =	60.00
Lámparas fluorescentes dobles de 40 w.	10x 90.00 =	900.00
Lámpara fluorescentes dobles de 20 w.	12x 65.00 =	780.00
Switch sencillo	12x 5.00 =	60.00
Switch doble	4x 8.00 =	32.00
Switch de vay-ven	1x 12.00 =	12.00
Tomacorrientes de 110 v.	30x 4.00 =	120.00
Tomacorrientes de 220 v.	3x 10.00 =	30.00
Entrada para teléfono	1x 20.00 =	20.00
Rollo de cable # 10	1x 90.00 =	90.00
Rollo de cable # 12	1x 90.00 =	60.00
Rollo de cable # 8	1x 150.00 =	150.00
Poliductos de 3/4 100 metros	100x 1.50 =	150.00
		-----
		Lps. 2,539.00

12) Q I R Q S

Pintura	Latas	20xLps. 32.00 =	Lps. 640.00
Barniz	"	2x 30.00 =	60.00
Fachaleta	Unidad	485x 0.50 =	243.00
			-----
			Lps. 943.00

TOTAL DE MATERIALES A COMPRAR

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Cemento	c/u	367	9.00	3,303.00
Arena	m3	35	10.00	350.00
Grava	m3	25	14.00	350.00
Piedra	m3	18	9.00	162.00
Varilla de 3/8 x 30'	c/u	148	14.00	2,072.00
Varilla de 1/4 x 30'	c/u	124	9.00	1,116.00
Bloque de concreto de 6 x 8 x 16	Millar	3.1	650.00	2,015.00
Ventana de celosía y vidrio fijo 2.70 x 1.20	c/u	2	440.00	880.00
Ventana de celosía de 1.52x1.20	c/u	4	180.00	720.00
" " 0.8 x0.40	c/u	2	43.00	86.00
" " 1.00x1.20	c/u	1	120.00	120.00
Ventana vidrio fijo 1.20x1.00	c/u	2	135.00	270.00
Ventana celosía 0.45x1.30	c/u	2	76.00	152.00
Servicios Sanitarios	c/u	2	450.00	900.00
Urinario	c/u	1	655.00	655.00
Lavabo	c/	2	350.00	700.00
Tabla de 1'x12'x12'	P.T.	600	0.80	480.00
Cuartón de 2"x4"x20'	P.T.	820	0.65	533.00
Cuartón de 2"x2"x12'	P.T.	192	0.65	125.00
Cuartón de 1"x2"x12'	P.T.	365	0.65	238.00
Cuarto bosal	P.L.	625	12.00	1,250.00
Facia	M.l.	50	12.00	600.00
Caballote de 3' c/u	c/u	15	6.50	98.00
Puerta de vidrio y marco aluminio	c/u	1	1,750.00	1,750.00
Puerta de color 0.90x2.10	c/u	1	260.00	260.00
Puerta de tambor 0.90x2.10	c/u	7	100.00	700.00
Puerta de tambor 0.75x2.10	c/u	2	100.00	200.00
Alambre de amarre	c/u	2	100.00	200.00
Mosaico	Millar	2.1	775.00	1,628.00
Zócalo	m.l.	50	3.00	150.00
Material selecto	m3	8.33	15.00	125.00
Asbesto Liso de 2'x4'	c/u	170	6.00	1,020.00
Lámina de asbesto 4'x10'	c/u	44	34.00	1,496.00
Lámina de asbesto 4'x12'	c/u	44	47.00	2,068.00
Fachaleta	Unidad	485	0.50	243.00
Pintura Barniz	c/u	20	32.00	640.00
Barniz	c/u	2	30.00	60.00
Clavos para lámina asbesto # 5	"	7	3.00	21.00
Clavos de 1 pulgada	"	5	2.00	10.00
Clavos de 2 pulgadas	"	20	2.00	40.00

...

## Total de Materiales a Comprar

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total
Clavos de 3"	c/u	30	2.00	60.00
Clavos de 4" # 5	"	10	2.00	20.00
Base para contador	"	1	25.00	25.00
Panel de 6 circuitos	"	1	50.00	50.00
Breaker sencillo	"	6	10.00	60.00
Lámparas fluorescentes dobles de 40 w.	"	10	90.00	900.00
Lámparas fluorescentes dobles de 20 w.	"	12	65.00	780.00
Switch sencillo	"	12	5.00	60.00
" doble	"	4	8.00	32.00
" vay-ven	"	1	12.00	12.00
Tomacorriente de 110 v.	"	30	4.00	120.00
" de 220 v.	"	3	10.00	30.00
Entrada para teléfono	"	1	20.00	20.00
Cable # 10	rollo	1	90.00	90.00
Cable # 12	"	1	60.00	60.00
Cable # 8	"	1	150.00	150.00
Poliducto de 3/4	m.l.	100	1.50	150.00
Fachaleta	Unidad	485	0.50	243.00
Grifería	Juego	1	70.00	70.00
Botiquín de baño	c/u	1	125.00	125.00
Tubería PVC 1/2"x20'	lance	4	13.00	52.00
Accesorios	global			300.00
Diferencia para aproximaciones globales				100.00
GRAN TOTAL			Lps.	31,295.00



SUB-PROYECTO COMUNICACION

CUADRO IV 16, 3b

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74

The table consists of a grid with 44 columns (numbered 31-74) and multiple rows. Horizontal bars of varying lengths are drawn across the grid, indicating data points. The bars are organized into several distinct groups:

- Group 1 (Columns 36-51):** A long horizontal bar spans from column 36 to 51. Below it, a shorter bar spans from column 49 to 51.
- Group 2 (Columns 54-59):** A horizontal bar spans from column 54 to 59.
- Group 3 (Columns 60-71):** A long horizontal bar spans from column 60 to 71.
- Group 4 (Columns 62-74):** A horizontal bar spans from column 62 to 74.
- Group 5 (Columns 65-74):** A horizontal bar spans from column 65 to 74.
- Group 6 (Columns 68-74):** A horizontal bar spans from column 68 to 74.
- Group 7 (Columns 71-74):** A horizontal bar spans from column 71 to 74.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
SUB-PROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA

DESCRIPCION	Valor Uni- tario	M I L E S U. S. \$				Total Valor
		A		N O S		
		Valor	Canti- dad	Valor	Canti- dad	
Mimeógrafo eléctrico	2.1	3	6.3	-	-	3.3
Proyector Slides, pantalla incorporada, control remoto, palanca de acercamiento, sonido incorporado.	1.1	-	-	4	4.4	4.4
Sistema integrado de audio. Nivel regional, grabadora de cinta abierta, amplificadores de 70 watts, mezcladora de sonido, ecualizador, tomamesa para cinta de car- tucho, grabadora de cassette, parlantes, micrófono, audífonos, pedestales altos y de mesa, cables de conexión y borrador magnético.	16.7	1	16.7	1	16.7	50.1
Proyector de transparencias o acetatos, extográfico 470, 110 Vol. gran formato, mínima área útil 25 x 25 cms.	1.8	4	7.2	-	-	7.2
Proyector de opacos, marca KODAK, exto- gráfico 470-110 Vol., gran formato, área útil 25 x 25 cms.	1.2	3	3.6	-	-	3.6
Proyector de elementos tridimensionales, extográfico, 470 - 110 Vol. gran formato,	1.2	3	3.6	-	-	3.6
Cámara fotográfica de 35 mm	1.0	5	5.0	-	-	5.0
Fotocopiadora, ampliación, reducción 700 m, multicopia, automática a colores, formato mínimo 8 1/2 x 11", compagina - dora.	3.0	1	3.0	-	-	3.0

DESCRIPCION	A		N		O		S		Total Valor
	Valor Uni- tario	Canti- dad	Valor	Canti- dad	Valor	Canti- dad	Valor		
Monitor T.V. con explotación de trayectoria en ambos sentidos, cámara lenta, y movilización de imagen, temporizador automático, indicador visual por control líquido, control de acondicionamiento al tacto, control remoto, inalámbrico, de 17 funciones.	0.7	1	0.7	1	0.7	1	0.7	2.1	
V.H.S o Betamax (Betamóvil, micrófono y grabadora incorporada).	1.4	2	2.8	-	-	-	-	2.8	
Proyector de cine marca KODAK exto - gráfico, CT-100, 16 mm, sonido óptico, 110 Vol., magnético incorporado, toma para micrófono, lente de proyección 5 mm incorporado.	2.5	3	7.5	-	-	-	-	7.5	
Pantalla de cine tamaño standard,	0.1	5	0.5	-	-	-	-	0.5	
Sistema de reproducción en serigrafía de 4 colores, pinturas para tela y papel (varios colores) emulsión sensible para fotografía.	0.7	3	2.0	-	-	-	-	2.0	
Radio grabadora portátil, marca SONY, modelo 5000, 7 banda.	0.2	25	5.0	-	-	-	-	5.0	
Grabadora portátil, modelo TCM-2, marca SONY con micrófono integrado.	0.1	15	1.5	-	-	-	-	1.5	
Equipo de diseño de artes gráficas	0.4	4	1.6	-	-	-	-	1.6	
Planta eléctrica	1.0	4	4.0	-	-	-	-	4.0	
VALOR TOTAL. . . .	-	-	63.6	-	29.3	-	17.4	110.3	

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
 SUB-PROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA  
 EQUIPO DE OFICINA Y BIBLIOTECA  
 (Miles U.S. \$ )

DESCRIPCION	CANTIDAD	V A L O R	
		UNIDAD	TOTAL
Máquina de escribir eléctrica, carro 15"	4	1.0	4.0
Escritorio semi-ejecutivo metálicos, 4 gavetas, 3 laterales una al centro, plataforma forrada de formica.	3	0.3	0.9
Escritorio secretarial, metálico, 2 gavetas, 1 lateral y otra al centro.	4	0.2	0.8
Sillas secretariales, giratorias estructura de metal con rodos.	4	0.2	0.8
Sillas de madera forradas con cuerina negra, tamaño standard	24	0.5	1.2
Mesas circulares de madera (caoba), barnizadas, patas torneadas con bases metálicas 119x119x75	6	0.2	1.2
Calculadora eléctrica de escritorio.	4	0.2	0.8
Encuadernadora manual marca EB, combo, modelo 222-KM	4	0.6	2.4
Sujetadores metálicos para libros 9x6 o atril, según modelos, en catálogos G, Docena	50	0.03	1.5
Estantes de caoba, según modelo, barnizados con 14 depósitos, dimensiones 1.85 x 30 x 2.24 cms.	10	0.3	3.0
Folletera de madera, según modelo C:G 30 1/2 x 11 1/2 (página 2 catálogo) Docenas	10	0.5	0.5
Gabinete para fichas, 60 gavetas 12 x 40 3/4 de ancho x 17 1/2 de fondo	1	1.8	1.8

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	
		UNIDAD	TOTAL
Archivos laterales para microfichas 42 x 45 x 20 CG. pág. 225	3	0.5	1.5
Archivos metálicos, marca GLOBE WERNICKE, 4 gavetas 71 x 45 1/2 x 134 cms.	11	0.2	2.2
Exhibidor de revistas de 0.92 x 0.30 M.	1	0.2	0.2
Carreta de madera para libros de 0.90 x 0.85 x 0.36	1	0.1	0.1
Escalera metálica para biblioteca	1	0.4	0.4
Sillas de espera	25	0.4	1.0
Aspiradora	1	0.3	0.3
Escaleras dobles de 0.36 x 0.56 x 0.56	4	0.07	0.3
Perforadora de 2 a 5 perforaciones	4	0.03	0.1
TOTAL . . . . .			<u>25.0</u>

## PROYECTO INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

SUB-PROYECTO DE COMUNICACION AGRO-  
PECUARIA

CUADRO IV 16.6.1

CATEGORIA DE INVERSION: Insumos

Cantidad de Insumos para reproducir mil ejemplares

Descripción	Cantid.	Cintas y Películas	Planchas	Revelado y Revelad.	Papel bond y Cartulina	Tinta	Stencil	Otros
Informe Técnico	7000				1 resta de cartulina corrugada, 30 resmas de papel bond base 20-32x34	3 latas	233 stencil multilith	1 gl. platex 1 gl. repelex 4 gl. gasolina 2 botes clinex 5 hojas limpiadores 1 juego moletón 1 lata ham clinex 2 bolsas de Pad 5 lbs. de estopa Blankield 11x18" 1 caja de grapas 25 ½ 1 gl. de resistol blanco
Boletín de Investigación	3600	3 películas 16 x 20	5 planchas 11 x 18"	¼ revelador AIB ¼ revelador 922	4 resmas de papel bond base 20 22x34	1 lata tinta negra		5 mascarillas ¼ platex ¼ fijador ¼ repelex 1 juego de moletol de espiral. ½ bolsa de Pad 1 caja de grapas
Manual técnico	18000	80 pliegos de películas 16 x 20 1 rollo de cinta para montaje	21 plancha 21 x 25 3/8	1 juego de reveladores AIB 1 gl. revelable 922	1 resma de cartulina corrugada 12 resmas de papel bond base 20 22x34'	2 latas de tinta negra ½ tinta azul. ½ tinta amarilla		1 paquete de fijador 21 mascarilla 2lx 25 3/8. 1 bote de blanqueador 1 galon de latex 1 galon de repelex 50 gls. de gasolina 3 botes de clinex 2 bolsas de Pad 5 lbs. de estopa 1 caja de grapas ¼ de resistol blanco 1 lata de ham clinex

## Cantidad de Insumos para Producir mil Ejemplares

Descripción	Cantidad	Cintas y Películas	Planchas	Revelado y Revelador	Papel Bond y Cartulina	Tinta	Stencil	Otros
Sonovisos	192	3200	-	-	-	-	-	Revelado y emarcado
rotafolio	320				40 resmas papel bond base 20			4 doc. de marcadores 2000 visagras 4000 tornillos de mariposa 100 pliegos de playwood. 1 gruesa de lápiz grafito 5 reglas 24"
Boletín Especial	1400	3 pliegos de película 16 x 20	5 planchas 11 x 18"	$\frac{1}{4}$ revelador AIB $\frac{1}{4}$ revelador 922	4 resmas papel bond base 20 22x34	1 lata de tinta negra		5 mascarillas $\frac{1}{4}$ de platex $\frac{1}{4}$ de fijador $\frac{1}{4}$ de repelex 1 juego de moletól de espiral. 1 bolsa de Pad 1 caja de grapas
Boletín Técnico	9900	3 pliegos de películas 16x20	5 planchas 11 x 18	$\frac{1}{4}$ de revelador AIB $\frac{1}{4}$ de Revelador 922	4 resmas papel bond base 20 de 22 x 34	1 lata de tinta negra		5 mascarillas $\frac{1}{4}$ de platex $\frac{1}{4}$ de fijador $\frac{1}{4}$ de repelex 1 juego de moletol de espiral. $\frac{1}{2}$ bolsa de Pad 1 caja de grapas
Afiches	18000	2 pliegos de películas 20 x 16 1 rollo de cinta para montaje		1 <u>revela</u> AIB $\frac{1}{4}$ de <u>reve</u> lador 922	5 resmas cartulina corriente 32x34	$\frac{1}{4}$ tinta negra $\frac{1}{4}$ tinta azul $\frac{1}{4}$ tinta amarillo $\frac{1}{4}$ tinta roja		$\frac{1}{2}$ pliego de esponja 3 x 7 x 3 $\frac{1}{4}$ de fijador 6 mascarillas 21x21 de 3/8 $\frac{1}{2}$ bolsa de Pad $\frac{1}{4}$ de Platex 3 gls. gasolina $\frac{1}{4}$ de clinex $\frac{1}{4}$ de ham clinex 5 lbs. de estopa 1 blanket separación a colores

## Cantidad de Insumos para Producir mil Ejemplares

Descripción	Cantidad	Cinta y Película	Planchas	Revelado y Revelador	Papel Bond Cartulina	Tinta	Stencil	Otros
Hoja divulgativa	54000	2 pliegos de película 16 x 20	6 planchas 11 x 18	$\frac{1}{4}$ de revelador AIB $\frac{1}{4}$ de revelador 922	250 resmas papel bond base 20 de 22 x 34	$\frac{1}{4}$ de tinta amarilla $\frac{1}{4}$ de tinta azul. $\frac{1}{4}$ tinta roja		$\frac{1}{4}$ de fijador 1 juego de moletol de espiral 10 mascarillas $\frac{1}{4}$ de platex 6 hojas de limpieza 1250 $\frac{1}{4}$ de repelex 2 gls. gasolina $\frac{1}{4}$ de clinex $\frac{1}{2}$ de ham clinex $\frac{1}{2}$ bolsa de Pad 5 Lbs. de estopa 1 Blaked 1250
Historietas	28000	10 pliegos de películas 16 x 20 1 rollo de cinta roja para montaje	10 planchas 21x25 de 3/8	$\frac{1}{4}$ de revelador AIB $\frac{1}{4}$ de revelador 922	1000 pliegos papel satinado 22x34	$\frac{1}{4}$ tinta negra $\frac{1}{4}$ tinta azul $\frac{1}{4}$ tinta roja $\frac{1}{4}$ tinta amarilla		$\frac{1}{4}$ de fijador 15 mascarillas de 21x25 de 3/8 1 bote de blaked $\frac{1}{4}$ de platex $\frac{1}{4}$ de repelex 3 Gls. gasolina $\frac{1}{4}$ de clinex 6 hojas limpiadoras 1 juego de moletol $\frac{1}{2}$ bolsa de pad 5 Lbs. de estopa
boletín para el Agricultor	18000	3 pliegos de películas 16x20	5 planchas 11x18	$\frac{1}{4}$ de revelador AIB $\frac{1}{4}$ de revelador 922	4 resmas papel bond base 20 de 22x34	1 lata de tinta negra		$\frac{1}{4}$ de fijador 5 mascarillas 21x25 de 3/8 1 bote de blaked $\frac{1}{4}$ de platex $\frac{1}{4}$ de repelex 1 juego de moletol de espiral $\frac{1}{2}$ bolsa de pad 1 caja de grapas
Cuñas Radiales	192							

SUB-PROYECTO COMUNICACION  
GASTOS OPERATIVOS

CANTIDADES	UNIDAD	AÑOS				TOTAL
		1	2	3	4	
<u>Combustibles y Lubrificantes</u>						
<u>Combustibles</u>						
1 vehículo por 240 días x 4		960				960
3 vehículos x 240 días x 4			2880			2880
4 vehículos x 240 días x 4				3840		3840
					3840	3840
						11520
<u>Lubrificantes</u>						
1 vehículo x 6 cambios x 6		36				36
3 vehículos x 6 cambios x 6			108			108
4 vehículos x 6 cambios x 6				144		144
					144	144
						288
<u>Viáticos</u>						
3 técnicos x 60	Días	180	180	180	180	720

VALORES	VALOR UNITARIO U.S. \$	VALORES MILES US \$				TOTAL
		AÑOS				
		1	2	3	4	
<u>Combustibles y Lubricantes</u>		1.5	4.4	6.4	6.4	18.7
Combustibles	1.25	1.2	3.6	4.8	4.8	14.4
Lubricantes	7.00	0.3	0.8	1.6	1.6	4.3
<u>Viáticos</u>	25.00	4.5	4.5	4.5	4.5	18.0
<u>Repuestos</u>		1.0		1.0	3.0	5.0
Vehículos regulares actuales		1.0				1.0
Vehículos nuevos				1.0	3.0	4.0
<u>Reparaciones</u>	600.00	0.6		0.6	1.8	3.0
Vehículos regulares actuales		0.6				0.6
Vehículos nuevos				0.6	1.8	2.4
<u>Materiales y Utiles de Oficina</u>	5% personal	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
<u>Otros</u>	5% personal	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
TOTAL . . . .		11.6	12.9	16.5	19.7	60.8

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA  
SUBPROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA

## COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
A) INGENIERIA Y ADMINIST.	2.9	2.9	2.9	0.0	8.7	1.1%	0.0%
B) CONSTRUCCIONES	29.0	29.0	29.0	0.0	87.0	11.5%	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	94.6	29.3	17.4	0.0	141.3	18.6%	0.0%
a) Maquinaria Agricola					0.0	0.0%	0.0%
b) Equipo Agricola					0.0	0.0%	0.0%
c) Equio Vet.y Pecuario					0.0	0.0%	0.0%
d) Equipo de Laborat.	63.6	29.3	17.4	0.0	110.3	14.6%	
e) Mueb.y Equip.Oficina	25.0	0.0	0.0	0.0	25.0	3.3%	
f) Equipo Computacion	6.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.8%	0.0%
D) VEHICULOS	13.0	31.0	13.0	0.0	57.0	7.5%	0.0%
E) INSUMOS Y MATERIALES	17.9	40.0	43.4	60.0	161.3	21.3%	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%
G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	25.1	25.1	2.0	4.0	56.2	7.4%	0.0%
a) Especial. exterior	23.1	23.1	0.0	0.0	46.2	6.1%	
b) Capacit. en el pais	2.0	2.0	2.0	4.0	10.0	1.3%	
i. Viaticos	1.6	1.6	1.6	3.2	8.0	1.1%	
ii. Mat. ensenanza	0.4	0.4	0.4	0.8	2.0	0.3%	0.0%
H. CONSULTORES	5.0	20.0	0.0	0.0	25.0	3.3%	0.0%
I) PERSONAL	40.2	40.2	40.2	40.2	160.8	21.2%	0.0%
J) GASTOS OPERATIVOS	11.6	12.9	16.5	19.7	60.7	8.0%	0.0%
a) Combust.y Lubricante	1.5	4.4	6.4	6.4	18.7	2.5%	
c) Repuestos	1.0	0.0	1.0	3.0	5.0	0.7%	
d) Reparaciones	0.6	0.0	0.6	1.8	3.0	0.4%	
e) Viaticos	4.5	4.5	4.5	4.5	18.0	2.4%	
f) Mater.y Util.Oficina	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0	1.1%	
g) Otros	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0	1.1%	
T O T A L	239.3	230.4	164.4	123.9	758.0	100.0%	
%	31.6%*	30.4%*	21.7%*	16.3%*	100.0%		

