

IICA
A50
281
v.5

IICA



SRN - BID

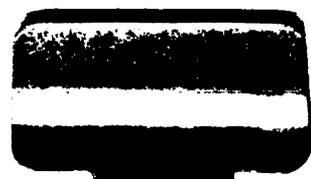
VOLUMEN 5
CAPITULO V. EJECUCION
CAPITULO VI, JUSTIFICACION

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y
EXTENSIÓN AGROPECUARIA
III ETAPA



HONDURAS

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



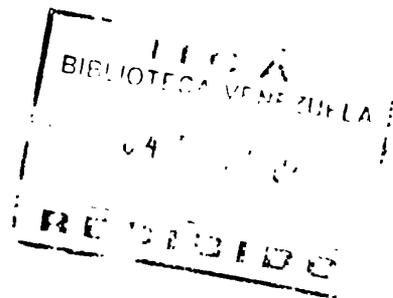
DCC
v. 1

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

III ETAPA

CAPITULO V

EJECUCION DEL PROGRAMA



TEGUCIGALPA, D.C.

OCTUBRE 1987

IKONTURAS, C.A.

UNIDAD DE
DOCUMENTACION PARA
LA PREINVERSION

11CA
ASD
281
U.S.

00002473

BU-13780 .

CAPITULO V. EJECUCION DEL PROGRAMA

INDICE DE CONTENIDO

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
5.1	EL SISTEMA EJECUTOR DEL PROGRAMA Y SU UNIDAD EJECUTORA (UEP)	1
5.1.1	Comité de Política, Planificación y Supervisión	4
5.1.2	Comité Institucional de Consulta y Coordinación	7
5.1.3	Jefatura Nacional del Programa	8
5.1.4	Sección Administrativa del Programa	11
5.1.5	Comité de Programación y Supervisión Regional	14
5.1.6	Jefatura Regional del Programa	16
5.2	PRESUPUESTO DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROGRAMA	18
5.2.1	Costo Total	19
5.2.2	Maquinaria y Equipo de Oficina	20
5.2.3	Vehículos	21
5.2.4	Especialización y Capacitación	21
5.2.5	Consultoría	22
5.2.6	Personal	24
5.2.7	Gastos Operativos	25
5.3	TERMINOS DE REFERENCIA DE LOS CONSULTORES INTERNACIONALES	26
5.4	REGLAMENTO DE LICITACION	32
5.5	SISTEMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACION A POSTERIORI	32
5.5.1	Consideraciones Generales	32
5.5.2	Conceptualización del Sistema	33
5.6	PLAN DE EJECUCION DEL PROGRAMA (PEP)	62
5.6.1	Formulario PMS4-1	62

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
5.6.2	Formulario PMS4-2	76
5.6.3	Cronograma de Actividades	83
5.6.4	Síntesis de la Organización y Programación para la Ejecución del Programa	89
	ANEXO V-1 REGLAMENTO DE LICITACIONES	117

CAPITULO V : EJECUCION DEL PROGRAMA

5.1. EL SISTEMA EJECUTOR DEL PROGRAMA Y SU UNIDAD EJECUTORA (UEP)

La agencia ejecutora del Programa de Investigación y Extensión Agropecuaria III Etapa, será la Secretaría de Recursos Naturales (SRN) a través de su Subsecretaría de Agricultura y Ganadería. Dentro de esta última, la dirección de la ejecución de este programa será responsabilidad jerárquico-administrativa directa de la Dirección General de Agricultura (DGA).

La estrategia adoptada para el diseño y establecimiento de la Unidad Ejecutora de este Programa se orienta a que ésta se integre estrecha y plenamente con la estructura jerárquico-institucional y administrativa existente, y que, al mismo tiempo, goce de toda la unidad de mando necesaria, administrativa y financieramente, para la adecuada y oportuna ejecución del Programa.

La Jefatura de la Unidad Ejecutora a cargo de la dirección y coordinación global de este Programa, dependerá directamente de la DGA.

Sin embargo, la ejecución misma del Programa en sus aspectos técnicos, desde la programación a la evaluación y reajuste terminal y sobre la marcha de sus actividades programadas, pasando por la realización misma de estas últimas, estará siempre a cargo, según sea la naturaleza específica de éstas, de las distintas Direcciones y Departamentos, Secciones de la Subsecretaría de Agricultura y Ganadería.

La división y asignación de las actividades, por proyectos y subproyectos, sería tal como sigue:

PROYECTOS Y SUBPROYECTOS

UNIDADES EJECUTORAS

Proyectos Agrícolas : Dirección General de Agricultura.

- | | | |
|----|--|--|
| a. | Proy. de Investig. Agrícola | Departamento de Investigación Agrícola |
| b. | Proy. de Extens. Agrícola | Departamento de Extensión Agrícola |
| c. | Proy. de Serv. Agrícolas | Departamento de Extensión Agrícola |
| | c.1. Subproy. de Producción y Certif.de Semillas | Sección Semillas |
| | c.2. Subproy. de Análisis y Estudio de Suelos | Sección Suelos |

Proyectos Pecuarios : Dirección General de Ganadería

- d. Proy. de Pruebas de Tecnologías en Finca
 - d.1. Subproy. de Pruebas de Tecnologías en Fincas Departamento de Investigación Pecuaria
 - d.2. Subproy. de Servicios de Reproducción en Fincas Departamento de Salud Animal
- e. Proyecto de Especies Menores Departamento de Fomento Ganadero
 - e.1. Porcinos Sección Porcinos
 - e.2. Caprinos Sección Caprinos
 - e.3. Aves Sección Aves.
- f. Proyecto de Apoyo a la Producción Pecuaria
 - f.1. Subproy. de Normas y Control Pecuario Sección Normas y Control Pecuario.
 - f.2. Subproy. de Unidades Mínimas de Laboratorio Departamento de Salud Animal.
 - f.3. Subproy. de Registro Genealógico Sección Registro Genealógico del Dep. de Fomento Ganadero
 - f.4. Subproyecto Subasta Ganadera Departamento de Fomento Ganadero.

Proyectos de Apoyo a los Servicios Agropecuarios

- g. Subproyecto Comunicación Agropecuaria Departamento de Comunicación Agropecuaria.

La jefatura de la Unidad Ejecutora del Programa, orientará, coordinará, integrará, supervisará, "monitoreará," y promoverá los reajustes terminales y sobre la marcha requeridos en el desarrollo de las actividades del este Programa, a través de las anteriores unidades de la estructura existente en la SRN.

Para hacer viable el desempeño de esta función por parte de la Unidad Ejecutora se establecerán dentro de la estructura existente, con los recursos ya afectados a la misma, los siguiente cuerpos de Dirección, Consulta y Coordinación en los niveles central y regionales:

- Comité de Política, Planificación y Supervisión
- Comité Institucional de Consulta y Coordinación
- Comité de Programación y Supervisión Regional

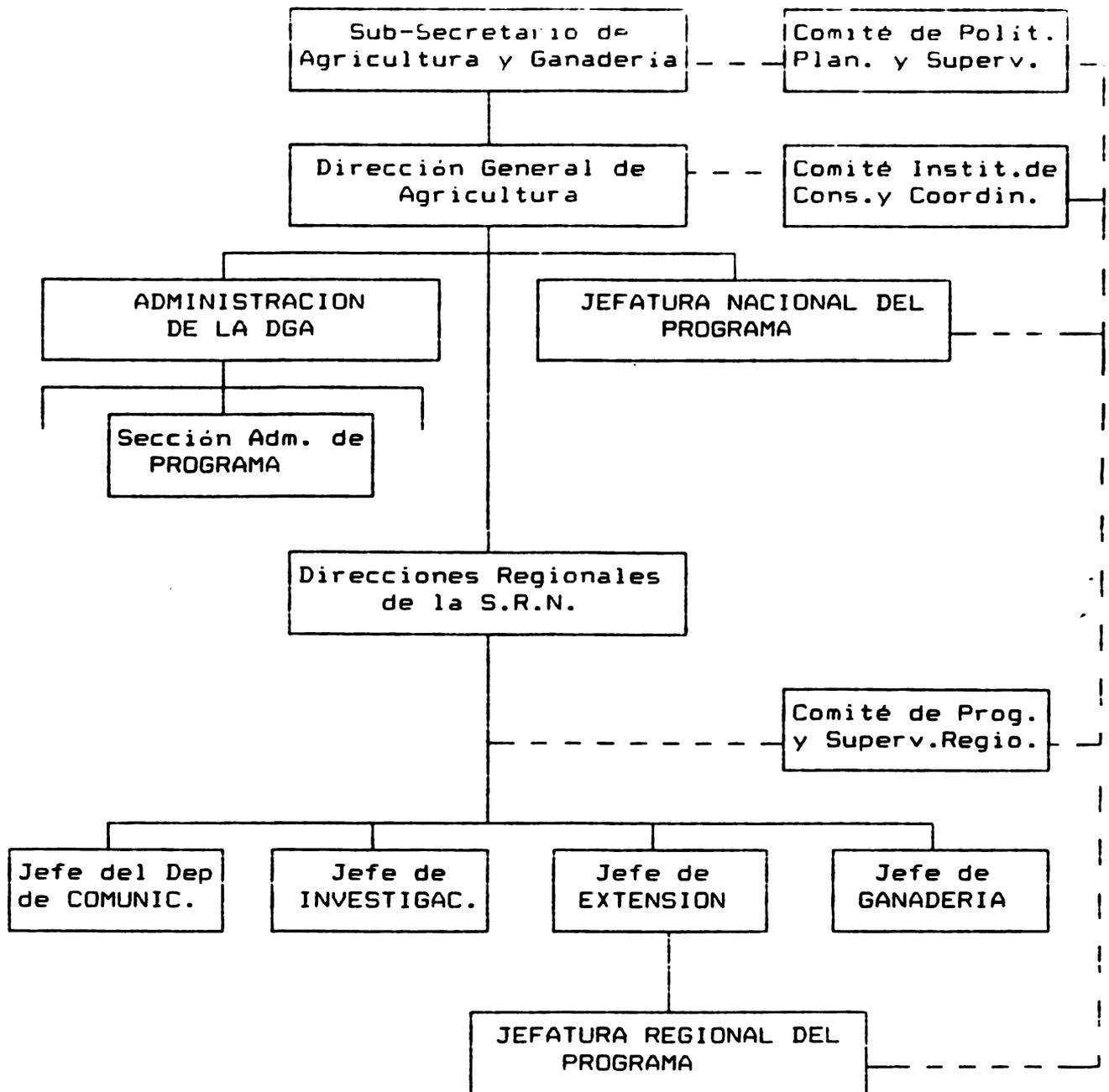
Se establecerán, además, las siguientes unidades específicas:

- Jefatura Institucional del Programa dependiendo directamente de la DGA;
- Sección Administrativa del Programa, dentro del Departamento de Administración de la DGA; y
- Jefaturas regionales

En las secciones siguientes de este documento se proporciona el organigrama con el que se integran estas unidades a la estructura existente, y se proporciona la descripción detallada de cada una de éstas, indicando las razones que justifican su establecimiento, sus objetivos, estructura, funciones, relaciones, formas de operar y estrategia operativa, productos esperados de su funcionamiento, implantación operativa, e implantación legal.

ORGANIGRAMA

Ver Organigrama siguiente:



DESCRIPCION DE CADA UNIDAD

5.1.1. Comité de Política, Planificación y Supervisión.

5.1.1.1. Justificación.

Parte del éxito del Programa depende de la coordinación institucional entre los organismos que participan e influyen decisivamente la ejecución del mismo. Es necesario que los representantes claves de estos organismos se involucren conjuntamente en la programación, ejecución,

seguimiento, control y evaluación del Programa, de manera que la coordinación e integración de esfuerzos institucionales requeridos surja como subproducto de dicho involucramiento.

5.1.1.2 Objetivo.

Consiste, principalmente, en integrar las acciones operativas vinculadas a este Programa, en el área de actividad de los distintos organismos vinculados, a través de la elaboración de programas conjuntos de trabajo y esquemas de seguimiento y revisión periódica y oportuna de los mismos.

5.1.1.3 Estructura.

En el orden abajo mencionado, con respecto a cada uno de sus miembros, este equipo de trabajo estaría integrado por:

Sub-secretario de Agricultura y Ganadería	Presidente
Director General de Agricultura	Secretario Ejecutivo
Director General de Ganadería	Miembro
Director de Comunicación Agropecuaria	Miembro
Jefe de la Unidad Ejec.del Programa	Secretario Técnico

5.1.1.4 Funciones.

Consistirán principalmente en:

- a) Conocer al comienzo de la ejecución del Programa, la "programación preliminar e inicial de ejecución", determinando y comprometiendo la acción específica requerida de cada unidad de la SRN para su desarrollo exitoso del Programa.
- b) Conocer, por lo menos dos veces al año, informes de cumplimiento en la ejecución de los proyectos y subproyectos del Programa, determinando los ajustes requeridos para encauzar mejor su desarrollo ulterior, a la vez que asumiendo compromisos institucionales requeridos para tal fin.
- c) Recibir y analizar, a nivel de cada uno de sus miembros, la evolución de la ejecución del Programa, reuniéndose cada vez que el Presidente los convoque.

5.1.1.5 Relaciones.

- a) Hacia arriba y fuera de la Subsecretaría de coordinación y concertación.
- b) A nivel de la coordinación del Programa.
- c) Hacia abajo de la Coordinación del Programa.
 - legitimando y propiciando la participación activa de sus instituciones en el programa frente a sus niveles operativos en los equipos de trabajo, consulta y coordinación en las Regiones y agencias de desarrollo (o áreas de trabajo de la Dirección General de Agricultura a nivel local).

5.1.1.6 Formas de Operar y Estrategia Operativa.

Se reunirán por lo menos dos veces al año, o tantas veces como el Presidente los convoque.

El Secretario Ejecutivo, les enviará a todos sus miembros un informe bimestral de progreso, donde señalará los principales logros y dificultades enfrentadas en el periodo para el cumplimiento de las metas del Programa y las acciones previstas para el periodo siguiente inmediato, con el propósito de aprovechar y corregir la experiencia en el periodo inmediato anterior.

5.1.1.7 Productos

Consistirán principalmente en:

- a) Programas de trabajo revisados colectivamente.
- b) Compromisos contraídos institucionalmente, para la concertación y convergencia programática de las acciones a cargo de las distintas instituciones participantes y vinculadas.
- c) Participación legitimada y activa de los niveles operativos de las instituciones representadas en este equipo, en los equipos operativos similares al nivel de Regiones y Agencias de Desarrollo.

5.1.1.8 Implementación Operativa.

A instancia de la Dirección General de Agricultura, la Subsecretaría de Recursos Naturales obtendrá la integración de este equipo de trabajo, dando todo los antecedentes necesarios en el seno del Comité Nacional Agropecuario (CNA).

5.1.1.9 Implementación Legal.

Se obtendrá un Decreto Ministerial implementando y regulando el funcionamiento de este equipo.

5.1.2. Comite Institucional de Consulta y Coordinación.

5.1.2.1 Justificación.

Es fundamental que los distintos componentes del Programa, funcionen coordinadamente, integrándose estrechamente al nivel de las operaciones de campo. Para que esta condición se cumpla, hace falta que al nivel del Programa en su conjunto exista una instancia de consulta y coordinación, en la que los responsables de cada componente del Programa participen en el seguimiento del desarrollo de todas sus actividades.

5.1.2.2 Objetivo.

Asesorar al Comité de Política y Planificación y el Jefe Nacional del Programa acerca de la mejor manera de integrar sobre la marcha y en las operaciones globales y de campo, las actividades de los distintos proyectos y subproyectos del Programa a nivel nacional, regional y local en sus distintas fases de ejecución.

5.1.2.3 Estructura.

Estará integrada de la manera siguiente:

- Jefe del Departamento de Investigación Agrícola.
- Jefe del Departamento de Extensión Agrícola.
- Jefe de Fomento Pecuario.
- Jefe de Servicios Agrícolas.
- Jefe de Investigación Pecuaria.
- Jefe de Normas y Control Agropecuaria.
- Jefe del Departamento de Comunicación.

5.1.2.4 Funciones.

Consisten principalmente en:

- a) Remitir a cada uno de los miembros del Comité los informes mensuales de progreso.
- b) Reunirse por lo menos una vez al mes, examinando colectivamente los logros, problemas y dificultades en el ámbito de cada proyecto y subproyecto a nivel nacional, regional y local durante el mes inmediato anterior y de las medidas a adoptarse en cada una de estas áreas y en el conjunto de las operaciones del

Programa para el mes siguiente.

- c) Formar los Sub-comités que la Presidencia considere necesario para estudios y asesorías específicas durante la ejecución del Programa.

5.1.2.5 Relaciones.

Son en todos los casos de asesoría, consulta y coordinación interna para el coordinador del Programa y entre los encargados de proyectos y subproyectos entre sí.

5.1.2.6 Formas de Operar.

Se reunirán una vez al mes y cuando la presidencia lo considere necesario.

Se procurará que se rote la sede de estas reuniones entre todas las regiones, escogiendo con mayor frecuencia como sede a aquellas donde el énfasis de las actividades del Programa sea mayor.

5.1.2.7 Implantación Operativa.

Comenzará a funcionar dentro de los primeros tres meses de ejecución del Programa. La jefatura nacional presentará a la aprobación del comité, un reglamento de funcionamiento, un plan y un cronograma anual de reuniones.

5.1.2.8 Implantación Legal.

El Viceministro de Agricultura y Ganadería aprobará el Reglamento de Funcionamiento de este Comité.

5.1.3. Jefatura Nacional del Programa.

5.1.3.1 Justificación.

Para que el Programa cumpla sus objetivos, su diseño y compromisos, se requiere unidad de mando, identidad programática, articulación e integración de la programación operativa y seguimiento de las operaciones de su ejecución

Esto se hace posible a través de la designación de un Jefe del Programa y haciendo que de éste dependan directamente los jefes de proyectos y subproyectos en todos los niveles. Además se necesita que con toda la información precedente se elaboren los informes requeridos por la institución financiera internacional y autoridades del Gobierno de Honduras. Esta jefatura del Programa satisfaría esta necesidad, o justificando así su creación.

5.1.3.2 Objetivos.

Hacer que se alcancen los objetivos y metas del Programa que se dé un seguimiento estricto y oportuno a la gestión de su ejecución a todos los niveles; que se efectivicen controles adecuados y oportunos de todas las operaciones técnicas y administrativas; que se elaboren los informes requeridos por la SRN, institución financiera y autoridades gubernamentales de Honduras, adecuada y oportunamente, y que se propicie la integración creciente del Programa con la Dirección General de Agricultura, propiciando al mismo tiempo unidad de mando en todo el ámbito del Programa.

5.1.3.3 Estructura.

Estaría integrado así:

Un Jefe Nacional
Un Asistente
Un Programador
Una Secretaria.

5.1.3.4 Funciones.

Consistirán principalmente en:

- a) Dar los lineamientos operativos generales para la formulación, revisión y corrección de programas operativos de trabajo del Programa en su conjunto, interpretando y aplicando los lineamientos surgidos del seno del Comité Institucional de Consulta y Coordinación.
- b) Coordinar, organizar y dirigir la ejecución del Programa en sus distintas unidades de apoyo, operativas y regionales, dando seguimiento a sus operaciones, constatando el grado de cumplimiento y desviaciones en el desarrollo de sus programas operativos, y propiciando la toma de decisiones correctivas necesarias de manera adecuada y oportuna.
- c) Establecer la metodología a utilizarse para la programación operativa, seguimiento y control de gestión del Programa al nivel de todas y cada una de sus unidades centrales, regionales y locales.
- d) Difundir y asesorar en la aplicación de esa metodología, recogiendo, sistematizando e integrando la información que se genere en informes periódicos de progreso.
- e) Coordinar las operaciones del Programa estrechamente con todas las demás operaciones de la DGA y DGG.

propiciando una integración creciente entre éstas, en beneficio del fortalecimiento institucional.

5.1.3.5 Relaciones.

a) Hacia arriba y fuera de la unidad.

- De dependencia directa, tanto en lo técnico como en lo jerárquico-administrativo de la Dirección General de Agricultura.
- De coordinación y cooperación con las unidades pertinentes de la DGA y DGG, SRN y resto del Gobierno de Honduras.
- De coordinación con el Comité Institucional de Consulta y Coordinación.

b) Horizontalmente y a su nivel.

- De trámite y registro de operaciones administrativas con la administración de la DGA.

c) Hacia abajo.

- Jefe directo de todas las unidades del Programa tanto en lo técnico como en lo Jerárquico-Administrativo, en los niveles central nacional y en las regionales donde opere este Programa.

Los Jefes locales dependen del respectivo jefe regional del Programa.

5.1.3.6 Formas de Operar.

Combinará la obtención de información e intercambio de comunicaciones de orientación y apoyo a través de formularios o instrucciones escritas y celebrando reuniones de trabajo en los distintos niveles del Programa.

Dispondrá de lineamientos generales, manuales de organización y procedimientos de funcionamiento de los sistemas de programación operativa, seguimiento, control de gestión y evaluación en los primeros seis meses de funcionamiento del Programa.

5.1.3.7 Productos.

- La organización del Programa funcionando con sus manuales de Organización y procedimiento debidamente aprobados.

- Todas las unidades del Programa, funcionando efectivamente.
- Programas anuales operativos de trabajo formulados y en funcionamiento.
- Metas del Programa cumplidas.
- Informes de progreso requeridos por las distintas unidades de la SRN, instituciones y otras unidades financieras, autoridades de la DGA, y resto de autoridades del Gobierno de Honduras.
- Requisitos para el mantenimiento al día del cronograma de inversiones y desembolsos del Programa, todos debidamente cumplidos, adecuada y oportunamente.
- Sistemas de programación operativa, seguimiento y control de gestión y elaboración de informes, debidamente aprobados y en funcionamiento.

Una "Sala de Situación" implementada y al día, ampliamente utilizada para la toma de decisiones e ilustración en las reuniones del Comité Institucional y del de políticas, planificación y supervisión.

5.1.3.8 Implementación operativa.

Designación del Jefe del Programa por el Ministro de Recursos Naturales y de todos los demás responsables de las unidades del Programa por parte del Jefe del Programa, en consulta y con la aprobación de los Directores Generales de Agricultura y de Ganadería.

5.1.3.9 Implementación Legal.

Las requeridas habitualmente por la legislación de Honduras.

5.1.4. Sección Administrativa del Programa.

5.1.4.1 Justificación

La magnitud del Programa y las exigencias del organismo financiero internacional, hacen necesario una administración especializada de los recursos internacionales y de la contraparte nacional asignados al mismo. Esto sólo se logrará con una administración propia del Programa.

5.1.4.2 Objetivo.

Consiste en el cumplimiento de todos los trámites administrativos para gestionar, ejecutar, registrar e informar sobre los desembolsos internacionales y los fondos de contraparte nacional destinados al Programa y del personal asignado y recursos físicos adquiridos o puestos a su disposición.

5.1.4.3 Estructura.

Estaría integrado por:

- Un Administrador
- Un Contador
- Un Auxiliar
- Una Secretaria.

5.1.4.4 Funciones.

Del Administrador

- a) Elaborar los manuales de organización y procedimientos administrativos del Programa para control de personal, compras y suministros, administración de cajas chicas y fondos rotatorios, programación de adquisiciones, control de inventarios, uso de vehículos, registros contables y relaciones administrativas con la administración de la DGA y las direcciones regionales, así como elaborar toda otra regulación en la que intervenga la administración.
- b) Programar, organizar, gestionar el nombramiento de su personal, dirigir, coordinar, articular el sistema de comunicaciones e informes e intervenir en la elaboración de los presupuestos de sus unidades organizativas a nivel nacional y regional, dando seguimiento y controlando la gestión de cada una de ellas.

Del Contador.

- a) Registrar todas las operaciones del Programa.
- b) Mantener los registros al día.
- c) Elaborar y consolidar estados de situación y saldos mensualmente y una vez al año, así como en toda otra oportunidad o período que lo requieran las autoridades de Honduras o la entidad financiera internacional.

Del Auxiliar.

- a) Hacer los trámites necesarios dentro de las unidades involucradas con el Programa en relación a la liberación de fondos nacionales, nombramientos de personal, compras y suministros, así como toda tramitación requerida para el funcionamiento del mismo.
- b) Programar las adquisiciones, investigando las necesidades de los distintos proyectos y subproyectos durante la ejecución prevista del Programa.
- c) Preparar las licitaciones y pedidos de cotización.
- d) Controlar los inventarios.

5.1.4.5 Relaciones.

- a) Hacia arriba y fuera de la DGA.
 - Depende jerárquicamente del coordinador del Programa.
 - Se ubica y depende funcionalmente de la administración de la DGA.
 - Se coordina con la administración de la SRN
 - Por intermedio de la administración de la DGA o directamente se coordina con la Proveduría General de la República y otros organismos del Estado.
- b) Hacia Abajo.
 - Dependen el personal administrativo: Contador, Auxiliar y Secretaria.
- c) A su Nivel.
 - Se coordina administrativamente con los coordinadores de proyectos y subproyectos en el desarrollo de sus actividades.
 - Interviene en el Comité de Asesoría Interna del Programa y acompaña al Jefe del Programa a las reuniones de los equipos de trabajo, coordinación y consulta cada vez que se le pida.

5.1.4.6 Formas de Operar.

Las que se establezcan, sobre la base de estos lineamientos generales en regulaciones específicas y manuales de organización y procedimientos a establecerse dentro de los primeros meses del funcionamiento del Programa.

5.1.4.7 Productos.

- Manuales y regulaciones administrativas elaboradas y aprobadas.
- Registros contables al día.
- Estados de situación (balances) y estados presupuestarios y análisis financieros al día.
- Agilidad en las compras y suministros.

5.1.4.8 Implantación Operativa.

Nombrados por el Director General de Agricultura.

5.1.5. COMITE DE PROGRAMACION Y SUPERVISION REGIONAL.

5.1.5.1 Justificación.

Las unidades del Programa localizadas en la región y agencias de desarrollo requieren de una adecuada y oportuna coordinación e integración de sus acciones, asegurándose que se cumplan sus funciones. Con esta finalidad se justifica el establecimiento de este equipo institucional de trabajo, consulta y coordinación a nivel regional.

5.1.5.2 Objetivo.

Facilitar el desarrollo del Programa en cada región, propiciando una mayor integración y apoyo institucional a sus operaciones en el área.

5.1.5.3 Estructura.

Estaría integrado así:

Presidente: Director Regional
Secretario Técnico-Ejecutivo: Jefe de Extensión
Demás Miembros: Jefe de Investigación, Jefe de Ganadería y Jefe de Comunicación agrícola.

5.1.5.4 Funciones.

-Conocer al comienzo de la ejecución del Programa la parte

que corresponde a su región, del Programa Preliminar e Inicial de Ejecución, determinando y comprometiendo las acciones específicas requeridas de cada dependencia involucrada para el desarrollo exitoso del mismo.

- Conocer periódicamente informes de progreso de la ejecución del Proyecto en la región, en los que se señalen y analicen los logros, problemas y dificultades del periodo inmediato anterior y en acciones a tomar para reducir dificultades en el periodo inmediato posterior.
- Sugerir ajustes en los programas de trabajo, asumiendo compromisos institucionales necesarios para facilitar la acción del Programa en el nivel operativo.
- Recibir y analizar al nivel de cada uno de sus miembros, la evolución de la ejecución del Programa en la región, reuniéndose cada vez que el Presidente los convoque.

5.1.5.5 Relaciones.

- a) Hacia arriba y fuera de la unidad.
 - De coordinación, cooperación y apoyo interinstitucional.
- b) A su Nivel.
 - De trabajo, consulta y coordinación al nivel del jefe regional del Programa.
- c) Hacia Abajo.
 - Legitimando y propiciando la participación activa de sus dependencias en el Programa, dentro de las agencias de desarrollo y áreas de trabajo del mismo, en las distintas localidades de la región.

5.1.5.6 Formas de Operar.

Se reunirá periódicamente (una vez cada tres meses), o tantas como el Presidente lo convoque.

El Coordinador Regional del Programa enviará a todos los miembros involucrados un informe mensual de progreso, señalando los principales logros y dificultades enfrentadas en el transcurso del mes cubierto por el informe, y las acciones que prevé para alcanzar mayores logros y reducir dificultades.

Para este informe puede diseñarse un formulario muy simple, en el que estos aspectos sean señalados suscintamente en sus

aspectos esenciales. Después del primero de los informes, en los siguientes tendrá que agregar una sección señalando el efecto que tuvieron las acciones que preveía realizar en el informe anterior y sobre los objetivos que se proponía para mejorar logros y reducir dificultades.

5.1.5.7 Productos.

- a) Programas colectivos de trabajo debidamente revisados, enriquecidos y funcionando.
- b) Compromisos interinstitucionales cumplidos.
- c) Participación legitimada y activa de los niveles locales.

5.1.5.8 Implantación Operativa.

Conjuntamente entre la Subsecretaría de Agricultura y Ganadería y a instancia del Director General de Agricultura se integrarán los grupos de trabajo en cada una de las regiones involucradas en el Programa con la participación del Director Regional y Jefe del Programa en cada región.

5.1.5.9 Implementación Legal.

Se obtendrá un Decreto Nacional (convenio) regulando el funcionamiento de los grupos de trabajo alrededor de los lineamientos aquí sugeridos. Se completará esta reglamentación dentro de los primeros seis (6) meses a partir del comienzo de la ejecución del Programa.

5.1.6. Jefatura regional del Programa.

5.1.6.1 Justificación.

El éxito de la ejecución del Programa a nivel regional depende directamente de que en la coordinación nacional haya unidad de mando e identidad programática definida. Esto se hace posible mediante la designación de un jefe regional que coordine las actividades en la región respectiva.

5.1.6.2 Objetivos.

Hacer que se logren los objetivos y metas del Programa en la región y localidades comprendidas, que se dé un seguimiento estricto y oportuno a la gestión de su ejecución en los niveles regional y local, que se efectiven controles adecuados y oportunos de todas las operaciones técnicas y administrativas en los anteriores niveles, que se elaboren y entreguen los informes requeridos al nivel nacional, adecuada y oportunamente y que al nivel de la región y

localidades comprendidas, se propicia la integración propiciando al mismo tiempo el fortalecimiento institucional.

5.1.6.3 Estructura.

Estaría integrado así:

Un Jefe Regional y una Secretaria.

5.1.6.4 Funciones.

- Dar los lineamientos operativos generales y hacer que se ejecuten por intermedio de los grupos de trabajo existentes.
- Organizar, coordinar y dirigir la ejecución del Programa en la región y las distintas agencias de desarrollo allí comprendidas, dando seguimiento a sus operaciones, constatando el grado de cumplimiento y desviaciones en el desarrollo de sus programas operativos y propiciando la toma e implantación de acciones correctivas necesarias de manera adecuada y oportuna.
- Controlar la ejecución de las operaciones del Programa en la región y localidades allí comprendidas, con todas las demás operaciones de la Dirección General de Agricultura a su cargo.

5.1.6.5 Relaciones.

a) Hacia arriba y fuera de la unidad.

- Depende directamente en lo técnico-funcional del Jefe Nacional del Programa.
- En lo jerárquico-administrativo depende del Jefe Regional de Extensión.
- Coordina con las demás unidades de la DGA y el Programa a nivel nacional.
- Intercambia experiencias e información con otras regionales y organismos vinculados a la ejecución del Programa.

b) A su nivel.

- Supervisa y controla su personal.
- Coordina con miembros de otras Jefaturas Regionales de las Direcciones Generales de la SRN

c) Hacia Abajo.

- Supervisa y controla las acciones locales del Programa, todos los cuales dependen directamente de él.

5.1.6.6 Formas de Operar.

De acuerdo a los manuales que se establezcan durante los primeros 6 meses a partir del inicio de la ejecución del Programa.

5.1.6.7 Implantación Operativa.

Nombramiento por la DGA, de acuerdo con el Jefe Regional.

5.1.6.8 Implementación Legal.

La habitual en la legislación hondureña.

5.2. PRESUPUESTO DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROGRAMA.

5.2.1 Costo Total.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

UNIDAD EJECUTORA

COSTOS BASICOS TOTALES

CATEGORIAS DE INVERSION	ANOS - MILES US \$					TOTAL	%
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4			
W) INGENIERIA Y ADMINIST.						0.0	0.0%
CONSTRUCCIONES						0.0	0.0%
C) MAQ.Y EQUIPO	56.8	0.0	0.0	0.0		56.8	5.9%
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	14.8					14.8	1.5%
f) Equipo Computacion	42.0					42.0	4.3%
VEHICULOS	27.5					27.5	2.8%
INSUMOS Y MATERIALES						0.0	0.0%
F) ANIMALES DE REPRODUC.						0.0	0.0%
ESPECIALIZ.Y CAPACITA.	5.0	0.0	0.0	0.0		5.0	0.5%
a) Especial. exterior						0.0	0.0%
b) Capacit. en el pais	5.0	0.0	0.0	0.0		5.0	0.5%
i. Viaticos	4.0					4.0	0.4%
ii. Mat. ensenanza	1.0					1.0	0.1%
CONSULTORES	171.5	185.0	43.0	36.0		435.5	44.9%
I) PERSONAL	90.0	90.0	90.0	90.0		360.0	37.1%
J) GASTOS OPERATIVOS	18.7	21.9	21.9	21.9		84.4	8.7%
a) Combust.y Lubricante	2.5	2.5	2.5	2.5		10.0	1.0%
c) Repuestos	0.0	2.0	2.0	2.0		6.0	0.6%
d) Reparaciones	0.0	1.2	1.2	1.2		3.6	0.4%
e) Viaticos	3.6	3.6	3.6	3.6		14.4	1.5%
f) Mater.y Util.Oficina	6.3	6.3	6.3	6.3		25.2	2.6%
g) Otros	6.3	6.3	6.3	6.3		25.2	2.6%
T O T A L	369.5	296.9	154.9	147.9		969.2	100.0%
%	38.1%*	30.6%*	16.0%*	15.3%*		100.0%	

5.2.2 Máquinaria y Equipo de Oficina.

CATEGORIAS DE INVERSION	CAN-TIDAD	VALOR UNIT.	VALORES EN MILES US\$				TOTAL
			1	2	3	4	
a) <u>Mag.y Equipo de Oficina.</u>			56.8	-	-	-	56.8
i Muebles y equipo de oficina.			14.8	-	-	-	14.8
Máquinas de Es-							
cribir eléctricas	7	1.0	7.0	-	-	-	7.0
Escrit.semiejec.	6	0.23	1.4	-	-	-	1.4
Escrit.secretar.	7	0.20	1.4	-	-	-	1.4
Sillas giratorias de escritorio.	6	0.20	1.2	-	-	-	1.2
Sillas giratorias secretariales.	7	0.13	1.0	-	-	-	1.0
Archivos	7	0.23	1.6	-	-	-	1.6
Calculadoras	6	0.20	1.2	-	-	-	1.2
ii Equipo de Comput.							
Equipo de computo	7	6.0	42.0	-	-	-	42.0

En esta categoría el Mobiliario y Equipo de Oficina se ha considerado de acuerdo al personal a contratar el cual se detalla en la categoría de personal.

En el Equipo de Computo se ha hecho un cálculo de 7 Equipos los cuales estarán ubicados en 6 locales que serian 2 en el nivel central, uno en la jefatura del Programa. (programador) y otro en la Administración de la Unidad Ejecutora, los 5 restantes estarán ubicados en 5 de las regiones en las cuales hará impacto el Programa.

Composición del Equipo de Computo.

Equipo Hardware

Computador personal compatible AT IBM-80286

CPU, 640 KB, 1 canal para disco blando

1 puerto paralelo, 1 puerto serial, teclado, y guía del usuario

Monitor monocromo ambar 14"

Disco duro de 20 MB

Tarjeta modular para gráficos

Cable paralelo

Protector de voltage con 6 conexiones

Impresor 200 cps, dot matrix, 136 caracteres de ancho

Software

Lotus 1-2-3
Data Base III plus
Word perfect 1-2
MS DOS

5.2.3 Vehiculos.

CATEGORIAS DE INVERSION	Valor Unidad Num. US\$	VALORES EN MILES US\$ A Ñ O S				TOTAL	
		1	2	3	4		
<hr/>							
Vehiculos							
Pick up cabi- na senc.diesel	2	13.75	27.5	-	-	-	27.5

Los dos vehiculos que se han estimado estarán ubicados en el nivel central, uno en la Oficina del Jefe Nacional del Programa y otro para la Oficina de Administración de la Unidad Ejecutora.

5.2.4 Especialización y Capacitación.

CATEGORIAS DE INVERSION	# de Cursos	Valor x curso US\$	VALOR EN MILES DE US\$ A Ñ O S				TOTAL
			1	2	3	4	
<hr/>							
Espec.y Capacit.							
a.Capac.18 partic.	12	412.5	5.0	-	-	-	5.0

a. Capacitación:

Se ha considerado en esta sub-categoría el No. de 4 cursos programados para el Año 1, con un número de 18 participantes que se formarán en 3 grupos de 6 participantes cada uno; los cursos a impartirse serian:

1. Lotus
2. D Base III
3. Dac Facil
4. Word Perfect.

Los cursos en mención tendrían una duración de 36 horas cada

uno con un costo de \$412.50 por curso por grupo, lo que harían un total de \$4.950.

5.2.5 Consultorias. (VALORES EN MILES US\$)

DESCRIPCION	Meses	US\$/ Mes	A Ñ O S				TOTAL
			1	2	3	4	
<u>Consultorias</u>			171.5	185.0	43.0	36.0	435.5
i) Locales con fondos externos.			47.5	45.5	43.0	36.0	172.0
Jefe Nacional Programa	48	3.0	36.0	36.0	36.0	36.0	144.0
Programación	12	1.5	9.0	4.5	4.5	-	18.0
Ingeniería	8	1.25	2.5	5.0	2.5	-	10.0
ii) Internacionales con fondos externos.			124.0	139.5	-	-	263.5
Fortalecimiento institucional	24	7.75	93.0	93.0			186.0
Sistema información gerencial.	2	7.75	15.5	-	-	-	15.5
Organización y métodos.	3	7.75	-	23.25	-	-	23.25
Desarrollo organizacional.	3	7.75	-	23.25	-	-	23.25

a) Consultorias locales con fondos externos.

Jefe del Programa. Es vital la contratación de un jefe para el Programa para que se cumpla con sus objetivos, su diseño y compromisos. Tendría una duración de 4 años o sea durante todo el periodo de ejecución del Programa; que sería equivalente a 48 meses, con un sueldo de \$3,000 por mes, lo que hace un total de US\$ 144.000.

Se hace necesario un Consultor en programación para la elaboración de los programas cuyo tiempo de contratación sería de 12 meses, los cuales se distribuirán en 6 meses para el año 1, 3 meses para el año 2 y 3 meses para el año 3.

El costo de los Servicios Profesionales del Consultor en mención sería de \$1,500 mensuales, haciendo en total para los 3 años de \$18.000.

Consultor en Ingeniería. Es razonable la contratación de dicho consultor para la preparación de los documentos de convocación a licitación de las obras y para el seguimiento de los cronogramas

La supervisión del consultor mencionado tendría una duración de 8 meses distribuidos de la manera siguiente:

AÑOS	TRIM. 1	TRIM. 2	TRIM. 3	TRIM. 4	TOTAL
AÑO 1	-	-	1 mes	1 mes	2 meses
AÑO 2	1 mes	1 mes	1 mes	1 mes	4 meses
AÑO 3	1 mes	1 mes	--	--	2 meses
AÑO 4	-	-	--	--	-
TOTAL	2 meses	2 meses	2 meses	2 meses	8 meses

Este consultor tendría un costo de US\$ 1,250 por cada mes lo que haría un total de US\$ 10.000 por su Consultoría.

b) Internacionales con Fondos Externos

Se ha considerado la participación de los siguientes consultores, quienes brindarían:

1. Asesoría en el Fortalecimiento Institucional y Ejecución del Programa.
2. Asesoría en Análisis de Sistemas
3. Asesoría en Sistema Información Gerencial
4. Asesoría en Organización y Métodos
5. Asesoría en Desarrollo Organizacional.

- i. Asesoría en el Fortalecimiento Institucional y Ejecución del Programa.

Un asesor especialista en Administración de Proyectos. Con duración de 24 meses. Su finalidad el desarrollo y fortalecimiento institucional de la organización, equipamiento y puesta en marcha de la Unidad Ejecutora del Programa.

Servicios Profesionales y otros gastos \$7.000 mensuales, viáticos se ha considerado viajes de 5 días por mes a razón de \$150 diarios, lo que hace un total de \$750.00 al mes. El costo total para los 24 meses es de US\$ 186.000.

ii. Las asesorías cortas estarán orientadas en las siguientes disciplinas:

Análisis y Sistemas - duración 2 meses \$ 7.750 por mes, total US\$ 15.500. Sistema Información Gerencial-duración 2 meses \$7.750 por mes, Total \$15.500.

Organización y Métodos-duración 3 meses \$7.750 por mes, total \$23.250. Desarrollo Organizacional-duración 3 meses \$7.750 por mes, total 23.250

El total general de las asesorías cortas es de 10 meses de duración, con valor de US\$ 77.750.

5.2.6 Personal.

CATEGORIA DE INVERSION	# de Pers.	Sueldo Mens. c/u	VALOR EN MILES DE \$				TOTAL
			A	2	3	4	
I) <u>Personal.</u>			90.0	90.0	90.0	90.0	360.0
Asist.Jefe del Programa	1	2.0	24.0	24.0	24.0	24.0	96.0
Programador	1	1.0	12.0	12.0	12.0	12.0	48.0
Administ.UEP	1	1.0	12.0	12.0	12.0	12.0	48.0
Contador UEP Asistente	1	0.7	8.4	8.4	8.4	8.4	33.6
Contador UEP	1	0.5	6.0	6.0	6.0	6.0	24.0
Secretarias nivel central.	2	0.4	9.6	9.6	9.6	9.6	38.4
Secretarias nivel central	5	0.3	18.0	18.0	18.0	18.0	72.0

El cuadro anterior es un estimado del personal que se va a requerir e incluye los sueldos y salarios a devengar durante los cuatro años de ejecución del Programa.

5.2.7. Gastos Operativos.

CATEGORIAS DE INVERSION	CAN- TIDAD	PRE- CIO UNIT.	VALOR EN MILES DE \$				TOTAL
			A	A	A	A	
			1	2	3	4	
J) <u>Gastos Operativos.</u>			18.68	21.89	21.89	21.89	84.34
a) Combust.y Lubric.			2.48	2.48	2.49	2.49	9.94
- Combustibles	7680G.	1.25	2.4	2.4	2.4	2.4	9.6
- Lubricantes	48G.	7.00	0.08	0.08	0.09	0.09	0.34
b) Repuestos	2 Veh.	1.000	-	2.0	2.0	2.0	5.0
c) Reparación	2 Veh.	600	-	1.2	1.2	1.2	3.6
d) Viáticos	120 d/año	30	3.6	3.6	3.6	3.6	14.4
e) Mat.y Utiles de Oficina.	5% s/ Pers.		6.3	6.3	6.3	6.3	25.2
f) Otros	5% s/ Pers.		6.3	6.3	6.3	6.3	25.2

a) Combustibles y Lubricantes.

Se calculó un gasto de 4 galones de combustible diarios que multiplicado por 240 días laborables dan un total de 960 galones anuales, lo que da un total de 7680 galones para los dos vehículos en los cuatro años de duración del proyecto, el total de galones a un precio de \$1.25 dan un costo de \$9,600 lubricantes. Se consideró un promedio de 6 galones por año o sea 48 galones en cuatro años para ambos vehículos, el precio por galón es de \$ 7.00 lo que da un costo total de US\$336.00.

b) Repuestos.

En esta sub-categoría se consideró un gasto de US\$1,000 anuales por vehículo, para los últimos 3 años del proyecto; no se consideró para el primer año ya que las unidades son nuevas y por lo general están en periodo de garantía; el costo total para los dos vehículos es de US\$6.000.

c) Reparaciones.

El cálculo del costo se hizo de la misma manera de la sub-categoría de repuestos con la variante de que el gasto anual es de \$600 anuales por vehículo para un costo total de \$3,600 en los 3 años de ejecución.

d) Viáticos.

Se estiman 30 US\$ por día para 10 días de viáticos por mes, 120 por año para todos los viajes necesarios a las distintas regiones por parte de todos los miembros de la UEP.

e) Materiales y Utiles de Oficina y Otros.

En ambas sub-categorías se consideró un promedio del 5% sobre el gasto total de sueldos de personal.

5.3 TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORES INTERNACIONALES.

5.3.1 Consultoría en Fortalecimiento Institucional y Ejecución del Programa.

a) Objetivo.

Desarrollo y fortalecimiento institucional de la organización y establecimiento de la Unidad Ejecutora, así como la puesta en marcha de los proyectos y subproyectos para el cumplimiento adecuado y oportuno de los objetivos y metas.

b) La duración de la consultoría sería de 24 meses.

c) Sede-Tegucigalpa con viajes a diferentes regiones del país.

d) Ubicación-Unidad Ejecutora del Programa.

e) Requisitos:

- Amplia experiencia en el área de fortalecimiento institucional en el sector agropecuario, especialmente en la Organización, programación, seguimiento, evaluación, administración de proyectos y uso de computadoras para los fines requeridos. Grado de al menos maestría en el área de administración y/o economía agrícola. Dominio del idioma español.

Grado de al menos Maestría en el área de administración y/o economía.

g) Descripción del Trabajo:

- Asesorar en el establecimiento de la Unidad Ejecutora

(UEP) así como la puesta en marcha de los proyectos y subproyectos del Programa, apoyando al Jefe de la UEP, a los funcionarios responsables de las correspondientes unidades ejecutoras en el cumplimiento de las condiciones previas contenidas en el contrato.

- Participar activamente en la programación anual de las actividades de cada uno de los proyectos y subproyectos, tanto en seminarios, como en visitas al campo y oficinas.
- Colaborar en el seguimiento durante la ejecución del Programa recomendando oportunamente las medidas necesarias para lograr el cumplimiento de los objetivos y metas, así como el eficiente empleo de los recursos, advirtiendo cualquier desviación que afecte al Programa.
- Participar en la metodología de preparación y presentación de informes, tanto los exigidos por el contrato, como de otros que sirvan para mejorar la ejecución del Programa a través de su propia retroalimentación.
- Contribuir en forma decisiva en la evolución de medio término, señalando claramente los problemas y las recomendaciones para su solución.

5.3.2 Consultoría en Análisis de Sistemas.

a) Objetivo

Apoyar a la Unidad Ejecutora del Programa mediante el diseño de sistemas y mecanismos e instrumentos operativos de administración del Programa.

b) Duración de la consultoría 2 meses

c) Sede: Tegucigalpa con viajes a diferentes regiones del país.

d) Ubicación: Unidad Ejecutora del Programa.

e) Requisitos:

- Amplia experiencia en Análisis de Sistemas Administrativos, en diseños de Análisis respecto a la ejecución de Proyectos. Dominio del Idioma Español. Grado de Maestría en Economía y/o Administración.

f) Descripción del Trabajo.

1. Identificar y analizar los sistemas administrativos y técnicas en funcionamiento.
2. Racionalizar los sistemas existentes y diseñar los faltantes necesarios para la ejecución del Programa.
3. Diseñar un Programa y Calendario de implantación de las racionalizaciones propuestas y de los nuevos sistemas diseñados.
4. Hacer los instructivos requeridos y todo el material de enseñanza necesario para los programas de capacitación en servicio asociados a la implantación de estos instructivos.
5. Apoyar en la implantación de sistemas y en toda otra actividad vinculada a su área de especialización que le solicite el Jefe del Programa.
6. Presentar informes de la siguiente forma:
 - a) Programa y Calendario de la Consultoría dentro de los primeros 15 días de la Misión.
 - b) Un informe quincenal del progreso indicando:
 - Grado de avance en cada área de su programa y calendario inicial.
 - Problemas, dificultades enfrentadas y que suspendieron o dificultaron el logro de sus metas.
 - Programa de trabajo para el primer periodo, señalando las acciones con las que espera resolver las dificultades mencionadas.
 - c) Un informe final con sus conclusiones y recomendaciones.

5.3.3 Consultoría en Sistema Información Gerencial.

a) Objetivo.

Fortalecer a la Unidad Ejecutora mediante el establecimiento de sistemas para el funcionamiento apropiado de la administración, seguimiento y control en la Ejecución del Proyecto.

b) Duración de la Consultoría 2 meses.

c) Sede Tegucigalpa con viajes a diferentes regiones.

d) Ubicación: Unidad Ejecutora del Programa.

e) Requisitos.

Experiencia en alta gerencia, administración de proyectos, elaboración de sistemas y mecanismos gerenciales. Dominio del Idioma Español. Grado de Maestría en Administración Empresarial y Agrícola.

f) Descripción del Trabajo.

1. Elaborar y programar sistemas en relación a la administración gerencial del Programa.
2. Diseñar y elaborar informes gerenciales acerca de la ejecución del Programa.
3. Elaborar plan de trabajo y calendarios en relación a los nuevos sistemas a implantar en la ejecución del Programa.
4. Elaboración de manuales gerenciales, procedimientos y operaciones.
5. Programar la capacitación técnica que dará seguimiento al Programa, así como apoyar todas las actividades que tengan relación a su área de capacitación.
6. Apoyar al Jefe del Proyecto en los informes que este le solicite, siempre y cuando estos informes sean afines a su asesoría.
7. Informar acerca de los problemas y dificultades encontrados en el área de su competencia, recomendando sus posibles soluciones.
8. Elaboración de informes cada 15 días señalando el logro de sus actividades y metas, así, como un informe final destacando el avance con relación a su asesoría en el Programa.

5.3.4 Consultoría en Organización y Métodos.

a) Objetivo.

Apoyar en el análisis y racionalización de sistemas para organizar, coordinar la ejecución del Programa en sus distintas unidades de apoyo, operativas y regionales, dando seguimiento a sus operaciones, constatando el grado de desarrollo en sus programas operativos.

- b) Duración de la Consultoría 3 meses.
- c) Sede: Tegucigalpa con viajes a diferentes regiones del país.
- d) Ubicación: Unidad Ejecutora del Programa.
- e) Requisitos:

Amplia experiencia en Organización Institucional, diseño y funcionamiento organizacional en la administración de proyectos metodologías en los sistemas administrativos. Dominio del idioma español. Grado de Maestría en Economía y/o Administración Agrícola con especialidad en Organización y Métodos.

f) Descripción del Trabajo:

1. Apoyar en el fortalecimiento e implantación organizativa de la Unidad Ejecutora del Programa.
2. Elaborar un programa y calendario en cuanto a la ejecución de sus actividades y metas propuestas en su área de trabajo.
3. Formular manuales de organización y procedimientos en lo que a ejecución del Programa se refiere.
4. Establecer métodos para el análisis de los proyectos y subproyectos en ejecución.
5. Formular métodos para la recolección de información adecuada y oportuna en la programación, seguimiento y control del Programa.
6. Diseñar métodos y materiales de enseñanza necesaria para los programas de capacitación.
7. Brindar el apoyo necesario que le solicite el Jefe del Programa relacionado con su área de especialización.
8. Elaborar un informe mensual referente a sus dificultades y logros en el desarrollo de sus metas y actividades durante su asesoría, al igual que un informe final con sus conclusiones y recomendaciones.

5.3.5 Consultoría en Desarrollo Organizacional.

a) Objetivo.

Coordinar con la Unidad Ejecutora todas las operaciones del Programa, estrechamente con las demás operaciones de la Dirección General de Agricultura, en beneficio del fortalecimiento y consolidación del Programa.

b) Duración de la Consultoría 3 meses

c) Sede: Tegucigalpa con viajes a diferentes regiones del país.

d) Ubicación: Unidad Ejecutor del Programa.

e) Requisitos.

Especialidad en Desarrollo Organizacional y/o organización institucional. estudios universitarios, con grado de Maestría en Administración Agrícola.

f) Descripción del Trabajo:

1. Identificar y analizar los sistemas organizacionales en funcionamiento y recomendar la implantación de nuevos sistemas.
2. Elaborar, presentar y discutir nuevas metodologías con el Jefe Nacional del Programa, sobre el desarrollo organizacional del mismo.
3. Diseñar un programa y calendario de la introducción de nuevos métodos y sistemas en el desarrollo organizacional del Programa, dentro de los primeros 15 días de su misión.
4. Participar con los técnicos y especialistas nacionales en la organización y puesta en marcha del Programa.
5. Colaborar en la organización, programación y capacitación de los técnicos, elaborando instructivos y todo el material de enseñanza requerido.
6. Apoyar al Jefe del Programa en toda la información que este solicite, que tenga relación con su grado de especialización.
7. Presentar informes cada mes de los avances y metas

logradas durante el tiempo de su consultoría, elaborando también un informe final de su asesoría con sus conclusiones y recomendaciones.

5.4. REGLAMENTO DE LICITACIONES

5.4.1. Procedimiento para la Ejecución de Obras y la Adquisición de Bienes y Servicios.

El detalle de la propuesta completa sobre el reglamento de licitaciones se presenta en el Anexo V, al final de este documento.

5.5 SISTEMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACION A POSTERIORI.

5.5.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

El Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación a Posteriori del Programa tiene por objeto elevar la eficiencia de las inversiones públicas en el Sector Agrícola. Cubrirá todos y cada uno de los proyectos y subproyectos del Programa; permitirá preparar información básica sobre la situación existente antes del inicio del proyecto, medir los cambios durante la ejecución y evaluar los resultados en el momento de su consolidación.

El detalle del sistema que se presenta a continuación incluye la metodología propuesta y los indicadores de progreso. Se destaca la identificación de la Unidad Ejecutora del Program (UEP) como entidad responsable del sistema.

Los informes que se solicitan a Programa, incluyen el de la situación existente, en el cual se incluirá la descripción detallada de la metodología. Cada año presentará un informe actualizado de la situación en el cual se resumirán las acciones realizadas; se presentará el cumplimiento de metas y se analizarán los resultados obtenidos. Se recomienda además la entrega del informe de evaluación a posteriori tres años después del último desembolso, incluyendo en el una cuantificación económica de los resultados.

La metodología propuesta identifica las unidades responsables de la preparación de informes, la periodicidad de presentación y la clase de formularios que podrían ser empleados. Los indicadores detallan a nivel de proyecto y subproyecto el concepto básico y la forma general de

procesar el índice o coeficiente.

5.5.2. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA.

5.5.2.1 Objetivos.

El Gobierno de Honduras, consciente de la necesidad de elevar la eficiencia de las inversiones públicas en el Sector Agrícola deben mejorar el mecanismo de seguimiento, control y evaluación de sus actividades y aprovechar la iniciación del Programa para fortalecer su actual sistema que, cada vez en mejor forma, permita:

- a) Organizar un procedimiento para generar información básica que apoye las evaluaciones anuales sobre la ejecución del Programa y controlar el cumplimiento de sus metas.
- b) Medir el impacto económico y social del Programa para justificar nuevas acciones en todos los campos abarcados por Programa.
- c) El seguimiento o control de la ejecución del Programa verificando el cumplimiento de las actividades previstas y el uso de los recursos programados.
- d) Mejorar la capacitación y el desempeño de los recursos humanos del proyecto.
- e) Contribuir al mejoramiento de los sistemas administrativos y de ejecución financiera de la SRN.
- f) Colaborar con el BID en el suministro de información compatible con programas similares en otros países latinoamericanos para comparar los resultados de inversiones en desarrollo agrícola.

5.5.2.2 Alcance de las Acciones.

El sistema debe tener una dimensión temporal que dé cobertura a la situación existente con anterioridad a la implementación del programa, que proporcione información sobre los cambios que se van produciendo durante el período de Ejecución y que permita evaluar los resultados finales, en base al conocimiento de la situación prevaleciente una vez transcurrido el período de maduración de las inversiones.

Desde otro ángulo, el sistema medirá el cumplimiento de los objetivos globales del proyecto en términos de incremento del volumen y del valor de la producción de los rubros

agropecuarios esenciales para el país, a través de acciones que aumentan la productividad y el ingreso neto de los pequeños y medianos productores. En forma independiente, cada proyecto y subproyectos evaluarán su contribución al logro de los objetivos globales utilizando información sobre sus acciones técnicas especializadas midiendo:

A. Aspectos Tecnológicos y Funcionales.

a) Proyecto de Investigación Agrícola.

- i. El funcionamiento de sus diferentes actividades
- ii. La situación existente antes de su establecimiento o implantación
- iii. El costo de los diferentes insumos utilizados en sus actividades.
- iv. La aceptación y el impacto del proyecto entre los productores.
- v. La aceptabilidad y rentabilidad económica de la tecnología a nivel del productor.
- vi. Su cobertura
- vii. Incremento de opciones tecnológicas, apropiadas para los productores atendidos (aumento de oferta tecnológica apropiada).
- viii. Productos concretos del trabajo de investigación, por rubro y por actividad: Ejemplo nuevas variedades, sistemas mejorados de cultivo, otros.

b) Proyecto de Extensión Agrícola.

- i. El funcionamiento y desarrollo de todas sus actividades.
- ii. El costo de operación y monto del proyecto y sus actividades.
- iii. El impacto tanto social como económico a través del conocimiento de la situación anterior al proyecto.
- iv. Su rentabilidad económica para los productores.

c) Proyecto de Servicios Agrícolas.

c.1 Subproyecto de Producción y Certificación de semillas.

- i. La cobertura del proyecto a través del conocimiento del área atendida.
- ii. El costo de la producción y certificación de semillas por rubros y por actividades. Costo del Ssubproyecto.
- iii. El costo y la aceptación entre los productores de la semilla certificada.
- vi. El impacto del subproyecto a través del conocimiento de la situación durante y después del proyecto.

c.2 SubProyecto de Análisis y Estudios de suelos.

- i. La cobertura del proyecto conociendo el No. de beneficiarios y área atendida.
- ii. La situación existente antes del subproyecto para saber el impacto del mismo comparándolo con los cuatro años de ejecución.
- iii. La aceptabilidad y rentabilidad del subproyecto a nivel de beneficiarios.
- iv. El costo de ejecución de las actividades del Sybproyecto.

d) subproyecto Pruebas de tecnología y servicios de reproducción en fincas.

- i. El funcionamiento de sus diferentes actividades
- ii. El área y el número de beneficiarios asistidos por el Ssubproyecto para conocer su cobertura.
- iii. El impacto tanto social como económico del subproyecto entre los productores a través del conocimiento de la situación anterior y posterior del Subproyecto.
- vi. La calidad y eficiencia de la capacitación a nivel de productores capacitados.
- v. La clase y la cantidad de beneficiarios y sus parcelas.

d.1 Subproyecto Servicios de Reproducción.

- i. La cobertura y el área total del subproyecto así como el No. de beneficiarios y de fincas.

- ii. El costo de todos y cada una de las actividades y de los insumos del Subproyecto.
 - iii. El No. de animales atendidos y los resultados de la inseminación artificial.
 - iv. El funcionamiento del subproyecto y sus actividades.
 - v. El volúmen del trabajo y su capacidad de servicio por actividad.
- c) Proyecto de Especies Menores.
- i. La cobertura del proyecto, el área y el No. de beneficiarios y de animales.
 - ii. El costo por rubro de todas las actividades del proyecto.
 - iii. La asistencia brindada y su impacto en los productores.
 - iv. El funcionamiento del proyecto y sus actividades.
- f) Subproyecto de apoyo a la producción pecuaria.
- f.1 Subproyecto normas y control pecuario.
- i. La situación antes del Subproyecto comparada con la situación durante y después de su ejecución.
 - ii. El costo de operación de las actividades del Subproyecto.
 - iii. La carga de trabajo por actividad del Subproyecto y sus componentes.
 - iv. El funcionamiento de las actividades del Subproyecto.
 - v. La aceptación del proyecto por los agricultores.
- f.2 Subproyecto unidades minimas de laboratorio.
- i. La eficiencia y efectividad del servicio de laboratorio.
 - ii. La situación anterior comparada con la situación

durante la ejecución del Subproyecto.

- iii. El aprovechamiento de los productores técnicos de los servicios de laboratorio.
- iv. El costo del servicio y las actividades del proyecto.
- v. El funcionamiento del proyecto y sus actividades.
- vi. El ingreso por servicios comparado con el costo.

f.3 Subproyecto de Registro Genealógico.

- i. La cobertura del Subproyecto y sus actividades conociendo el área, No. de fincas y beneficiarios, etc.
- ii. La productividad antes, durante y después de la ejecución del subproyecto.
- iii. La eficiencia de los registros y el aprovechamiento de los productores.
- iv. El funcionamiento y volumen de trabajo del Subproyecto y sus actividades.
- v. El costo de operación del subproyecto y sus actividades.
- vi. El costo del servicio comparado con el ingreso, la participación del sector privado en el servicio.

f.4 Subproyecto de Subasta Ganadera.

- i. Volumen de animales subastados, participantes y subastas.
- ii. La eficiencia del servicio y su costo de operación.
- iii. El funcionamiento del Subproyecto y sus actividades.
- iv. La aceptación y el impacto del Subproyecto entre los productores.
- v. La rentabilidad económica del Subproyecto para los productores.

g) Proyecto de Comunicación Agrícola.

- i. El funcionamiento de las actividades del proyecto y Subproyecto.
- ii. El costo de edición y distribución de publicaciones.
- iii. El impacto del proyecto a través del aumento de receptores, publicaciones, área.
- iv. La cobertura del proyecto.
- v. La eficiencia y efectividad de las publicaciones entre los receptores.
- vi. Rendimiento de los productores antes y durante el proyecto.

B. Ejecución de Obras Físicas del Programa.

Evaluación y seguimiento global en todos los proyectos, sobre:

- i. Construcción y remodelación de edificios.
- ii. Obras de Infraestructura.

Introducción e instalación de servicios de agua, electricidad.

Caminos, obras de riego, drenaje, instalaciones pecuarias permanente.
- iii. Adquisición, instalación y operación de equipo y maquinaria fija, laboratorios.
- iv. Adquisición de equipo, maquinaria agrícola y vehículos.

C. Participación y Capacitación de los Recursos Humanos.

- i. Movimiento de personal incremental, por proyecto, y Subproyectos, región y categoría.
- ii. Desempeño del personal en el Programa.
- iii. Desarrollo de las actividades de capacitación a personal del programa; según proyectos y Subproyectos, por especialidad y niveles.
- iv. Actividades de capacitación y apoyo técnico del Programa a personal de otras unidades de la SRN, o

del sector agropecuario.

- v. Desempeño y desarrollo de actividades de consultorías técnicas el Programa, según términos de referencia en cada caso.

D. Ejecución Financiera del Programa.

- i. Ejecución financiera, según fuentes de fondos, conforme a la programación establecida.
- ii. Desarrollo de la adquisición de bienes y servicios para el Programa.
- iii. Balance analítico de la ejecución financiera.

5.5.2.3 Propuesta de la Metodología.

Se utilizarán procedimientos diferentes según se trate el control de la ejecución o de la evaluación.

5.5.2.3.1. Control o seguimiento.

Dado que los esfuerzos se concentran en la verificación del cumplimiento de las actividades previstas y del uso de los recursos programados, el sistema de seguimiento comienza con la elaboración del PEP inicial. En efecto, su preparación obliga a prestar cuidadosa atención a la determinación de los plazos de cumplimiento de las actividades y de los recursos a emplear para su realización. Posteriormente, la información de seguimiento se centrará en el cotejo de las realizaciones con las previsiones y en el análisis causal de los desvíos.

Mensual o anual según se requiera los Jefes Regionales del Programa ubicados en cada una de las Direcciones Regionales ejecutoras del proyecto, recopilarán los datos provenientes de sus unidades básicas (centros, estaciones y campos experimentales para investigación, agencias de extensión etc.) describiendo las actividades realizadas y los recursos insumidos. La información recibida será sistemática y remitida a la Jefatura Nacional de Programa.

Esta Jefatura centralizará y coordinará los datos recibidos y generará informes consolidados comparando la situación prevista con la real, los que serán remitidos a la coordinación del comité institucional de consulta y coordinación.

En forma trimestral, en ocasión de preparar el PEP

vigente, la información física será complementada con datos financieros que pongan de manifiesto la presupuestación prevista, la ejecución realizada y sus desfases. Este último tipo de información será proporcionada por la sección administrativa del Proyecto.

El informe trimestral será elevado a la consideración del comité institucional de consulta y coordinación para que este Proponga las acciones correctivas pertinentes.

5.5.2.3.2 Evaluación.

Se considera por separado los dos tipos previstos de evaluaciones a realizar:

a) Continua.

En este caso se trata de verificar la forma en que se van cumpliendo los objetivos y metas propuestas, midiendo los cambios que se producen en relación a la situación existente al inicio del programa. Por consiguiente es necesario contar con un estudio de partida que describa el estado de cosas al comienzo de la ejecución con énfasis en aquellos aspectos que se espera serán modificados por el Programa. Este documento será utilizado como base de comparación para establecer las variaciones que se vayan produciendo.

El Comité de Políticas, Planificación y Supervisión del Programa es identificado como la unidad adecuada para asignarle la responsabilidad, de realizar y analizar la evaluación, en razón de la composición de sus miembros y su ubicación en la estructura jerárquica a nivel de asesoría directa del Subsecretario de la SRN. Para ello el Comité tendrá el apoyo de la UEP y del Departamento de Evaluación de Proyectos de la DPS.

La evaluación se efectuará en forma anual sobre la base del informe de seguimiento preparado por la Jefatura Nacional, el que contendrá un resumen de las acciones realizadas y de las metas alcanzadas. Adicionalmente el Comité de Políticas deberá generar informaciones especiales mediante encuestas u otros procedimientos que deberá incluir a los grupos de beneficiarios y a los grupos de control o "testigo" no alcanzados por el programa.

El informe de evaluación continua deberá prepararse dentro del trimestre siguiente al cierre del año civil. Incluirá un análisis de los resultados alcanzados, será puesto a la consideración del Comité Institucional, para que éste proponga a las autoridades de SRN las medidas que considera convenientes.

b) Terminal.

Se recomienda que tres años después de realizados el último desembolso, época en que presumiblemente se habrá alcanzado la madurez de la inversión, se realice una evaluación a posteriori. En ella se tratará de verificar el impacto tecnológico, económico y social derivado del Programa sobre los grupos de beneficiarios, las regiones abarcadas por el programa y en lo posible sobre el país en su conjunto.

Esta evaluación también será responsabilidad del Comité de Políticas, Planificación y Supervisión y para su realización deberá contar, además con la información sistemática proveniente del seguimiento y de la evaluación continua, con estudios específicos sobre los grupos de beneficiarios y los grupos de control que permitan cotejar las situaciones de comienzo y finalización del programa. Contará con el apoyo técnico de la DPS.

Se procurará la información necesaria para establecer comparaciones internacionales con otros programa similares, ejecutados en condiciones semejantes a los prevalecientes en la implementación de este.

La estimación de los costos asociados a los recursos incrementales que necesitará el comité de políticas para cumplir sus tareas de evaluación se presenta en el capítulo IV.

El seguimiento y evaluación de ejecución de la obra física se realizará directamente por la UEP, conforme a la programación y a la metodología de servicios de administración y supervisión de ingeniería. Lo que corresponde a recursos humanos se hará con participación de la Dirección de Recursos Humanos de la SRN, con base al sistema de evaluación del personal y de las actividades de capacitación.

La ejecución financiera será controlada y evaluada con base al sistema de informes periódicos de administración del programa.

5.5.2.3.3 Posibles Indicadores.

Aún cuando pueden elaborarse otros se sugiere el cálculo de los siguientes indicadores para cada uno de los proyectos y sub-proyectos.

PROYECTO DE INVESTIGACION AGRICOLA

Ensayos Exploratorios, Regionales, de Comprobación.

- a) Volúmen.
 - i. Area (Has.) atendida y estudiada por Agencia, Región y Total.
 - ii. Número de participantes y beneficiarios atendidos por Agencia, región y total.
 - iii. Número de ensayos realizados por técnico/beneficiario, línea de investigación, agencia, región y tipo de ensayo.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de los ensayos por hectárea, beneficiario, línea de investigación, agencia, región y total.
- c) Impacto y Productos.
 - i. Relación Ha. atendida/ recursos utilizados / rendimiento, agencia, región y total.
 - ii. Incremento en el No. de beneficiarios, área, ensayos, semestral, anual, u otro agencia, región y total.
 - iii. Incremento en el número de adopción de las recomendaciones por los beneficiarios, agencia, región total.
 - vi. Incremento relativo de la oferta tecnológica, con opciones apropiadas al productor en las regiones atendidas.
 - v. Productos concretos, logrados por rubro y actividad (enumeración).

Capacitación.

- a) **Volúmen.**
 - i. No. de participantes para tipo de capacitación anual mensual u otro región y total.
 - ii. Cantidad de material utilizados por tipo de capacitación y participante, mensual u otro. región y total.
 - iii. No. de cursos, charlas etc. y participantes por tema agencia, región y total.
 - iv. Has. atendidas por beneficiario, agencia, región y total.
- b) **Eficiencia.**
 - i. Costo directo e indirecto a la capacitación por tipo, participante, ha., región total.
 - ii. Relación ingreso/egreso de la capacitación región y total.
- c) **Impacto.**
 - i. Incremento No. de participantes por tipo de cap. anual, trimestral, mensual, etc.
 - ii. Incremento No. de cursos, charlas etc. anual mensual u otra región.
 - iii. Incremento en el área atendida anual, mensual u otro, agencia, región y total.

SUBPROYECTO DE PRODUCCION Y CERTIFICACION DE SEMILLAS.Producción de Semillas.

- a) **Volúmen.**
 - i. Superficie (Has.) dedicada a la producción de semillas por cultivo, por tipo de productor, por tipo de semillas, total y por región.
 - ii. Cantidad de semilla producida (TM) por cultivo por tipo de productor y por tipo de semilla, total y por región.

b) Eficiencia.

- i. Costo directo o indirecto de la producción de semilla por cultivo, por tipo de semilla y por ha., tipo de productor, total y por región.
- ii. Costo de la asistencia brindada por cultivo por tipo de producción y por tipo de semilla, por región y total.
- iv. Precio de la semilla por cultivo, tipo de producción, tipo de semilla, total y Región.

c) Impacto.

- i. Superficie asistida y cantidad de semilla producida, por cultivo, por tipo de producción y por tipo de semilla total y por región.
- ii. Rendimiento (Ha/Tm) comparado de la producción de semilla en área asistida y no asistida por cultivo, por tipo de productor y por tipo de semilla, anual, total y por región.
- iii. Disponibilidad (TM) comparada de semilla producida e importada por tipo de semilla, por cultivo, origen.
- iv. Mejoramiento relativo de calidad genética de semillas producida por semillistas bajo control de SRN.

Procesamiento de Semillas

a) Volúmen.

- i. No. de plantas procesadoras de semilla y su producción (Tm), en el sector público, por tipo de semilla, cultivo, total y por región.
- ii. Capacidad instalada y utilizada de las plantas procesadoras de semillas del sector público, total y por región.
- iii. Disponibilidad de semilla por plantas procesadoras por tipo de semilla, por cultivo total y por región.

- b) Eficiencia.
- i. Costo directo e indirecto de la producción de semilla por tipo de semilla, cultivo, planta procesadora, región y total.
 - ii. Costo directo e indirecto de la semilla por tipo de semilla, cultivo, planta procesadora, región y total.
 - iii. Precio comparado de semilla importada y producida en el país por tipo de semilla, cultivo, origen y total.
 - iv. Oportunidad o disponibilidad de semillas mejoradas, al productor atendido por la SRN.
- c) Impacto.
- i. Disponibilidad comparada, de semilla importada y producida en el país por tipo de semilla, cultivo origen, total, antes y después de la ejecución de cada una de las principales fases de este subproyecto.
 - ii. Incremento promedio de producción de semilla por planta procesadora, por tipo de semilla anual total y por región.
 - iii. Rendimiento (Tm/ciclo de producción) de plantas procesadoras por planta, por tipo de semilla, total y por región.

Distribución de Semillas.

- a) Volúmen.
- i. Capacidad de almacenamiento por tipo de semillas por empresa o institución por cultivo, por región y total.
 - ii. Semilla distribuida (No. de entregas y TM) por beneficiario, número de solicitudes de los sectores reformado y no reformado, por tipo de semilla, cultivo, origen, región y total.
 - iii. No. de beneficiarios reformados no reformados de la distribución de semilla por tipo de semilla, cultivo, origen, región y total.

- b) Eficiencia.
 - i. Costo de producción de semilla por tipo de semilla, cultivo, origen y total.
 - ii. Precio de venta al beneficiario por tipo de semilla, cultivo origen, región y total.
 - iii. Relación costo de venta-producción por tipo de semilla, cultivo, origen, región y total (%).
- c) Impacto.
 - i. Distribución de semilla (TM) comparando importaciones y producto nacional por tipo de semilla, cultivo, origen (país y proceso).
 - ii. Incremento de distribución (TM) por año u otro período por tipo de semilla, cultivo, origen a partir del año base.
 - iii. Incremento de beneficiarios de la distribución por año a partir del año base, total y por región.

Asistencia Técnica.

- a) Volumen.
 - i. Area (Has.) asistida por beneficiario, reformado y no reformado, por cultivo, región y total, anual mensual.
 - ii. No. de beneficiarios reformado y no reformado por tipo de semilla por cultivo, región y total anual, mensual u otro.
 - iii. No. de beneficiarios por asistencia brindada, por tipo anual mensual u otro por región y total.
- b) Eficiencia
 - i. Costo directo e indirecto de la asistencia por Ha. asistida, beneficiario y por tipo de asistencia, anual mensual u otro por región y total.
- c) Impacto.
 - i. Productividad promedio por Ha/Tm. por cultivo anual, mensual u otro por región, total antes de la asistencia.

- ii. Productividad promedio por Ha/lm. por cultivo, anual, mensual por región a partir del año base del proyecto.
- iii. Incremento de beneficiarios, reformado y no reformado anual a partir del año base del proyecto.

Control de Calidad en Laboratorio.

a) Volúmen.

- i. No. de análisis realizados por tipo de análisis, anual, mensual u otro por cultivo, tipo de semilla, por región y total.
- ii. No. de muestras recibidas anual, mensual u otro por cultivo, tipo de semilla, por región y total.
- iii. No. de beneficiarios, reformado y no reformado anual, mensual u otro por región y total.
- iv. No. de muestras por beneficiario, anual mensual u otro por región y total.
- v. No. de lotes de producción por beneficiario, ubicación, tipo de semilla y cultivo por región y total.

b) Eficiencia.

- i. Costo directo e indirecto de los análisis, realizados por tipo de análisis, beneficiario, hectárea, anual, mensual u otro por región y total.
- ii. Costo directo e indirecto de la supervisión de lotes por beneficiario por región, total anual, mensual u otro.

c) Impacto.

- i. Productividad por Ha. por cultivo con semilla no certificada, anual, mensual u otro por región total.
- ii. Productividad por Ha., por cultivo con semilla certificada anual a partir del año base del proyecto.

- ii. Productividad por Ha., por cultivo con semilla certificada anual a partir del año base del proyecto.
- iii. Incremento de beneficiarios reformado y no reformado a partir del año base del proyecto por región y total, anual o mensual.

Capacitación.

- a) Volúmen.
 - i. No. de seminarios, cursos u otros eventos impartidos, por tema, anual, mensual u otro, región y total.
 - ii. No. de participantes por seminario, curso u otros eventos, por tema, anual, mensual u otro por región y total.
 - iii. No. de beneficiarios de la capacitación por tipo de participantes en los cursos y seminarios por región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de cursos, seminarios u otros eventos, por participante, por tema, anual, mensual u otro por región y total.
- c) Impacto.
 - i. Productividad promedio por Ha. antes y después de recibir capacitación, por beneficiario, por región y total.
 - ii. Incremento en el No. de participantes por tipo de participantes, capacitación, anual, mensual u otro a partir del año base del proyecto.

Subproyecto: Análisis y Estudios de Suelos.

Para cada tipo de estudios: de reconocimiento, de semi detalle y de detalle.

- a) Volúmen.
 - i. No. de estudios/año, mes u otro/total y por región.

por región.

- iv. No. de Has. estudiadas por beneficiario, reformado y no reformado, en año, mes u otro/total y por región.
- v. No. de beneficiarios por estudio, en los sectores reformados y no reformado, por año, mes u otro/total y por región.

b) Eficiencia.

- i. Costo directo e indirecto por estudio, por hectárea, por beneficiario, por total y por región.

c) Impacto.

- i. Productividad promedio por Ha. de cultivo seleccionado antes de cada estudio, total y por región.
- ii. Promedio de recomendaciones en estudio adoptados por beneficiario, reformado y no reformado y por mes (u otro periodo mes conveniente) después de cada estudio total y por región.
- iii. Incremento promedio por Ha. de beneficiarios, reformados y no reformados/total y por región, cada año despupes de adoptadas las recomendaciones.

Servicios de Laboratorio.

- Suelos
- Tejido vegetal
- Agua

a) Volúmen.

- i. No. de servicios en año, mes u otro, total por región
- ii. No. de muestras recibidas y estudiadas, por beneficiario, año, mes u otro/total por región.
- iii. No. de beneficiarios atendidos, sectores reformado y no reformado, año, mes u otro total y por región.

- b) Eficiencia. ^{1/}
- i. Costo directo e indirecto del servicio de laboratorio, total y por región.
 - ii. Costo directo e indirecto por Ha. muestra estudiada y por beneficiario, reformado y no reformado, total y por región.
- c) Impacto.
- i. Productividad promedio por beneficiario, reformado y no reformado, antes y después del servicio total y por región.
 - ii. Incremento de producción promedio por beneficiario reformado y no reformado, total y por región, cada año después del servicio de laboratorio.

Suproyectos: pruebas de tecnología y servicios de reproducción en fincas.

Actividad: Diagnóstico del Area.

- a) Volúmen.
- i. No. de diagnósticos elaborados por región y total anual mensual u otro.
 - ii. Area asistida, Has.por beneficiario, por región y total anual, mensual u otro.
 - iii. No. de beneficiarios reformado y no reformado por región y total, anual mensual u otro.
 - iv. No. de diagnósticos por tipo y por beneficiario, por hectárea, región y total.
- b) Eficiencia.
- i. Costo directo e indirecto de los diagnósticos elaborados por beneficiario, por hectárea, tipo de diagnóstico, región y total.
- c) Impacto.
- i. Rendimiento incremental (Ha./Im) por beneficiario, comparando la situación antes y

^{1/}. Todo esto comparado con lo presupuestado.

después de los diagnósticos, región y total, a partir del año base del proyecto.

Investigación en componentes.

- a) Volúmen.
 - i. No. de experimentos, área y beneficiarios, sectores reformado y no reformado, por región y por tipo de experimentos, total, anual, trimestral u otro.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de los experimentos por tipo, por beneficiario y por hectárea, agencia, región y total.
- c) Impacto.
 - i. Rendimiento (Ha./Tm) por beneficiario antes y después de los experimentos, agencia, región y total.
 - ii. Rendimiento (Ha.,/Tm) por beneficiario después de los experimentos, agencia, región y total.
 - iii. Incremento en el área asistida y número de beneficiarios a partir del año base del proyecto, anual, mensual u otro.
 - iv. Impacto de los módulos de producción de leche y mixtos.

Investigación en Sistemas.

- a) Volúmen.
 - i. Número de módulos lecheros iniciados y con resultados evaluados.
 - ii. Número de módulos mixtos iniciados y con resultados evaluados.
- b) Eficiencia.

Capacitación.

- a) Volúmen.
 - i. No. de cursos, charlas u otros eventos dictados, por tema región y total, anual, mensual u otro.

- ii. No. de técnicos y productores por curso, charlas u otros eventos, por región y total, anual, mensual u otro.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de la capacitación por tipo de ella y por participante, por región y total.
- c) Impacto.
 - i. Los mismos indicadores que para la anterior actividad.

SUBPROYECTO SERVICIOS DE REPRODUCCION EN FINCAS

Asistencia Clínica y Diagnóstico Fisiológico reproductivo.

- a) Volúmen.
 - i. No. de inspecciones y análisis por raza, finca, beneficiario, región y total anual, mensual u otro.
 - ii. No. de fincas asistidas, Has. por tamaño del hato, raza, región, total, anual mensual u otro.
 - iii. No. de animales inspeccionados, por sexo y raza por finca total, anual, mensual u otro.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de las inspecciones por finca, animal, hectárea, por región y total.
- c) Impacto.
 - i. Incremento de animales, fincas, hectáreas, asistidos por sexo y raza por región y total.

Apoyo técnico de inseminación artificial.

- a) Volúmen.
 - i. No. de reproductores disponibles por raza, por centro por región y total.
 - ii. No. de animales inseminados por centro, por región y total.

- iii. No. de servicios de inseminación por tipo de productor, por raza por región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto del semen producido por reproductor, por raza, región y total.
 - ii. Costo directo e indirecto de reproductor por raza, región y total.
 - iii. Costo directo e indirecto de la inseminación por productor, por animal, raza, región y total.
 - iv. Relación costo/ingreso por todo lo anterior.
- c) Impacto.
 - i. Incremento en el No. de reproductores por raza, por centro, región y total.
 - ii. Incremento en el No. de productores beneficiados por centro región y total.
 - iii. Incremento en el No. de animales atendidos por centro, raza, región y total.

Asistencia para el Manejo Administrativo de la Reproducción Bovina en Fincas.

- a) Volúmen.
 - i. No. de registros por finca, animal, tipo, región y total.
 - ii. No. de animales registrados por región y total.
 - iii. No. de fincas que lleven registro por tipo, región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de los registros por finca, animal, tipo, región y total.
- c) Impacto.
 - i. Incremento en el No. de registros por finca, por región y total.
 - ii. Incremento en el No. de animales registrados por finca, región y total.

- iii. Incremento en el No. de fincas con registro por región y total.

Toma de Muestras.

- a) Volúmen.
 - i. No. de muestras tomadas por productor, animal, sexo, raza, has, región y total.
 - ii. Area (Ha.) asistida por finca, animal y sexo región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo de la toma de muestras por productor, animal, sexo, raza, hectáreaa, región y total.
- c) Impacto.
 - i. Cantidad de enfermedades por animal y sexo antes de la toma de muestras, por región y total.
 - ii. Cantidad de enfermedades detectadas por animal y sexo después de la toma de muestras a partir del año base del subproyecto.
 - iii. Incremento en el No. de fincas asistidas por región y total.

ADIESTRAMIENTO AL PRODUCTOR.

- a) Volúmen.
 - i. No. de participantes por tipo de adiestramiento, por región y total.
 - ii. No. de adiestramientos por tipo de participantes, por región y total.

PROYECTO ESPECIES MENORES.

- a) Volúmen.
 - i. Centros de reproducción y distribución por especie, por región y total.
 - ii. Area de los centros por especie, por región y total.

- iii. No. de beneficiarios por centro, por especie, por asistencia, región y total.
 - iv. Asistencia técnica y distribución por especie, por región y total.
 - v. Area asistida por especie, por región y total.
 - vi. Capacitación brindada por tipo, por tema, por especie, por región y total.
 - vii. Area de capacitación por tipo, por tema, por especie, región y total.
- b) Eficiencia.
- i. Costo directo e indirecto de los centros de reproducción por beneficiario, hectárea, especie, región y total
 - ii. Costo directo e indirecto de asistencia técnica por especie por beneficiario, hectárea, región y total.
 - iii. Costo directo e indirecto de capacitación por tipo y especie, por beneficiario, tema, región y total.
- c) Impacto.
- i. Incremento en los centros de reproducción por especies por región y total, anual, mensual u otro a partir del año base del proyecto.
 - ii. Incremento en el área asistida por especie por región y total, anual, mensual u otro a partir del año base el proyecto.
 - iii. Incremento en el No. de beneficiarios por especie, por región y total, anual, mensual u otro a partir del año base del proyecto.

Mismos indicadores para las otras actividades.

SUBPROYECTO NORMAS Y CONTROL PECUARIO.

- a) Volúmen.
- i. No. de análisis realizados por tipo, beneficiario, animal, región y total.
 - ii. No. de beneficiarios atendidos por tipo de análisis y total.

- iii. Area de estudio por beneficiario, region y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo de los análisis por beneficiario, animal, tipo, región y total.
- c) Impacto.
 - i. Incremento en el No. de Beneficiarios por análisis, región y total.
 - ii. Incremento en el No. de animales por tipo de análisis región y total.
 - iii. Incremento en la productividad de los animales estudiados, anual a partir del año base del proyecto.

SUBPROYECTO UNIDADES MINIMAS DE LABORATORIO.

Diagnóstico.

- a) Volúmen.
 - i. No. de U.M.L. por región y total.
 - ii. No. de muestras recibidas y atendidas por U.M.L. por región y total.
 - iii. Areas (Has.) atendida por U:M:L: por región y total.
 - iv. No. de beneficiarios atendidos por U.M.L. por región y total.
 - v. No. de animales, especie, raza, sexo atendidos por U.M.L. por región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo de mant. de U.M.L. por región y total.
 - ii. Costo de los insumos de U.M.L. por región y total.
 - iii. Costo del servicio de diagnóstico de U.M.L. por región y total.
 - iv. Costo por animal, raza, especie, del diagnóstico por región y total.

- v. Relación ingresos/egresos de todo lo anterior.
- c) Impacto.
 - i. Incremento en el No. de animales atendidos, beneficiarios, muestras, anual, mensual u otro a partir del año base del proyecto.
 - ii. Incremento índice de vida útil del animal, a partir del año base, anual, mensual u otro.

PRODUCCION DE VACUNA.

- a) Volúmen.
 - i. Cantidad de vacuna producida por UMI región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de producción vacuna por beneficiario, animal, UML región y total.
 - ii. Relación ingreso/egreso de todo lo anterior.
- c) Impacto.
 - i. Incremento No. de animales atendidos, beneficiarios, anual, mensual u otro, a partir del año base del programa Región y Total.
 - ii. Relación producción de vacuna/animal/beneficiario Región y total atendidas anual, mensual u otro a partir del año base del proyecto.

Investigación.

- a) Volúmen.
 - i. No. de solicitudes atendidas, beneficiarios, fincas, animales, por región y total.
 - ii. Area (Has,) atendida por región y total.
- b) Eficiencia.
 - i. Costo directo e indirecto de servicio por animal, beneficiario, finca, región y total.
 - ii. Relación ingreso/egreso de todo lo anterior.

c) Impacto.

- i. Incremento No. de solicitudes, fincas, animales, beneficiarios, anual, mensual u otro, región y total.
- ii. Rendimiento por finca, animal, anual, mensual u otro, región y total.

Todo lo anterior a partir del año base del proyecto.

Capacitación a Extensionistas.

a) Volúmen.

- i. No. de participantes por agencia, tipo de capacitación, región y total.
- ii. No. de agencias por tipo de capacitación, región y total.
- iii. No. de cursos, seminarios, etc. por temas, rubros de investigación, región y total, anual, mensual u otro.

b) Eficiencia.

- i. Costo directo e indirecto de la capacitación por participante, agencia, tipo de evento o actividad, tema, región y total.

c) Impacto.

- i. Incremento No. de participantes, agencias, cursos y otros eventos, anual, mensual u otro, región y total.
- ii. Incremento No. de participantes aprobados, anual, mensual u otro, región y total.

SUBPROYECTO REGISTRO GENEALOGICO

a) Volúmen.

- i. No. de inspecciones realizadas por beneficiario, animal, región y total.
- ii. No. de inscripciones realizadas por región y total.
- iii. No. de certificados realizados por región y total.

- iv. No. de animales inscritos y certificados por sexo, beneficiario, raza, casta región y total.
 - v. No. de participaciones en exposiciones por animal, sexo, razón casta región y total.
- b) Eficiencia.
- i. Costo del registro por beneficiario, animal, región y total.
 - ii. Costo del certificado por beneficiario, animal, región y total.
 - iii. Relación costo/ingreso para todo lo anterior.
 - iv. Costo por participación en exp. por animal por inspección etc., región y total.
- c) Impacto.
- i. Incremento en el No. de beneficiarios, animales atendidos, región y total.
 - ii. Incremento en el No. de participaciones en exposiciones, región y total.

SUBPROYECTO SUBASTA GANADERA

- a) Volúmen.
- i. No. de subastas organizadas y ejecutadas por región y total.
 - ii. No. de anuncios o avisos para subastas por tipo, región y total.
 - iii. No. de participantes por subasta por región y total.
 - iv. No. de inspecciones sanitarios realizadas por subasta, animal, región y total.
 - v. No. de animales subastados por participante, región y total.
- b) Eficiencia.
- i. Costo de organización de subasta por animal, participante, región y total.

- ii. Costo de las inspecciones por animal, beneficiario, región y total.
 - iii. Costo de los anuncios o avisos por subasta, animal, participante, región y total.
 - iv. Relación ingreso/egreso de todo lo anterior.
- c) Impacto.
- i. Incremento en el No. de animales subastados por participante, región y total.
 - ii. Incremento en el No. de participantes por región y total.
 - iii. Incremento en el No. de inspecciones por subasta y total.

SUBPROYECTO DE COMUNICACION AGRICOLA

- a) Volúmen.
- i. No. de publicaciones por tipo, por región y total anual, mensual.
 - ii. No. de receptores por tipo, por región y total anual, mensual.
- b) Eficiencia.
- i. Costo directo e indirecto de las publicaciones por receptor, tipo región y total.
 - ii. Costo directo e indirecto de las publicaciones por su distribución.
- c) Impacto.
- i. Incremento del No. de publicaciones por tipo anual o mensual, a partir del año base del proyecto.
 - ii. Incremento en el No. de receptores por tipo anual o mensual, a partir del año base del proyecto.
 - iii. Relación publicaciones/receptor/ rendimiento de la tierra.

PROYECTO DE EXTENSION AGRICOLA

a) Volumen

- i. No. de participantes y beneficiarios de la extensión por tipos de extensión, región y otros.
- ii. No. de lotes demostrativos por región y total.
- iii. No. de visitas de campo, demostraciones, métodos, registros de costos de producción, días de campo, giras educativas, charlas, reuniones, publicaciones, seminarios, cursos cortos, y otros eventos, por región, agencia y total.
- iv. Area (Has.) atendidas por la extensión por agencia, región y total.
- v. Area (Has.) por participante o beneficiario, por agencia, región y total.

b) Eficiencia.

- i. Costo directo e indirecto por tipo de extensión, participante, hectárea, agencia, rubro de cultivo, región y total.
- ii. Relación, costo de producción/Rubro/Tipo de extensión Región y Total.

c) Impacto.

Sistema de control basado en un muestreo anual de productores atendidos por el servicio de extensión, con registro de datos de las operaciones productivas y de comercialización de cosechas.

- i. Producción obtenida por rubro agrícola por región y total.
- ii. Rendimiento obtenido por rubro agrícola
- iii. Areas de extensión incorporados anualmente al proyecto.
- iv. Beneficiarios incorporados anualmente al proyecto.
- v. Superficie con tecnología adoptada por rubro por región y total.

5.6.1 DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p><u>PROYECTOS AGRICOLAS</u></p> <p>1. <u>Proyecto de Investigacion Agrícola</u></p> <p>- Generar procesos de tecnología uniforme que incrementen la productividad y producción agrícola para beneficiar a la mayoría de la población especialmente del sector rural y reducir los índices de desempleo.</p>	<p>Las principales actividades que se realizan tanto en las estaciones experimentales como en las fincas se orientarán a identificar los factores que más afecten a los productores de la zona proporcionándoles alternativas de solución en el aspecto genético, agronómico o de protección vegetal.</p>	<p>A. Ingeniería y Admón</p> <p>B. Construcciones.</p> <p>C. Maquinaria y Equipo.</p> <p>D. Vehículos.</p> <p>E. Insumos y Materiales.</p> <p>G. Especialización y Capacitación.</p> <p>I. Personal.</p> <p>J. Gastos Operativos.</p>	<p>22.0</p> <p>532.4</p> <p>290.0</p> <p>269.7</p> <p>198.9</p> <p>1.006.8</p> <p>837.6</p> <p>324.8</p> <p>TOTAL</p> <p>3,482.2</p>	<p>NOMBRE PROYECTO: Programa de Investigación y Extensión Agropecuaria. III Etapa</p> <p>No. PROYECTO</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>
<p>LOCALIZACION DEL PROYECTO</p> <p>TODO EL PAIS DE HONDURAS.</p> <p>FECHA 30 de Septiembre 1987</p> <p>HOJA 1 DE 14</p>				

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>2. <u>Proyecto de Extensión Agrícola</u></p> <p>- Transferir al mayor número de agricultores de las regiones del proyecto, la tecnología generada por el proyecto de investigación y otras instituciones de apoyo, para mejorar la producción agrícola y contribuir al mejoramiento de la nutrición, vivienda, higiene, salud, educación y la recreación de la familia rural.</p>	<p>Establecer una adecuada transferencia de tecnología al productor para que se independize del extensionista y pueda auto-organizarse promoviendo el desarrollo integral en el campo acerca del uso, manejo, conservación, desarrollo y renovación de los recursos naturales.</p>	<p>A. Ingeniería y Administración. B. Construcciones. C. Maquinaria y Equipo. D. Vehículos. E. Insumos y Materiales. G. Especialización y Capacitación. I: Personal. H. Gastos Operativos.</p>	<p>62.0 620.0 114.0 389.2 100.0 86.4 761.3 420.9</p>	<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No PROYECTO</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/></p>
TOTAL			2,553.8	<p>FECHA 30 de Septiembre 1987</p>

LOCALIZACION DEL PROYECTO

HONDURAS.

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>3. <u>Proyecto de Servicios Agrícolas</u></p> <p>3.1 Sub-Proyecto de Producción y Certificación de Semillas.</p> <p>Aumentar la producción y productividad de los granos básicos incrementando el uso de semilla de buena calidad, por el mayor número de productores posibles.</p>	<p>Analizar, producir, controlar la calidad, almacenar y comercializar las diferentes variedades de semillas, capacitando al productor en el uso y manejo de la misma.</p>	<p>A. Ingeniería y Adm. B. Cosnrucciones. C. Maquinaria y Equipo. D. Vehículos. E. Insumos y Materiales. G. Especialización y Capacitación. I. Personal. J. Gastos Operativos.</p>	<p>7.6 75.2 84.9 73.8 6.5 90.7 320.0 89.2</p> <hr/> <p>747.9</p>	
<p>TOTAL</p>			<p>747.9</p>	<p>NOMBRE PROYECTO:</p>
<p>No PROYECTO</p>			<p>No. PRESTAMOS:</p>	<p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/> X PEP INICIAL <input type="checkbox"/> REVISION <input type="checkbox"/></p>
<p>LOCALIZACION DEL PROYECTO</p>			<p>HONDURAS.</p>	<p>FECHA 30 de Septiembre 1987.</p>
<p>ASPYO</p>			<p>HOJA 3 DE 11</p>	<p>2</p>

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>3.2 Sub-Proyecto de Análisis y Estudio de Suelos.</p> <p>Análisis de los recursos suelo y agua para determinar el estado nutricional de los mismos, optimizando el uso y aplicación de los fertilizantes lo cual, contribuye al incremento de la producción y productividad, permitiendo en términos relativos un ahorro de divisas, al evitar el uso de formulas con elementos innecesarios en todo o en parte.</p>	<p>La sección de suelos realiza dos actividades básicas a saber:</p> <p>1) Clasificación o estudio de suelos, con la finalidad de determinar la capacidad y uso potencial del suelo, así como su adecuación al riego, ejecutados a diferente nivel de detalle.</p> <p>2) Servicios de Laboratorio, los cuales se brindan a través del Centro de Análisis de Suelo-Agua-Plantas, que es una unidad de apoyo de servicios especializados a nivel nacional en lo referente a análisis</p>	<p>A. Ingeniería y Administración. 2.3</p> <p>B. Construcciones. 23.0</p> <p>C. Maquinaria y Equipo. 70.3</p> <p>D. Vehículos. 24.6</p> <p>E. Insumos y Materiales. 80.0</p> <p>I. Personal. 145.0</p> <p>J. Gastos Operativos. 54.0</p> <p>TOTAL 399.2</p>		
<p>LOCALIZACION DEL PROYECTO</p> <p>HONDURAS.</p>				<p>FECHA: 30 de Septiembre 1987.</p>
				<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p> <p>HOJA 4 DE 14</p>

**DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1**

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)
<p>4. <u>Proyecto de Pruebas de Tecnología y Reproducción en Fincas</u></p> <p>4.1 Sub-Proyecto de Pruebas de tecnología en Fincas.</p> <p>Generar y desarrollar la tecnología y su transferencia a nivel de fincas para impulsar la producción pecuaria en las regiones del proyecto, aumentando el ingreso de los productores y, a la vez, mejorando el aprovechamiento racional de los recursos naturales.</p>	<p>de muestras de suelo, tejido vegetal y agua.</p> <p>Establecer un Sistema de Conocimiento e Información de la situación en el Subsector Pecuario, invirtiendo, Diagnosticando y capacitando al productor y al técnico extensionista, sobre la misma y sobre el manejo de forrajes, animales y fincas.</p>	<p>C. Maquinaria y Equipo. D. Vehículos. E. Insumos y Materiales. I. Personal. J. Gastos Operativos.</p>	<p>138.6 61.5 29.3 211.0 139.7</p> <p>TOTAL 580.1</p>

LOCALIZACION DEL PROYECTO

HONDURAS.

OBSERVACIONES

NOMBRE PROYECTO

No PROYECTO

No PRESTAMOS!

PEP PRELIMINAR

PEP INICIAL

REVISION

No

FECHA

30 de Septiembre 1987

HOJA 5 OF 14

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>4.2 Sub-proyecto de Servicios de Reproducción en Fincas.</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la productividad y producción de ganado bovino a través de la elevación de sus índices reproductivos y a la vez mejorar el nivel de vida de los productores.</p>	<p>Crear un sistema mediante el cual el productor pueda mejorar su ganado a través de Estudios y Análisis, implementación artificial, capacitación al productor y al personal de la SRN.</p>	<p>C. Maquinaria y Equipo. D. Vehículos. E. Insumos y Materiales. G. Especialización y Capacitación H. Consultores. I. Personal. J. Gastos Operativos.</p>	<p>31.0 110.7</p> <p>19.2</p> <p>47.6</p> <p>17.5</p> <p>288.6</p> <p>101.4</p>	<p>NOMBRE PROYECTO</p> <p>No PROYECTO</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>
TOTAL.			616.0	

LOCALIZACION DEL PROYECTO

HONDURAS.

FECHA

30 de Septiembre 1987

PAGINA 6 DE 14

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

68

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles de \$)	OBSERVACIONES
5. Proyecto de Especies Menores	Diversificar la producción de cerdos purso a través de mejoramientos genéticos plañificados, haciendo un enfoque educativo hacia los productores, para que puedan asimilar las técnicas aplicadas y auto asistirse en el corto plazo.	B. Construcciones C. Maquinaria y Equipo D. Vehículos E. Insumos y materiales F. Animales de reproducción G. Especialización y capacitación H. Consultores I. Personal J. Gastos Operativos	52.6 20.3 50.2 25.2 52.0 50.0 60.0 88.2 45.1	
5.1 Sub-Proyecto de Porcinos	Fomentar la producción porcina, principalmente en las regiones de San Pedro Sula, Comayagua, Danlí, Choluteca y Olanchito, brindando asistencia técnica y capacitación a pequeños y medianos productores, para que mejoren su dieta alimenticia y aumentar sus ingresos.	TOTAL. . . .	443.6	NOMBRE PROYECTO
5.2 Sub-Proyecto de Caprinos	Incrementar y fomentar la producción de este rubro mediante la introducción y utilización de especies mejoradas capacitando tanto a productores como a los técnicos en procesos metodológicos, informe sobre manejo y uso de esta especialidad para lo cual la SRN	A. Ingeniería y Administración B. Construcciones C. Maquinaria y Equipo D. Vehículos E. Insumos y Mat. F. Animales de Reproducción	8.0 78.4 11.3 24.6 38.6 8.5	No PROYECTO No PRESTAMOS! PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/> PEP INICIAL <input type="checkbox"/> REVISION <input type="checkbox"/>
LOCALIZACION DEL PROYECTO:				FECHA 30 Septiembre 1987. HOJA 7 DE 14

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles de) (d)	OBSERVACIONES
<p>nificativamente las importaciones de productos de origen animal, con el consecuente ahorro de divisas para el país.</p>	<p>cuenta con centros de reproducción y distribución en algunas regiones del país</p>	<p>G. Especialización y Capacitación H. Consultores I. Personal J. Gastos Operativos TOTAL. . . .</p>	<p>40.0 30.0 88.2 41.3 <hr/>368.9</p>	
<p>5.3 <u>Sub-Proyecto de Aves</u></p> <p>Incrementar la producción y productividad avícola especialmente en el sector rural, a través de la capacitación y asistencia técnica y financiera a los pequeños y medianos productores, utilizando tecnologías dirigidas a mejorar la nutrición y sanidad de estos animales para ampliar la oferta de productos tales como: leche, huevos, carnes, etc que contribuiría a aumentar los ingresos de la familia campesina y por ende reducir el volumen de importaciones.</p>	<p>Realizar un diagnóstico a nivel nacional para identificar las regiones en las cuales se establecerán las áreas de acción de implementación de las tecnologías y actividades a desarrollar y de acuerdo a los resultados que arroje el estudio, determinar los métodos adecuados a seguir para mejorar la nutrición y sanidad en general de estas especies.</p>	<p>D. Vehículos H. Consultores I. Personal J. Gastos Operativos TOTAL. . .</p>	<p>12.3 25.0 48.0 18.8 <hr/>104.1</p>	<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>6. <u>Proyecto de Apoyo a la Producción Pecuaria.</u></p>				
<p>6.1 Sub-proyecto de normas y control pecuario.</p>	<p>Aprovechar la capacidad instalada, el recurso humano y el equipo con que cuenta el actual laboratorio para que este 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 la función de control y registro oficial de productos o insumos a utilizarse en la agricultura ganadería y agroindustria tanto importados como producidos a nivel nacional.</p>	<p>A. Ingeniería y Administración. 30.0 B. Construcciones. 375.0 C. Maquinaria y Equipo. 324.0 D. Vehículos. 24.6 E. Insumos y Mat. 210.0 G. Especialización y Capacitación. 90.0 I. Personal. 236.2 J. Gastos Operativos. 35.2</p>	<p>1,326.3</p>	<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>
<p>en el ganado y los productos de alimentación animal, así como en fertilizantes, plaguicidas, medicinas veterinarias y vacunas, bacterinas, sueros y antígenos utilizados en el sector agropecuario, determinación de problemas toxicológicos que se presentan</p>				
<p>en el ganado y los productos de alimentación animal, así como en fertilizantes, plaguicidas, medicinas veterinarias y vacunas, bacterinas, sueros y antígenos utilizados en el sector agropecuario, determinación de problemas toxicológicos que se presentan</p>	<p>HONDURAS.</p>			<p>FECHA: 30 de Septiembre 1987.</p> <p>HOJA 9 DE 14</p>

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>tos de origen animal.</p> <p>6.2 Sub-proyecto de unidades mínimas de laboratorio.</p> <p>Brindar apoyo a otros servicios de asistencia técnica al productor que presta 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 con el fin de incrementar la producción y los ingresos del productor, así como también, elevar el nivel técnico de diversos profesionales de la SRN.</p>	<p>Las actividades de este sub-proyecto se desarrollarán en tres laboratorios a construirse en la Región nor-occidental, sur-occidental y centro-oriental.</p>	<p>A. Ingeniería y Administración. 16.8</p> <p>B. Construcciones. 168.0</p> <p>C. Maquinaria y Equipo. 47.6</p> <p>D. Vehículos. 36.9</p> <p>E. Insumos y materiales. 100.0</p> <p>G. Especialización y capacitación. 8.01</p> <p>I. Personal. 206.0</p> <p>J. Gastos Operativos. 52.0</p> <p>TOTAL 635.3</p>		<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>

LOCALIZACION DEL PROYECTO:

HONDURAS

FECHA 30 de Septiembre 1987.

HOJA 10 DE 14

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PHIS 4-1

72

ANEXO 1 p. 1 de 2

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>5.3 Sub-proyecto de Registro Genealógico.</p> <p>Estimular la crianza de ganado puro y de alto grado de cruzamiento, contribuyendo al mejoramiento genético de los hatos y a la valorización del ganado registrado, facilitando el control de los programas de mejoramiento ganadero que realiza la SRN.</p>	<p>Esta actividad motiva la producción de ejemplares de mejor capacidad genética tanto de leche como de carne o trabajo según la especie.</p> <p>Este sub-proyecto favorece al pequeño y mediano ganadero que es el que adquiere generalmente los reproductores desde el punto de vista social y desde el punto de vista económico es viable siempre y cuando se obtenga una mayor colaboración de las asociaciones ganaderas y se establece el pago de los servicios, emisión de certificados de registro y de pedegrees.</p>	<p>C. Maquinaria y Equipo. D. Vehículos. I. Personal. J. Gastos Operativos.</p> <p style="text-align: center;">TOTAL</p>	<p style="text-align: center;">9.0 36.9 108.0 37.7</p> <hr/> <p style="text-align: center;">191.6</p>	<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p>

REALIZACION DEL PROYECTO.

HONDURAS.

FECHA: 30 de Septiembre 1997.

HOJA 11 DE 14

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PNS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>6.4 Sub-proyecto Subasta Ganadera.</p> <p>Modernizar el sistema de mercado del ganado en general, en especial en las regiones de mayor desarrollo ganadero.</p> <p>Lograr que los productores especialmente 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.</p>	<p>Mejorar el sistema de comercialización de ganado en Honduras implantando estructuras básicas que aseguren su transferencia y permitan al ganadero el conocimiento de los precios y condiciones generales de venta a los que puede negociar ventajosamente.</p>	<p>C. Maquinaria y Equipo. 6.0</p> <p>D. Vehículos. 24.6</p> <p>G. Especialización y Capacitación. 22.4</p> <p>I. Personal. 91.0</p> <p>J. Gastos Operativos 34.2</p> <p>TOTAL 178.2</p>		
<p>LOCALIZACION DEL PROYECTO:</p> <p>HONDURAS</p>				<p>NOMBRE PROYECTO:</p> <p>No. PROYECTO:</p> <p>No. PRESTAMOS:</p> <p>PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>PEP INICIAL <input type="checkbox"/></p> <p>REVISION <input type="checkbox"/> No</p> <p>FECHA 30 de Septiembre 1987.</p> <p>HOJA 12 DE 14</p>

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
<p>7. Proyectos Agropecuarios</p> <p>7.1 Comunicación Agropecuaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contribuir al fortalecimiento de la transferencia tecnológica a los sectores agrícolas del país, especialmente a los pequeños productores. - Estimular la producción de materiales técnicos especialmente los obtenidos como resultados de los trabajos de investigación a fin de que cumplan con el propósito de ser conocidos y adoptados por los productores agropecuarios. - Verificar el impacto de los diferentes métodos de comunicación, personales, grupales y masivos, entre los usuarios de la tecnología. - Fortalecer el sistema de comunicación Agropecuaria del país, incrementando 	<p>La comunicación Agropecuaria apoya el proceso de generación y transferencia de tecnología dirigida a los pequeños y medianos productores; extiende también a la capacitación de técnicos ya que por medio de la unidad técnica, esta en capacidad para brindar servicios de metodologías para la transferencia tecnológica.</p> <p>En las regiones las dependencias de comunicación se encargan de preparar y difundir programas radiales, publicaciones informativas y divulgativas, materiales de prensa y auxiliares didácticos; y se brinda apoyo en la ejecución de algunos métodos de extensión.</p>	<p>A. Ingeniería y Administración. 8.7 B. Construcciones. 87.0 C. Maquinaria y Equipo. 141.3 D. Vehículos. 57.0 E. Insumos. 161.3 G. Especialización y Capacitación. 56.2 H. Consultores 25.0 I. Personal 160.8 J. Gastos Operativos 60.7 TOTAL. . . 758.0</p>		<p>NOMBRE PROYECTO</p> <p>NO PROYECTO <input type="checkbox"/></p> <p>NO PRESTADOS <input type="checkbox"/></p> <p>PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>DEFINITIVA <input type="checkbox"/></p> <p>REVISIÓN <input type="checkbox"/> No</p> <p>FECHA 30 de Septiembre 1987</p> <p>NOVA 12 DE 11</p>

HONDURAS.

DEFINICION DEL PROYECTO
FORMULARIO PMS 4-1

75

OBJETIVOS (a)	DESCRIPCION (b)	CATEGORIA INVERSION (c)	COSTO TOTAL (miles) (d)	OBSERVACIONES
los medios y actividades locales y regionales para asegurar el flujo de información a los usuarios como para obtener retroalimentación que oriente la Planificación de los trabajos de Investigación y Extensión.				
NOMBRE PROYECTO:				
No. PROYECTO:				
No. PRETAMOSI:				
PEP PRELIMINAR <input checked="" type="checkbox"/>				ANEXO I p. 1 de 2
PEP INICIAL <input type="checkbox"/>				PEP INICIAL <input type="checkbox"/>
REVISION <input type="checkbox"/>				REVISION <input type="checkbox"/> No
FECHA				
30 de Septiembre 1987				
HONDURAS				
REALIZACION DEL PROYECTO.				

5.6.2 PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2

No de Actividad (a)	DESCRIPCION ACTIVIDAD (b)	Duracion (días) (c)	Costo (miles) (d)	Actividad Prioritaria y Relación (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
1010	<u>PLAN LEGAL</u> Aprobación y Firma de Contrato Negociar y firmar contrato <u>Procedimiento de Ratificación</u>	60		1000	EE	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
1011	Preparar proyecto de ley	25		1010	BID	
1012	Obtener aprobación organismos competentes	15		1011	EE, BID	
1013	Obtener aprobación legislativa	70		1012	BID	
1014	Sancionar y Publicar Ley	70		1013	EE, PE, PL	
1700	Vigencia del contrato			1014		
1121	<u>Condiciones previas al ter. desembolso</u> Nombrar representantes legales	10		1012	EE	
1570	Legalización terrenos para construcciones <u>PLAN FINANCIERO</u>	60		1121	EE	
2031	<u>Condiciones previas al ter. desembolso</u> Presentar catálogo de cuentas	20		1012	EE	
2032	Obtener aprobación BID catálogo de cuentas	10		2031	BID	
2011	Mostrar suficientes recursos locales año 1	30		1700	UE, EE	
2030	Establecimiento y presentación al BID necesidades de fondo rotatorio	15		2011	UE	
2040	Aprobación BID primer desembolso	15		1121	BID	
2041	Tramitar y recibir primer desembolso	15		2030 2040	UE	
2061	Presentación anual de los estados financieros del préstamo, segundo año de ejecución del programa	30		2041	UE	
2062	Presentación anual de los estados financieros del préstamo 3er. año de ejecución del programa	30		2061	UE	

PMS 4-2 SF/754 B (Rev. 11/82)

NOMBRE PROYECTO:
PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA III ETAPA.

No. PROYECTO:

No. PRESTAMO(SI):

PEP PRELIMINAR Y

PEP INICIAL No.

REVISION No. _____

FECHA: Septiembre, 198__

HOJA 1 DE 2

**PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2**

No. de actividad (a)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duración (años) (c)	Costo (millones) (d)	Actividad Prioritaria y Relación (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
063	Presentación anual de los estados financieros del préstamo, 4to. año de ejecución del programa	30		2062	UJE	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
070	Preparación y remisión primera solicitud periódica reposición fondo rotatorio	30		2030	UJE	
071	Preparación y revisión segunda solicitud periódica reposición fondo rotatorio	30		2070	UJE	
072	Preparación y revisión tercera solicitud periódica reposición fondo rotatorio	30		2071	UJE	
	PLAN INSTITUCIONAL					
	<u>Condiciones previas al primer desembolso</u>					
010	Designar jefe unidad ejecutora	15		1014	EE	NOMBRE PROYECTO: No. PROYECTO: No. PRESTAMO(S):
012	Reclutar personal para unidad ejecutora	30		3010	EE	
011	Definir y reglamentar funciones U.E.	30		1700	U.E.	
013	Fortalecimiento institucional	720		3012	U.E.	
014	Coordinación Técnica Agrícola	720		3012	U.E.	
015	Supervisión Obras Ingeniería	240		3012	U.E.	
016	Administración Proyectos	300		3012	U.E.	
017	Preparación de cursos de adiestramiento para personal de la U.E.	36		3012	U.E.	
018	Realización cursos de adiestramiento	360		3012	U.E.	
021	Preparar PEP inicial	30		1700	U.E.	
022	Obtener aprobación BID del PEP	30		3021	U.E, BID	<input checked="" type="checkbox"/> PEP PRELIMINAR <input type="checkbox"/> PER INICIAL <input type="checkbox"/> REVISION No. _____
023	Elaborar y aprobar Plan Operativo anual (1er. año) cada año hasta el 4to.	30		3022	U.E.	
024	Elaborar metodología, evaluación Expost	30		3022	U.E.	FECHA: Septiembre, 1987 HOJA 2 DE 7

**PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2**

No de Actividad (a)	DESCRIPCION ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duración (días) (c)	Costo (miles) (d)	Actividad Precedente y Relación (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
3025	Aprobación BID metodología, evaluación expositiva, Seguimiento y evaluación a posteriori	30		3024	BID	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
3026	<u>PLAN TECNICO-FISICO</u> Obtener Servicios de Consultoría	1440		3025	U.E.	
4001	Orientar y coordinar la preparación de los planes anuales operativos de los sub-programas.	PERMANENTE.		3022	U.E.	
4002	Dar seguimiento a los PAO y a los presupuestos en los aspectos técnicos y financieros	PERMANENTE.		4001	U.E.	
4003	Evaluar periódicamente los sub-programas y el programa en su conjunto.	PERMANENTE.		3025	U.E.	
4004	Recopilar y presentar al BID, la información técnica y financiera que se convenga	PERMANENTE.		4001 4002	U.E.	

NOMBRE PROYECTO:

No. PROYECTO:

No. PRESTAMOSI:

PEP PRELIMINAR

PEP INICIAL

REVISION No _____

FECHA:

Septiembre 1987

HOJA 3 DE 7

PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2

No. de actividad (a)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duración (días) (c)	Costo (miles) (d)	Actividad Proyectada y Relación (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
4020	1. Proyecto de Investigación Agrícola	24		3023	U.E.	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
4021	Integración de personal específico	24		4020	U.E.	
4022	Curso sobre Metodología de Programación	24		4021	U.E.	
4023	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	48		4022	U.E.	
4024	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4023	U.E.	
4025	Revisar Programa	1440		4024	U.E.	
4026	Ejecución y seguimiento del Programa	24		4025	U.E.	
4027	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término Adquisiciones	180		4026	U.E.	
4028	2. Proyecto de Extensión Agrícola	24		4027	U.E.	NOMBRE PROYECTO:
4029	Integración de personal específico	24		4028	U.E.	
4030	Curso s/Metodología de Programación	24		4029	U.E.	
4031	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	48		4030	U.E.	
4032	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4031	U.E.	
4033	Revisar Programa	1440		4032	U.E.	
4034	Ejecución y seguimiento del Programa	24		4033	U.E.	
4035	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término Adquisiciones	180		4034	U.E.	
4036	3. Proyecto de Servicios Agrícolas	24		4035	U.E.	No. PROYECTO: No. PRESTAMOS:
4037	3.1 Sub-Proyecto de Producción y Certificación de Semillas	24		4036	U.E.	
4038	Integración de personal específico	24		4037	U.E.	
4039	Curso s/Metodología de Programación	48		4038	U.E.	
4040	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	48		4039	U.E.	
4041	Elaboración Plan Operativo Anual	1440		4040	U.E.	
4042	Revisar Programa	24		4041	U.E.	
4043	Ejecución y seguimiento del Programa	180		4042	U.E.	

FECHA: Septiembre, 1987

HOJA 4 DE 7

PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2

No de Actividad (a)	DESCRIPCION ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duracion (días) (c)	Costo (miles) (d)	Actividad Precedente y Referencia (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
3025	Aprobación BID metodología, evaluación expost.	30		3024	BID	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
3026	Seguimiento y evaluación a posteriori <u>PLAN TECNICO-FISICO</u>	1440		3025	U.E.	
4001	<u>Obtener Servicios de Consultoría</u> Orientar y coordinar la preparación de los planes anuales operativos de los sub-programas.	1440		3022	U.E.	
4002	Dar seguimiento a los PAO y a los presupuestos en los aspectos técnicos y financieros	PERMANENTE.		4001	U.E.	
4003	Evaluar periódicamente los sub-programas y el programa en su conjunto.	PERMANENTE.		3025	U.E.	
4004	Recopilar y presentar al BID, la información técnica y financiera que se convenga	PERMANENTE.		4001 4002	U.E.	

NOMBRE PROYECTO:

No. PROYECTO:

No. PRESTAMOSI:

PEP PRELIMINAR N

PEP INICIAL

REVISION No

FECHA:

Sentienthym 108-

PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2

No de actividad (1a)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (40 caracteres) (1b)	Duración (días) (1c)	Costo (miles) (1d)	Actividad Precedente y Relación (1e)	Entidad Responsable (1f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (1g)	
1020	1. Proyecto de Investigación Agrícola Integración de personal específico Curso sobre Metodología de Programación Gira de Evaluación e Identificación de Campo Elaboración Plan Operativo Anual Revisar Programa Ejecución y seguimiento del Programa Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término Adquisiciones	24		3023	U.E.	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES	
1021		24		4020	U.E.		
1022		24		4021	U.E.		
1023		48		4022	U.E.		
1024		48		4023	U.E.		
1025		1440		4024	U.E.		
1026		24		4025	U.E.		
1027		180		4026	U.E.		
1028	2. Proyecto de Extensión Agrícola Integración de personal específico Curso s/Metodología de Programación Gira de Evaluación e Identificación de Campo Elaboración Plan Operativo Anual Revisar Programa Ejecución y seguimiento del Programa Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término Adquisiciones	24		4027	U.E.	NOMBRE PROYECTO:	
1029		24		4028	U.E.		
1030		24		4029	U.E.		
1031		48		4030	U.E.		
1032		48		4031	U.E.		
1033		1440		4032	U.E.		
1034	24		4033	U.E.	No. PROYECTO:		
1035	180		4034	U.E.			
1036	3. Proyecto de Servicios Agrícolas 3.1 Sub-Proyecto de Producción y Certificación de Semillas Integración de personal específico Curso s/Metodología de Programación Gira de Evaluación e Identificación de Campo Elaboración Plan Operativo Anual Revisar Programa Ejecución y seguimiento del Programa Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término Adquisiciones	24		4035		U.E.	No. PRESTAMO(S):
1037		24		4036		U.E.	
1038		24		4037		U.E.	
1039		48		4038		U.E.	
1040		48		4039	U.E.		
1041		1440		4040	U.E.		
1042		24		4041	U.E.		
1043		180		4042	U. f.		
FECHA: Septiembre, 1987							
HOJA 4 DE 7							

**PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2**

No de Actividad (a)	DESCRIPCION ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duración (d) (d)	Costo (m) (d)	Actividad Productora y Relacion (a)	Entidad Responsable (i)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
4044	3.2 Sub-Proyecto de Análisis y Estudio de Suelos Integración de personal específico	24		4043	U.E.	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
4046	Curso s/Metodología de Programación	24		4044	U.E.	
4047	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	24		4045	U.E.	
4048	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4046	U.E.	
4049	Revisar Programa	48		4047	U.E.	
4050	Ejecución y seguimiento del Programa	1440		4048	U.E.	
4051	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	24		4049	U.E.	
	Adquisiciones	180		4050	U.E.	
4052	4. Proyecto de Pruebas de Tecnologías en Fincas					
4053	4.1 Sub-Proyecto de Pruebas de Tecnologías en Fincas Integración de personal específico	24		4051	U.E.	
4054	Curso s/Metodología de Programación	24		4052	U.E.	
4055	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	24		4053	U.E.	
4056	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4054	U.E.	
4057	Revisar Programa	48		4055	U.E.	
4058	Ejecución y seguimiento del Programa	1440		4056	U.E.	
4059	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	24		4057	U.E.	
	Adquisiciones	180		4058	U.E.	
	4.2 Sub-Proyecto de Servicios de Reproducción en Fincas Integración de personal específico	24		4059	U.E.	
4060	Curso s/Metodología de Programación	24		4060	U.E.	
4061	Gira de Evaluación e Identificación de Campo	24		4061	U.E.	
4062	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4062	U.E.	
4063	Revisar Programa	48		4063	U.E.	
4064	Ejecución y seguimiento del Programa	1440		4064	U.E.	

NOMBRE PROYECTO:

No. PROYECTO:

No. PRESTAMOS:

PEP PRELIMINAR

PEP INICIAL

REVISION No. _____

FECHA: Septiembre, 1987

HOJA 5 DE -

PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2

No. de Actividad (a)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (40 caracteres) (b)	Duración (días) (c)	Costo (millones) (d)	Actividad Precedente y Relación (e)	Entidad Responsable (f)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (g)
069	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	24			U.E.	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
070	Adquisiciones	180			U.E.	
071	5. Proyecto de Especies Menores					
072	5.1 Sub-Proyecto de Porcinos					
073	Integración de Personal Específico	24		4066	U.E.	
074	Curso s/metodología de programación	24		4068	U.E.	
	Gira de evaluación e identificación de campo	24		4069	U.E.	
	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4070	U.E.	
	Revisar programa	48		4071	U.E.	
	Ejecución y seguimiento del programa	1440		4072	U.E.	
	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	24		4073	U.E.	
075	5.2 Sub-Proyecto de Caprinos					
076	Integración de Personal Específico	24		4074	U.E.	NOMBRE PROYECTO:
077	Curso s/metodología de programación	24		4075	U.E.	
078	Gira de evaluación e identificación de campo	24		4076	U.E.	No. PROYECTO:
079	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4077	U.E.	
080	Revisar programa	48		4078	U.E.	No. PRESTAMO(S):
081	Ejecución y seguimiento del programa	1440		4079	U.E.	
	Taller de Evaluación y Ajuste de Término Medio	24		4080	U.E.	
082	5.3 Sub-Proyecto de Aves					
083	Integración de Personal Específico	24		4081	U.E.	PEP PRELIMINAR <input type="checkbox"/>
084	Curso s/metodología de programación	24		4082	U.E.	PEP INICIAL <input type="checkbox"/>
085	Gira de evaluación e identificación de campo	24		4083	U.E.	REVISIÓN <input type="checkbox"/> No. _____
086	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4084	U.E.	
087	Revisar Programa	48		4085	U.E.	
088	Ejecución y seguimiento del programa	48		4085	U.E.	FECHA: Septiembre 1987
	Taller de Evaluación y Ajuste de Término Medio	24		4087	U.E.	HOJA 6 DE 7

**PLAN DE ACTIVIDADES
FORMULARIO PMS 4-2**

No. de Proyecto (a)	DESCRIPCION ACTIVIDAD (10 caracteres) (b)	Duración (días) (d)	Costo (milés) (e)	Actividad Productora y Reducción (f)	Entidad Responsable (g)	CODIGO DE ENTIDADES RESPONSABLES (h)
089	6. Proyecto Apoyo Producción Pecuaria.					
090	6.1 Sub-Proyecto de Normas y Control Pecuario	24		4088	U.E.	EJEMPLO: PE: PODER EJECUTIVO PL: PODER LEGISLATIVO PR: PRESTATARIO UE: UNIDAD EJECUTORA CO: CONTRATISTA FC: FIRMA CONSULTORA PB: PROVEEDOR DE BIENES
091	Integración de Personal Específico	24		4089	U.E.	
092	Curso s/metodología de programación	24		4090	U.E.	
093	Gira de evaluación e identificación de campo	24		4091	U.E.	
094	Elaboración Plan Operativo Anual	48		4092	U.E.	
095	Revisar Programa	48		4093	U.E.	
	Ejecución y seguimiento del programa	1440		4094	U.E.	
	Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	24		4095	U.E.	
	6.2 Sub-Proyecto Unidades Mínimas de Laboratorio					
96	Integración de Personal Específico	24		4095	U.E.	

NOMBRE PROYECTO:

No. PROYECTO:

No. PRESTAMOSI:

PEP PRELIMINAR

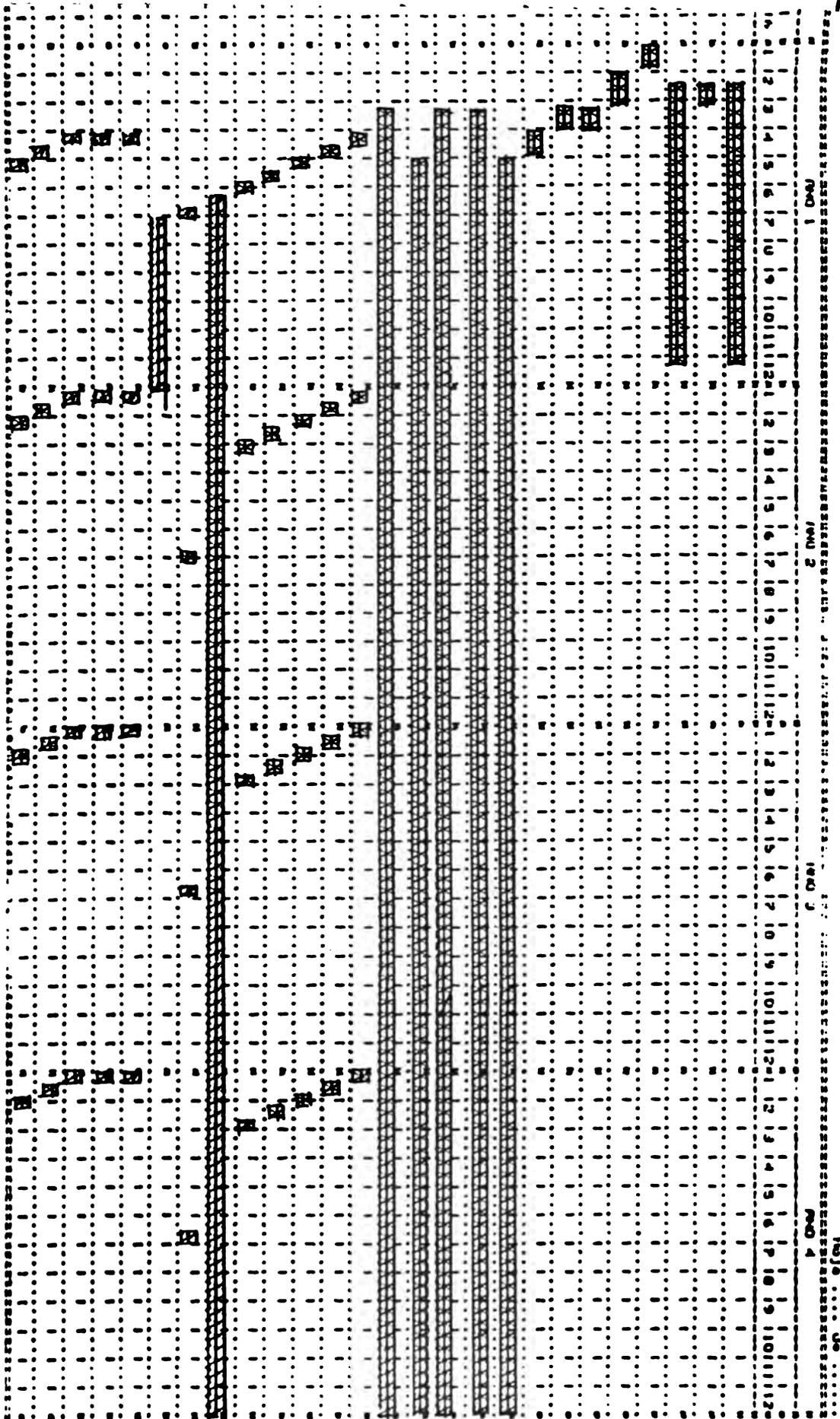
PEP INICIAL

REVISION No. _____

FECHA: Septiembre 1987

HOJA 7 de 7

CRUNCHING IN PARTVIDMES



LEWIS & CLARK NATIONAL UNIVERSITY

NAME: _____

DATE: _____

PERIOD: _____

COMPARISON OF PARTIALS

10/10 1000 00 0000

	NO 1	NO 2	NO 3	NO 4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1
47	1	1	1	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
50	1	1	1	1
51	1	1	1	1
52	1	1	1	1
53	1	1	1	1
54	1	1	1	1
55	1	1	1	1
56	1	1	1	1
57	1	1	1	1
58	1	1	1	1
59	1	1	1	1
60	1	1	1	1
61	1	1	1	1
62	1	1	1	1
63	1	1	1	1
64	1	1	1	1
65	1	1	1	1
66	1	1	1	1
67	1	1	1	1
68	1	1	1	1
69	1	1	1	1
70	1	1	1	1
71	1	1	1	1
72	1	1	1	1
73	1	1	1	1
74	1	1	1	1
75	1	1	1	1
76	1	1	1	1
77	1	1	1	1
78	1	1	1	1
79	1	1	1	1
80	1	1	1	1
81	1	1	1	1
82	1	1	1	1
83	1	1	1	1
84	1	1	1	1
85	1	1	1	1
86	1	1	1	1
87	1	1	1	1
88	1	1	1	1
89	1	1	1	1
90	1	1	1	1
91	1	1	1	1
92	1	1	1	1
93	1	1	1	1
94	1	1	1	1
95	1	1	1	1
96	1	1	1	1
97	1	1	1	1
98	1	1	1	1
99	1	1	1	1
100	1	1	1	1

1. PROYECTO DE INVESTIGACION AGRICOLA

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	4. Elaboración Plan tivo Anual
1. Formación Equipo Progra mación y Seguimiento.	Integrar equipo de per- sonal específico para la puesta en marcha del Programa.	Región Central	Director Investigac Director Extensión Jefe Unidad Ejecut Jefes Regionales	5. Revisión del Plan
2. Seminario s/ Metodología de Programación.	Programac. Preliminar Mejoramiento Varietal Control de Plagas Control de Enfermedades Conservac. de Suelos Apoyo a la conservación de granos básicos.	Región Central	Investigador Centra Investigador Region Unidad Ejecutora	6. Ejecución y seguim del Programa
3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo	Identificar: Problemas Variedades y semillas Prácticas agronómicas Sistemas Prácticas culturales Malezas Fertilización Plagas Enfermedades Manejo suelo y agua Conserv. Post-Cosecha	Dirección Regional Estación Experimen tal Agencias de Desa- rrollo	3 por Investigaciór Central 3 por Extensión Central 2 por cada Región 6 Unidad Ejecutora	7. Taller de Evaluaci Ajuste Medio Térmi

Métodos:
 Ensayos experimentales
 Ensayos regionales
 Ensayos de campo
 Parcelas agrícolas
 Semilla básica

Cultivos:
 Frijol, arroz, sorgo,
 soya, hortalizas, yuca,
 ajonjolí.

OBJETIVO	LUGAR DE EJECUCION	PARTICIPANTES	JUSTIFICACION	
Opera- Elaboración de un plan anual de trabajo con el objeto de que haya uniformidad en el desarrollo de metas y actividades por cumplir	Región Central	Jefe Investigación Jefe Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Elaboración de un plan de trabajo anual para saber los lineamientos a seguir en el desarrollo del Proyecto.	48
Revisión del plan elaborado para sus correcciones y ajustes	Región Central	Director - Dirección General de Agricultura	Informarse si la elaboración del plan a seguir está de acuerdo con el objetivo del proyecto	48
Ejecutar y darle seguimiento al Programa con el objeto de que sea uniforme en el desarrollo del plan en todos los proyectos.	Región Central Región Sur R. Centro Occid. Región Norte R. Centro Oriental R. Nor-Oriental	Personal unidades involucradas Ver Cap. V, pág. #	El personal que integra Programa se responsabilizará porque se logró mediante la ejecución y seguimiento del Programa, todas las tareas y actividades propuestas.	1440
Se llevará a cabo la evaluación y ajuste a medio término o sea a medio año con el objeto de detectar a tiempo desajustes y problemas que pudieran presentarse en la ejecución del Proyecto.	Región Central	Jefe Investigación Jefe Extensión	Una vez detectados los desajustes y problemas, realizar los ajustes necesarios y recomendar soluciones para los problemas encontrados.	24

2: PROYECTO DE EXTENSION AGRICOLA

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>LUGAR EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Formación Equipo Programación y Seguimiento.	Conformar equipo con el personal idóneo para la puesta en marcha del Programa.	Región Central	Director Investigador Director Extensión Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	4; Elaboración Plan Operativo Anual
2. Seminario sobre Metodología de Programación.	Programación Preliminar Mejoramiento Varietal Control de Plagas Control de Enfermedades Conservación de Suelos Apoyo a la conservación de granos básicos	Región Central	Extensionista -Cent Extensionista - Reg Unidad Ejecutora	5. Revisión del Plan.
3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo.	Identificar: Problemas Variedades y semillas Plagas Enfermedades Manejo suelo y agua Conservación post-cosecha	Dirección Regional	3 por Extens. Cent 3 por Investig. Cent 2 por cada Región 6 por Unidad Ejecutora	6. Ejecución y seguimiento del Programa.
	Métodos: Visitas Registro de costo, producción e ingreso Demostrac. de método Lotes demostrativos Charlas Días de campo Giras educativas Cursos y seminarios			7. Taller de Evaluación y Ajuste Medio Término
	Cultivos: Cítricos, cacao, piña. plátanos, algodón, caña de azúcar, papa.			

OBJETIVO	LUGAR EJECUCION	PARTICIPANTES	JUSTIFICACION	DURA CION (Dfas)	OBSERVACIONES
Hacer un plan operativo anual con el fin de que las metas y actividades por cumplir sean uniformes en los proyectos y sub-proyectos del Programa.	Región Central	Jefe Investigación Jefe Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Con la elaboración del plan de trabajo se dará el seguimiento oportuno y necesario a la ejecución de las metas y actividades del proyecto.	48	
La revisión del plan de trabajo con el fin de realizar los ajustes y correcciones necesarios.	Región Central	Director - Dirección General de Agricultura.	Verificar si la formulación del plan de trabajo está elaborado de conformidad con el objetivo del proyecto.	48	
Darle ejecución y seguimiento al plan con el objeto de que sean cumplidas todas la metas y objetivos del proyecto,	Región Norte Centro Occidental Centro Oriental Nor-Oriental Región Central	Personal unidades involucradas Ver Cap. V pág. #	El personal del Programa logrará mediante la ejecución y seguimiento del programa que se cumplan todos los objetivos, metas y actividades del proyecto.	1440	
Se efectuará una evaluación a medio año con el fin de emmendar a tiempo los desajustes y problemas que se pudieran presentar en la ejecución del Programa.	Región Central	Jefe Extensión	Realizar los ajustes necesarios y recomendar soluciones a los problemas presentados durante la evaluación y ajuste de medio término.		

3. PROYECTO DE SERVICIOS AGRICOLAS. 3.1 Producción y Certificación de Semillas

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Formación Equipo Programación y Seguimiento	Integrar el equipo adecuado y necesario para la puesta en marcha del programa.	Región Central	Jefe Unidades Director Inve. Director Extensión Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	
2. Seminario sobre Metodología de Programación	Programación Preliminar Mejoramiento Varietal Control de Plagas y Enfermedades Conservación de Suelos Apoyo a la Producción de Granos Básicos	Región Central	Unidad de Semilla: Investigador Cent Investigador Regi Extensionista Cen Extensionista Reg Unidad Ejecutora	4. Elaboración Plan Operativo Anual
3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo	Identificar: Problemas Variedades y semillas Prácticas agronómicas Sistemas, prácticas culturales, malezas y fertilización Plagas Enfermedades, manejo suelo y agua, conservación post-cosecha Métodos: Ensayos experimentales, ensayos regionales, ensayos de campo, parcelas agrícolas, semilla básica, visitas, registro de costo de producción e ingreso, demostración de método, lotes demostrativos, charlas, días	Dirección Regional Estación Experimental Agencia Desarrollo Agencia Extensión	3 Unidad de Semilla 3 Extensión Cent 3 Investigación Cent 2 por cada Región 6 Unidad Ejecutor	5. Revisión del Plan
				6. Ejecución y Seguimiento del Programa

<u>OBJETIVO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION (Días)</u>	<u>OBSERVACION</u>
<p>de campo, giras educativas, cursos, seminarios.</p> <p>Cultivos: Frijol, arroz, sorgo, soya, hortalizas, yuca, ajonjolí, cítricos, cacao, piña, plátano, algodón, caña de azúcar, papa.</p>	Región Central	Jefe Unidad de Semilla Jefe de Inversión Jefe de Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Se formulará el plan de trabajo por la necesidad de saber el orden y los lineamientos a seguir en la ejecución de este proyecto.	48	
<p>Se revisará el plan de trabajo elaborado con el objeto de hacer las correcciones necesarias.</p>	Región Central	Director General de Agricultura	Con la revisión del plan se informará si las tareas elaboradas en el plan de trabajo están de acuerdo con los objetivos y metas de este sub-proyecto	48	
<p>Con el objeto de que en el Programa estén a la par y en concordancia todos los proyectos y sub-proyectos que lo integran.</p>	Región Central Región Sur Centro-Oriental Centro-Occidental Norte Nor-Oriental	Persona de Unidades involucradas.	El personal del Programa siguiendo los lineamientos del plan de trabajo realizará y deberá lograr los objetivos, metas y actividades propuestas en el Programa.	1100	

ACTIVIDADES

PARTICIPANTES

LUGAR DE EJECUCION

OBJETO

Jefe Unidad de Semi;
Jefe Investigación
Jefe Extensión
Jefe Unidad Ejecutor
Programador

Región Central

Evaluación a medio término para corregir errores y desajuste que pudieran surgir en el desarrollo del Programa.

7. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término

3,2 Análisis y Estudio de Su

Jefe Unidad de Suelo
Director Investigaci
Director Extensión
Jefe Unidad Ejecutor
Jefes Regionales

Región Central

La formación del equipo necesario realizará la puesta en marcha del Programa.

1. Formación Equipo Programación y Seguimiento

4. Elaboración Plan Operativo Anual

Jefe Unidad de Suelo
Investigador Central
Investigador Regiona
Extensionista Centra
Extensionista Region
Unidad Ejecutora

Región Central

Programación preliminar, análisis, estudio y conservación de suelos

2. Seminario sobre Metodología de Programación

5. Revisión del Plan

3 Unidad de Suelos
3 Extensión Central
3 Investig. Central
2 por cada Región
6 Unidad Ejecutora

Dirección Regional
Estación Experimental -
Agencias de Desarrollo
Agencias de Extensión

Identificación de problemas, prácticas agronómicas, sistemas, prácticas culturales, manejo suelo y agua, conservación de suelos, fertilización

3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo

6. Ejecución y seguimiento del Programa

Métodos:

Ensayos experimentales, ensayos regionales, ensayos de campo, parcelas

DURA
CION

(Días)

OBSERVACIO

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	
agrícolas, visitas registro de costo, producción e ingreso, demostración de métodos, lotes demostrativos, charlas días de campo, giras educativas, cursos, seminarios.			Ejecución de diferentes actividades tanto en el sector reformado como en el no reformado y realización de análisis y clasificación de muestras de suelo. Promoción y concientización del productor acerca del uso racional del suelo y su fertilización apropiada.	24
Formulación de un plan anual de trabajo para que haya coordinación entre proyectos y sub-proyectos del Programa.	Región Central	Jefe Unidad de Suelos Jefe de Investigación Jefe de Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Con la elaboración del plan habrá uniformidad en cuanto a objetivos, metas y actividades del proyecto.	48
Una vez formulado el plan se revisará con el objeto de hacer ajustes o posibles errores que se encontraran.	Región Central	Director General de Agricultura	Conocer si los objetivos elaborados en el plan están de acuerdo con los del proyecto	48
Darle seguimiento al programa para que las tareas a realizar sean uniformes para un mejor funcionamiento del proyecto.	Región Central Región Sur Centro-Oriental Centro-Occidental Norte Nor-Oriental	Personal unidades involucradas	Mediante la ejecución y seguimiento del programa, se logrará que se cumplan objetivos, metas y actividades propuestas en el plan.	1440

ACTIVIDADES

OBJETO

LUGAR DE EJECUCION

PARTICIPANTES

1. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término

Evaluar la marcha del Proyecto a medio tiempo con el objeto de corregir a tiempo errores y desajustes.

Región Central

Jefe Unidad de Suelos
Jefe de Investigación
Jefe de Extensión
Jefe Unidad Ejecutora
Programador

ACTIVIDADES

1. Formación Equipo de Investigación y Seguimiento

2. Seminario sobre Metodología de Programa

3. Gira de evaluación e identificación de campo.

4. Elaboración Plan Operativo Anual.

DURA
CION

(Días)

OBSERVACIO

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>		
agrícolas, visitas registro de costo, producción e ingreso, demostración de métodos, lotes demostrativos, charlas días de campo, giras educativas, cursos, seminarios.			Ejecución de diferentes actividades tanto en el sector reformado como en el no reformado y realización de análisis y clasificación de muestras de suelo.	24	
Formulación de un plan anual de trabajo para que haya coordinación entre proyectos y sub-proyectos del Programa.	Región Central	Jefe Unidad de Suelos Jefe de Investigación Jefe de Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Con la elaboración del plan habrá uniformidad en cuanto a objetivos, metas y actividades del proyecto.	48	
Una vez formulado el plan se revisará con el objeto de hacer ajustes o posibles errores que se encontraran.	Región Central	Director General de Agricultura	Conocer si los objetivos elaborados en el plan están de acuerdo con los del proyecto	48	
Darle seguimiento al programa para que las tareas a realizar sean uniformes para un mejor funcionamiento del proyecto.	Región Central Región Sur Centro-Oriental Centro-Occidental Norte Nor-Oriental	Personal unidades involucradas	Mediante la ejecución y seguimiento del programa, se logrará que se cumplan objetivos, metas y actividades propuestas en el plan.	1440	

a.

ACTIVIDADES

OBJETO

LUGAR DE EJECUCION

PARTICIPANTES

7. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término

Evaluar la marcha del Proyecto a medio tiempo con el objeto de corregir a tiempo errores y desajustes.

Región Central

Jefe Unidad de Suelos
Jefe de Investigación
Jefe de Extensión
Jefe Unidad Ejecutora
Programador

ACTIVIDADES

1. Formación Equipo Programación y Seguimiento

2. Seminario sobre Metodología de Programación

3. Gira de evaluación e identificación de campo.

4. Elaboración Plan Operativo Anual.

4. PROYECTO DE PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS

4.1 Pruebas de Tecnología en Fincas

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURA CION (Días)</u>	<u>OBSERVACIONI</u>
Conformación de un equipo idóneo para dar comienzo a la ejecución del Programa.	Región Central	Jefe Investigación Pecuaría Director Investigación Extensión Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Con la formación del equipo se logrará una mejor coordinación en la puesta en marcha del programa.	24	
Programación preliminar Mejoramiento en Fincas Control de Plagas Control de Enfermedades	Región Central	Investigador Pecuario Investigador Central Investigador Regional Unidad Ejecutora	Seminario para la elaboración de métodos de programación de tecnologías en fincas.		
Identificar problemas Variedades Prácticas Sistemas Prácticas culturales Plagas Enfermedades	División Regional Estac. Experimental Agencias de Desarrollo	3 Investigac. Pecuaria 3 Investigac. Central 3 Extensión Central 2 por cada Región 6 Unidad Ejecutora	Aprovechar la capacidad instalada de los propios productores en establos, corrales y bretes, pastos y cercas, animales, equipo para abaratar los costos de investigación y transferencia de tecnología que hace el Estado. - Maximizar el aprovechamiento de recursos y conocimiento que se generan de las investigaciones para favorecer a un mayor número de productores.	24	
Métodos: Ensayos experimentales Ensayos regionales Ensayos de campo Parcelas					
Formulación del plan de trabajo anual con el fin de que haya uniformidad en el desarrollo de las metas propuestas.	Región Central	Jefe Investig. Pecuaria Jefe Investigación Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Se justifica la elaboración del plan para tener una pauta de las tareas a desarrollarse en el proyecto.	48	

ACTIVIDADES

ACTIVIDADES

OBJETO

LUGAR DE EJECUCION

PARTICIPANTES

2. Seminario sobre Metodología de Programación

5. Revisión del Plan

Se revisará el plan elaborado con el objeto de hacer las correcciones y ajustes necesarios.

Región Central

Director General de Agricultura

6. Ejecución y seguimiento del Programa.

Se coordinarán los proyectos y sub-proyectos en la ejecución y seguimiento del Programa con la objetividad de que el Desarrollo del proyecto sea uniforme.

Región Central
Región Sur
Centro Occidental
Región Norte
Centro Oriental
Nor-Oriental

Personal unidades involucradas

3. Gira de Evaluación e Identificación en Campo

7. Taller de Evaluación y Ajuste Medio Término

Se efectuará una evaluación y ajuste a medio término para detectar oportunamente errores y problemas que se presentasen en la ejecución del Proyecto.

Región Central

Jefe Investig. Pecuario
Jefe Investigación Extensión
Jefe Unidad Ejecutora Programador

4. Elaboración Plan Operativo Anual

4.2 Servicios de Reproducción en Fincas.

1. Formación Equipo Programación y Seguimiento

Constituir un equipo adecuado y necesario para la realización del Programa

Región Central

Jefe Dpto. Salud Animal
Director Investigac. Extensión
Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION (Días)</u>	<u>OBSERVACION</u>
Objetivo- Programación preliminar Mejoramiento en fincas Reproducción en fincas Control de plagas Control de enfermedades	Región Central	Salud Animal Investigación Central Investigación Regional Unidad Ejecutora	Elaboración de métodos de programación de reproducción en fincas	48	
e Identificar problemas Variedades Sistemas Plagas Enfermedades Métodos: Ensayos Experimentales Ensayos Regionales Ensayos de Campo Parcelas Visitas a Fincas Demostración Métodos Charlas, giras educativas, días de campo, cursos.	Dirección Regional Estac. Experimental Agencias Desarrollo Agencia Extensión	3 Salud Animal 3 Extensión Central 3 Investigación Central 2 por cada Región 6 Unidad Ejecutora	Se emplearan procesos de tecnología que beneficien al mayor número de productores y reduzcan los costos operativos de la Secretaría de Recursos Naturales. Necesariamente deberá motivarse al productor para que en el futuro se autoasista y financie sus actividades.	24	
Objetivo- La elaboración del plan será con el objeto de integrarse uniformemente los proyectos y sub-proyectos del Programa.	Región Central	Jefe Dpto. Salud Animal Jefe Investigación Jefe Extensión Jefe Unidad Ejecutora Programador	Es necesario la elaboración del plan de trabajo para seguir una metodología común de los proyectos y sub-proyectos en el desarrollo del Programa.	48	

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
5. Revisión del Plan	Corrección del plan elaborado para realizar sus respectivos ajustes en caso de que hubieran desajustes.	Región Central	Director General de Agricultura	1. Formación Equipo Programación y Seguimiento
6. Ejecución y Seguimiento del Programa	Cumplir con todas las metas y objetivos del proyecto para lograr el buen funcionamiento en la ejecución del Programa.	Región Central Región Sur Centro-Occidental Región Norte Centro-Oriental Nor-Oriental	Personal unidades involucradas	2. Seminario sobre Metodología de Programación
7. Talle de Evaluación y Ajuste Medio Término	Con el fin de detectar oportunamente los posibles errores y desajustes, en el proyecto se llevará a cabo la evaluación y ajuste a medio término.	Región Central	Jefe Dpto. Salud Animal Jefe Investigación Jefe Extensión Jefe Unidad Ejecutor Programador	3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo
				4. Elaboración Plan Operativo Anual
				5. Revisión del Plan

5, PROYECTO DE ESPECIES MENORES
5.1 Sub-Proyecto de Porcinos

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION (Días)</u>	<u>OBSERVACION</u>
Establecimiento de equipo homogéneo para que de seguimiento a los lineamientos operativos del proyecto.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Para que el proyecto cumpla sus objetivos, su diseño y compromisos internacionales, requiere unidad de mando e identidad programática definida en todos sus niveles.	24	
Ejercer controles adecuados y oportunos de todas las operaciones técnicas y administrativas, mediante el empleo de metodologías uniformes.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Para integrar estrechamente las actividades de campo tanto de los técnicos como de los productores.	48	
Conocer los logros, problemas y dificultades que atraviesan los proyectos y sub-proyectos y proponer alternativas de solución.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Fortalecer las actividades de campo para aumentar la producción y productividad.	24	
Programación uniforme de actividades con participación de todas las corrientes técnicas de la región.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Cumplir con los objetivos programados en el tiempo señalado	48	
Hacer correcciones precisas y oportunas en actividades específicas.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	Para minimizar los errores en los programas y utilizar en mejor forma el recursos humano participante.	48	

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
6. Ejecución y Seguimiento	Reunir y sistematizar la información para conocer el grado de cumplimiento y desviaciones ocurridas en la ejecución del proyecto.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	
7. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	Evaluar las actividades y logros del primer semestre y aplicar los correctivos y directrices necesarios para su mejor desempeño.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	3. Gira de Evaluación de Identificación de Campo
1. Formación Equipo de Programación y Seguimiento	Establecer directrices operativas homogéneas para el mejor desarrollo del programa.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	4. Elaboración Plan Operativo Anual
2. Seminario sobre Metodología de Programación.	Facilitar el desarrollo de las operaciones de campo en las agencias de desarrollo y estaciones experimentales.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutora Jefes Regionales	5. Revisión del Plan
				6. Ejecución y Seguimiento

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURA CION (Días)</u>	<u>OBSERVACIONE</u>
Conocer los progresos, dificultades y problemas surgidos en la zona para emprender las acciones correctivas que se requieran.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecut. Jefes Regionales	Lograr que las operaciones se integren, encaucen y proyecten hacia el logro de los objetivos y metas del proyecto en su conjunto.	24	
Apoyar a la Unidad Ejecutora del Proyecto en el diseño de sistemas y mecanismos operativos de administración del proyecto, haciendo énfasis en los aspectos de programación y principalmente en seguimiento y control de gestión.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecut. Jefes Regionales	El éxito de la ejecución del proyecto dependerá en buena parte de la efectividad y rapidez con que se coordinen los elementos de la Unidad Ejecutora, con los de la Dirección Regional respectiva.	48	
Medir el impacto o logros de la programación operativa y control de gestión realizada y aplicar los correctivos necesarios.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecut. Jefes Regionales	Para hacer un mejor uso de los recursos humanos físicos y financieros	48	
Ejecutar uniformemente las actividades contenidas en el Plan Operativo Anual	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecut. Jefes Regionales	Para que el proyecto cumpla con sus objetivos y metas debe ejecutarse conforme al plan establecido,	1440	

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
7. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término	Corregir las deficiencias presentadas durante los primeros seis meses de ejecución de cada año para aumentar la efectividad y logros del proyecto	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutor Jefes Regionales	4. Elaboración Plan Operativo Anual
	5.3 Sub-Proyecto de Aves			5. Revisión del Plan
1. Formación Equipo, Programación y Seguimiento	Integrar un grupo de trabajo consistente para que coordine y dirija la programación y ejecución de actividades específicas.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutor Jefes Regionales	6. Ejecución y Seguimiento
2. Seminario sobre Metodología de Programación	Maximizar el uso de recursos físicos, humanos y financieros en las actividades programadas en las diferentes regiones para el logro de los objetivos y metas programadas.	Región Central	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutor Jefes Regionales	7. Taller de Evaluación y Ajuste de Medio Término
3. Gira de Evaluación e Identificación de Campo	Conocer las dificultades y limitaciones nutricionales y sanitarias de la zona objeto de estudio, para hacer las correcciones y diligencias necesarias.	Región Norte Región Sur Centro-Occidental Centro-Oriental Sur-Oriental	Jefe Dpto. Fomento Ganadero Jefe Unidad Ejecutor Jefes Regionales	

OBJETO

LUGAR DE EJECUCION

PARTICIPANTES

JUSTIFICACION

DURA
CION
(Días)

OBSERVACIONES

Considerar las necesidades de los productores en la elaboración del POA, para que éste sea más realista y ajustado a las necesidades de la región.

Región Norte
Región Sur
Centro-Occidental
Centro-Oriental
Sur-Oriental

Jefe Dpto. Fomento
Ganadero
Jefe Unidad Ejecutora
Jefes Regionales

Coordinar y darle seguimiento a las actividades programadas en coordinación con los productores de la zona para alcanzar las metas y objetivos propuestos en el POA.

48

Aplicar medidas correctivas en las actividades que presenten deficiencias para mejorar su función.

Región Norte
Región Sur
Centro-Occidental
Centro-Oriental
Sur-Oriental

Jefe Dpto. Fomento
Ganadero
Jefe Unidad Ejecutora
Jefes Regionales

Hacer un mejor uso de los recursos de que se disponen en forma oportuna y apropiada.

48

Ejecutar en forma mancomunada las actividades de campo para detectar los problemas y aplicar los correctivos necesarios.

Región Norte
Región Sur
Centro-Occidental
Centro-Oriental
Sur-Oriental

Jefe Dpto. Fomento
Ganadero
Jefe Unidad Ejecutora
Jefes Regionales

Para minimizar los problemas y aumentar la producción y productividad en condiciones favorables para los productores en particular y el país en general.

1440

Conocer las fallas del proyecto en su ejecución y hacer los ajustes que el caso amerite.

Región Norte
Región Sur
Centro-Occidental
Centro-Oriental
Sur-Oriental

Jefe Dpto. Fomento
Ganadero
Jefe Unidad Ejecutora
Jefes Regionales

Una vez que se han detectado los problemas que afectan la ejecución se implementarán medidas correctivas para mejorar y agilizar las actividades previstas en el Plan Operativo Anual.

21

6. PROYECTO DE APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA

6.1 Sub-Proyecto de Normas y Control Pecuario

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Fortalecimiento del Laboratorio	Mejorar la calidad y la capacidad de prestación de servicios de laboratorio dotándolo de un nuevo local, más equipo e insumos en cantidad suficiente para atender la demanda.	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario del Dpto. de Fomento Ganadero.	5. Preparación Programática Anual
2. Formación equipo de programación y seguimiento	Establecer un sistema eficiente de programación y seguimiento reuniendo a los técnicos más capaces y así detectar los problemas a tiempo para solucionarlos.	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario del Dpto. de Fomento Ganadero. Unidad Ejecutora	6. Revisión del Programa
3. Implementación de Normas y Control de Calidad	Mejorar la producción animal del país haciendo que los productores se interesen y controlen la calidad de sus productos así como de los insumos importados.		Sección de Normas y Control Pecuario Productores Unidad Ejecutora	7. Ejecución y Seguimiento del Programa
4. Estudio y Análisis Estado Salud Animal	Aumentar la producción y productividad ganadera a través de un concienzudo y exhaustivo examen de la salud del ganado mayor y menor, diagnosticando y registrando los resultados.		Laboratorio de Normas y Control Productores Unidad Ejecutora	8. Taller Evaluación y Ajuste Medio Término

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION (Días)</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
<p>Obtener un mayor rendimiento tanto financiero como físico y humano programando todas las actividades de una manera lógica y congruente las metas generales del proyecto;</p>	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario Unidad Ejecutora	Toda actividad para que su realización sea lo más completa posible, debe ser programada y planeada de forma tal que se pueda seguir una secuencia lógica en su ejecución.	48	
<p>Para que el programa anual sea lo más específico y técnico posible, debe ser revisado y si cabe mejorarlo, antes de su implementación.</p>	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario Unidad Ejecutora	Es de mucha importancia que una vez elaborado el programa de actividades y previo a su implementación, sea analizado para detectar posibles problemas en su ejecución.	48	
<p>Dar uniformidad a la ejecución de todas las actividades del proyecto, dando seguimiento a lo formulado en el programa anual de actividades.</p>	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario Unidad Ejecutora	Para que el proyecto tenga un buen funcionamiento y cumpla con los objetivos de su creación debe ejecutarse conforme a la programación establecida.	1440	
<p>Aumentar la eficiencia del proyecto evaluando su ejecución al transcurrir los primeros 6 meses de cada año para detectar y corregir los problemas que se presentasen.</p>	Región Central	Sección de Normas y Control Pecuario Unidad Ejecutora	Se espera que al término de los primeros 6 meses de cada año, se tengan suficientes elementos de juicio, para evaluar, diagnosticar y recomendar soluciones, de la ejecución del proyecto.	21	

6.2 Sub-Proyecto Unidad Mfminas de Laboratorio.

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Formación Equipo Pro- gración y Seguimiento	Establecer un sistema eficiente de programación y seguimiento, reuniendo a los técnicos más capaces, para identificar y solucionar a tiempo los problemas que se presenten,	Región Central	Sección de Salud Animal Unidad Ejecutora	5. Preparación Programa Anual
2. Coordinación con el Departamento de Comunicación Agrícola	Promover el uso de los 7 laboratorios existentes a través de una publicidad permanente de las ventajas que ello representa para el productor.	Región Central Nor-Occidental Sur-Occidental Nor-Oriental Nor-Occidental Región Sur Centro-Oriental Centro-Occidental Sur-Oriental Región Norte	Sección de Salud Animal Departamento de Comunicación Agrícola Unidad Ejecutora	6. Revisión del Programa
3. Construcciones y Adquisiciones	Aumentar la cobertura de los servicios de laboratorio, mediante la construcción y equipamiento de 3 nuevos laboratorios en igual número de regiones.	Región Nor-Occidental Sur-Occidental Nor-Oriental	Sección de Salud Animal Unidad Ejecutora	7. Ejecución del Programa
4. Evaluación e Identificación de Campo.	Detectar los problemas existentes en el campo mediante giras de investigación a las zonas de estudio.	Todas las regiones involucradas en el proyecto.	Sección de Salud Animal Unidad Ejecutora	8. Evaluación y Ajuste Medio Término

OBJETO

LUGAR DE EJECUCION

PARTICIPANTES

JUSTIFICACION

DURA
CION
(Días)

OBSERVACION

Obtener un mayor rendimiento de los recursos, tanto financieros como físicos y humanos, programando todas las actividades a realizar de una manera lógica y racional, congruente con las metas del proyecto.

Región Central

Sección de Salud Animal
Unidad Ejecutora
Dirección General de Agricultura

Toda actividad para efecto de su ejecución y aprovechamiento de recursos, debe ser minuciosamente planeada y programada para que, siguiendo un orden lógico y racional puedan realizarse sin contratiempos.

48

Para que el Programa sea lo más comprensible y técnico posible debe ser revisado por las autoridades de la Unidad responsable de su ejecución y si cabe, mejorarlo antes de su implementación.

Región Central

Dirección General de Agricultura
Sección de Salud Animal
Unidad Ejecutora

Es de vital importancia que una vez elaborado el programa y previo a su implementación, será realizado con todo cuidado para detectar posibles problemas para su ejecución.

48

Dar uniformidad a la ejecución de las actividades del proyecto, siguiendo lo trazado en el programa anual de actividades.

Región Central

Sección de Salud Animal
Unidad Ejecutora
Dirección General de Agricultura

Para que el proyecto cumpla con los objetivos por lo cual fué creado, debe seguirse la programación establecida.

Aumentar la efectividad del proyecto revisando su ejecución, transcurridos los primeros 6 meses del año.

Región Central

Sección de Salud Animal
Dirección General de Agricultura
Unidad Ejecutora

Se supone que al término de los primeros 6 meses de cada año, se tengan suficientes elementos de juicio sobre la ejecución del proyecto, para estudiar, diagnosticar y dar soluciones a los productores que se presenten.

6.3 Sub-Proyecto de Registro Genealógico.

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Formación Equipo de Programación y Seguimiento	Establecer un sistema eficiente de programación y seguimiento, reuniendo a los técnicos más capaces para identificar y solucionar los problemas a tiempo.	Región Central	Sección de Registro Genealógico	
2. Adquisiciones	Dar un mejor servicio de registro dotando a la sección de equipo y materiales en cantidad suficiente para su ejecución.	Región Sur Centro-Occidental Región Norte Litoral Atlántico Centro-Oriental Sur-Oriental Región Occidental	Sección de Registro Genealógico Dirección General de Ganadería Unidad Ejecutora	6. Ejecución y Seguimiento del Plan.
3. Evaluación e Identificación de Campo	Observar y analizar a los animales que reúnan las características necesarias previo a ser registrados y codificados mediante giras de investigación.	Región Sur Centro Occidental Región Occidental Región Norte Centro-Oriental Sur Oriental Litoral Atlántico	Sección de Registro Genealógico	7. Taller Evaluación Ajuste Medio Término
4. Preparar Plan Anual de Trabajo	Obtener un mayor rendimiento tanto financiero como físico y humano planificando las actividades de una manera racional y congruente con los métodos del proyecto.	Región Central	Sección de Registro Genealógico Dirección General de Agricultura Unidad Ejecutora	1. Formación Equipo de Programación y Seguimiento.
5. Revisión del Programa	Para que el plan anual sea lo más explícito y	Región Central	Sección de Registro Genealógico	

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION (Días)</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
---------------	---------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

técnicó posible debe ser revisado por la unidad responsable de su ejecución y si cabe, mejorarlo antes de su implementación.

el Programa y previo uso implementación sea analizado minuciosamente para prevenir los problemas que se podrían presentar en su ejecución,

Uniformar las actividades del proyecto dándole un estricto seguimiento a lo estipulado en el plan anual de trabajo.

Región Sur
Centro-Occidental
Occidental
Región Norte
Litoral Atlántico
Centro-Oriental
Sur-Oriental

Sección de Registro
Genealógico
Unidad Ejecutora

Para que el proyecto cumpla con los objetivos de su creación, debe seguirse estrictamente la programación establecida.

Aumentar la eficiencia del proyecto evaluando su ejecución al transcurrir los primeros 6 meses de cada año, para detectar y corregir los problemas que se presenten.

Todas las regiones del proyecto

Sección de Registro
Genealógico
Unidad Ejecutora

Se supone que al término de los primeros 6 meses de cada año se tendrán suficientes elementos de juicio como para saber si la ejecución del proyecto va bien o por el contrario debe ser corregida.

6.4 Sub-Proyecto Subasta Ganadera

Región Central

Departamento de Fomento Ganadero

Establecer un sistema que permita programar y darle seguimiento a la ejecución del proyecto reuniendo a los técnicos más capaces en programación y seguimiento.

La formación de este equipo dará un valioso instrumento a la unidad para saber si el proyecto funciona bien o por el contrario debe ser corregido.

24

6.4 Sub-Proyecto Subasta Canadera

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Apoyo a todas las actividades.	Establecer un sistema de subastas que permita programar y darle seguimiento a la ejecución del proyecto reuniendo a los técnicos más capaces en programación y seguimiento.	Región Central	Departamento de Fomento Ganadero	5. Ejecución y Seguimiento del Program. Anual
2. Apoyo a todas las Actividades.	Fortalecer el sistema de subastas dándole apoyo a todas las actividades del proyecto y a los productores para fomentar su participación.	Región Central Región Sur Región Norte Centro-Oriental Sur-Oriental	Departamento de Fomento Ganadero	6. Evaluación y Ajuste Medio Término
3. Preparación programa anual de trabajo	Obtener un mayor rendimiento de todos los recursos a través de la estructuración y formulación de un plan de actividades anuales.	Región Central	Departamento de Fomento Ganadero Unidad Ejecutora	
4. Revisión del Programa	Que el programa sea lo más comprensible y técnico posible, revisándolo y corrigiéndolo antes de su implementación.	Región Central	Departamento de Fomento Ganadero	

<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>DURACION</u> (Días)	<u>OBSERVACION</u>
Dar uniformidad y continuidad a las actividades a ejecutar siguiendo los lineamientos establecidos en el plan anual de trabajo.	Región Central Región Sur Región Norte Centro- Oriental Sur-Oriental	Departamento de Fomento Ganadero Unidad Ejecutora	Para que el proyecto cumpla con los objetivos de su creación debe ser ejecutado conforme lo estipulado en el plan anual de actividades ,	1440	
Aumentar la efectividad del proyecto analizando y revisando la ejecución del mismo en los primeros 6 meses de cada año.	Región Central	Departamento de Fomento Ganadero Unidad Ejecutora	Se asume que una vez transcurridos los primeros 6 meses de cada año se tendrían suficientes elementos de juicio como para saber si existen o no problemas en cuanto a ejecución del programa se refiere.	24	

7. PROYECTO DE COMUNICACION AGROPECUARIA

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>OBJETO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>ACTIVIDADES</u>
1. Formación Equipo de Programación y Seguimiento	Establecer un sistema de programación, seguimiento confiable, incorporando al personal más idóneo para elaborarlo.	Región Central	Departamento de Comunicación Agropecuaria Unidad Ejecutora	5. Revisión del Plan
2. Adquisiciones	Dar un mejor servicio al productor mediante la adquisición de materiales, equipo y maquinaria que complemente y ayude al D.C.A en su misión de transferir tecnología al productor.	Región Central	Departamento de Comunicación Agropecuaria	6. Ejecución y Seguimiento del Plan Anual
3. Evaluación e Identificación en Campo	Aumentar el volumen del servicio que presta el Departamento de Comunicación Agrícola, estudiando la problemática en el campo y así recomendar soluciones, a través de giras de investigación.	Todas las regiones comprendidas en el proyecto.	Departamento de Comunicación Agropecuaria	7. Taller Evaluación Ajuste Medio Término
4. Preparación Plan Anual de Trabajo	Maximizar el rendimiento de los recursos tanto financieros como físicos y humanos, programando las actividades de una manera racional y congruente con las metas del proyecto.	Región Central	Departamento de Comunicación Agropecuaria Unidad Ejecutora	

<u>OBJETIVO</u>	<u>LUGAR DE EJECUCION</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>JUSTIFICACION</u>	<u>(Días)</u>	<u>OBSERVACION</u>
Para que el programa sea lo más comprensible y técnico posible, debe ser revisado y mejorado antes de su implementación.	Región Central	Departamento de Co- municación Agrope- cuaria	Es de vital importancia que una vez elaborado el programa y previo a su implementación sea analizado para detectar posibles problemas en su ejecución.	48	
Uniformar la ejecución de las actividades del proyecto, dándole seguimiento a lo trazado en el plan anual de actividades.	Todas las regiones comprendidas en el proyecto,	Departamento de Co- municación Agrope- cuaria	Para que el proyecto tenga un buen funcionamiento y cumpla con los objetivos de su ejecución debe ejecutarse conforme a la programación establecida.	1440	
Aumentar la eficiencia del proyecto, evaluando su ejecución al término de los 6 primeros meses de cada año para detectar y solucionar los problemas.	Región Central	Departamento de Co- municación Agrope- cuaria	Se supone que al término de los primeros 6 meses de cada año se tendrán suficientes elementos de juicio de su ejecución para evaluar, diagnosticar y recomendar soluciones a los problemas que se presenten.		

ANEXO V-1
 REGLAMENTO DE LICITACIONES

1. PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION DE OBRAS Y LA ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS.

En la adquisición de maquinarias, equipos, vehículos y otros bienes relacionados con el Programa, y en la adjudicación de contratos para la ejecución de obras, se utilizará el procedimiento de licitación pública en todos los casos en que el valor de dichas adquisiciones o contratos exceda del equivalente a US\$100.000. Los procedimientos que se seguirán para estas licitaciones y adjudicaciones, se ceñirán a las disposiciones de este reglamento de licitaciones, el que queda como parte integrante del convenio internacional de préstamo entre el BID y el Gobierno de Honduras. Cuando las adquisiciones o los contratos para la ejecución de obras se financien total o parcialmente con recursos del préstamo, las respectivas licitaciones tendrán carácter internacional, pudiendo participar solamente proveedores u oferentes de los países miembros del Banco.

Cuando se trate de la compra de equipos especializados de investigación, instrumental de laboratorio o de sanidad animal, se solicitará al Banco que se prescinda del requisito de licitación para utilizar otros procedimientos concordantes con normas aceptables al Banco, exhibiendo las razones y señalando el procedimiento que se pretende seguir. En todo caso, para el procedimiento de adquisiciones, así como para cada compra o contratación que individualmente exceda del equivalente a US\$25.000 se requerirá la aprobación previa del Banco. Se realizará licitación pública restringida al ámbito nacional, y sujeta al igual que para cuando se utilicen recursos BID, solo a estos procedimientos, en los casos que la adquisición u obra se financie con recursos de contrapartida aportados por el prestatario.

1.2 Disposiciones Generales.

- a) Este reglamento establece las normas y procedimientos a los que se sujetarán las licitaciones y adjudicaciones de contratos de obra y adquisición de bienes por parte del Organismo Ejecutor del PROGRAMA. En todo lo no previsto en este Reglamento se seguirá el trámite más expedito posible indicado por las leyes hondureñas para organismos cuyo presupuesto se maneja por transferencias en partidas globales, a organismos nacionales.

- b) Toda suscripción de contratos para la ejecución de obras de adquisición de materiales y/o equipo con financiamiento de este préstamo, se efectuará necesariamente mediante licitación pública cuando el valor de la licitación exceda del equivalente de US\$100.000. Cuando vayan a utilizarse los recursos en divisas del préstamo, la licitación deberá tener carácter internacional y estar abierta para postores de todos los países miembros del Banco. En caso de usarse los fondos de contrapartida y/o moneda local del préstamo, la licitación puede quedar restringida al ámbito local.
- c) Sólo serán elegibles para ser precalificadas y para que se les adjudiquen contratos de obra o de adquisición de bienes aquellas firmas que reúnan los siguientes requisitos.
- i. Que estén debidamente constituidas o legalmente organizadas en un país miembro del Banco y que tengan establecido en el mismo u otro país miembro regional del Banco, el asiento principal de sus negocios.
 - ii. Que más de un 50% del capital con derecho a participar en utilidades pertenezcan a una o más firmas de Honduras y/o de otro país miembro del Banco, y/o ciudadanos o residentes bona fide de Honduras o de otros países miembros del Banco. El capital con derecho a participar en utilidades podrá establecerse, a juicio del Banco, mediante constancia bona fide hecha por un funcionario de la firma, debidamente autorizado, sobre la ciudadanía o residencia de los propietarios de la firma. En el caso de sociedades anónimas, el secretario de la sociedad podrá hacer constar, a juicio del Banco, el capital con derecho a participar en utilidades. Dicho funcionario podrá tomar, como una de las bases para determinar la ciudadanía, la residencia permanente que figure en la documentación del accionista cuyos intereses son decisivos para la calificación de la sociedad anónima y hará constar también que no tiene conocimiento de otros hechos que pueden hacerlo dudar de tal presunción; y
 - iii. Que el Banco determine que constituye parte integral de la economía del país miembro en que están situados, de acuerdo con los criterios siguientes. Para que una firma se considere "parte integral de la economía del país miembro del Banco", según se menciona en el inciso anterior, se la definirá como una entidad que

llena las siguientes condiciones.

- La totalidad o una mayoría predominante de sus directores de operaciones locales, del personal de alto nivel y personal técnico profesional que intervendrán en el Programa residentes bona fide en Honduras o de otro país miembro del Banco.
- No necesita llevar de otros países no miembros del Banco ninguna parte importante de sus equipos de operaciones que sean imprescindibles para desempeñar la labor para la cual haya sido contratada.
- No se haya concertado ningún arreglo por el cual una parte sustancial de las utilidades o beneficios tangibles de la firma se destinen a personas que no sean ciudadanos miembros del Banco. De acuerdo con este requisito una firma que haya sido declarada elegible no podrá subcontratar ninguna parte sustancial de las obras con otras firmas que a su vez no reúnan los anteriores requisitos de elegibilidad:
- Por lo menos un 80% de todas las personas que presten sus servicios amparadas por el contrato de construcción son residentes bona fide de países miembros del Banco.
- d) No podrá restringirse la concurrencia de firmas constructoras que cumplan con lo anterior a menos que existieran impedimentos legales por incumplimiento de contratos anteriormente celebrados entre éstas y cualquiera de las entidades oficiales de Honduras.
- e) En caso de que la oferta sea presentada por varias empresas en conjunto; si por razón de nacionalidad alguna de las firmas del consorcio no resultare elegible el conjunto o consorcio tampoco lo será.

1.3 Procedimiento para Precalificación.

- a) Cuando se trate de ejecución de obras cuyo monto sea superior al equivalente de US\$500.000, el Organismo Ejecutor deberá emplear el sistema de precalificación antes de proceder al llamado de licitación para tales obras.
- b) En caso de usarse el sistema de precalificación, cuyo texto será previamente aprobado por el Banco. La publicación se efectuará por lo menos en tres oportunidades en dos de los diarios de mayor circulación del país, mediando por lo menos tres (3)

días entre cada aviso, y entregando simultáneamente una publicación circular a las embajadas y consulados de cada uno de los países miembros del Banco, que estén acreditados en Honduras.

- c) El anuncio de precalificación deberá incluir la siguiente información:
- i. Descripción general del programa, lugar de realización y características principales.
 - ii. Fecha aproximadas en que se efectuarán las invitaciones, se abrirán las propuestas para la licitación, se iniciarán las obras objeto de la licitación y se terminará su construcción.
 - iii. El hecho de que el Programa es parcialmente financiado por el Banco, y que la adquisición de bienes y la contratación de obras con dicho financiamiento se sujetará a las disposiciones del Contrato de Préstamo que se suscriba con el Banco.
 - iv. Los demás requisitos que deberán llenar los interesados para poder calificar y ser posteriormente invitados a las licitaciones públicas.
 - v. El lugar, hora y fecha donde las empresas puedan retirar los formularios de precalificación, acordados entre el Organismo Ejecutivo y el Banco, y el día u hora límites para que las empresas interesadas obtengan tales formularios, así como su costo.
 - vi. El plazo con señalamiento de fecha, hora y lugar donde se deben presentar los formularios de precalificación y los documentos. En las licitaciones de carácter internacional el plazo para la presentación de los formularios de precalificación no deberá ser menor a cuarenta y cinco (45) días y en las licitaciones restringidas al ámbito nacional no será inferior a treinta (30) días, contados a partir de la fecha de la última publicación del aviso de precalificación.
- d) Los formularios de precalificación deberán solicitar, entre otras, las siguientes informaciones:
- i. Antecedentes legales acerca de la constitución y naturaleza jurídica y nacionalidad de la empresa proponente, con copia de los estatutos y documentos constitutivos respectivos.
 - ii. Antecedentes técnicos y financieros de la empresa.

- iii. Experiencia en la construcción, fabricación e instalación de los bienes u obras a licitarse.
 - iv. Comportamiento de la firma en el cumplimiento de compromisos anteriores en Honduras, particularmente en materia de prestación de servicios.
 - v. Constancia de que la empresa cuenta con equipo suficiente para llevar a cabo satisfactoriamente las obras contempladas dentro del Programa, e indicación del lugar donde se encuentra dicho equipo.
 - vi. Si se tratare de una empresa extranjera, los documentos que acrediten que está autorizada para operar en su país de origen, que se somete expresamente a las leyes y autoridades de la República de Honduras y renuncia a toda intervención o reclamación diplomática en su favor.
- e) El comité de Selección y adjudicación nombrado por el Organismo Ejecutor revisará la documentación recibida y preparará un informe sobre las firmas presentadas, con las recomendaciones del caso, que será enviado al Banco a fin de que éste exprese su conformidad o haga las observaciones que estime convenientes.

Una vez cumplido el trámite indicado en el numeral anterior, el informe y las precalificaciones serán devueltas al Comité de Selección y Adjudicación para su aprobación final. El Comité consignará su aprobación en acta, dejando constancia del lugar y la fecha de la reunión que tenga para este efecto, la decisión final acerca de las firmas que sean precalificadas, y ordenará la notificación simultánea a las que hayan sido calificadas y a las que no hayan sido calificadas. Solamente podrán admitirse como precalificadas las firmas que se consideren capacitadas técnica, financiera, legal y administrativamente a las leyes vigentes y a las normas que se establecen en el presente Reglamento. Copia de esta acta será enviada al Banco.

- f) Concurrencia de Proponentes.

En todo caso, se permitirá la libre concurrencia de proponentes originarios o provenientes de todos los países miembros del Banco y, por consiguiente, no se establecerán condiciones que impidan o restrinjan la concurrencia de proveedores o empresas constructoras en base a su nacionalidad.

En caso de precalificarse luego de esta convocatoria dos o más firmas, se la declarará desierta y con la previa aprobación del Banco se hará invitación directa a no menos de 3 firmas, incluyendo la precalificada si la hubiera.

1.4 Condiciones Generales de Licitación.

a) Aplicación.

En el caso de que se hubiese empleado el sistema de precalificación, únicamente las empresas que hayan sido calificadas podrán participar en el llamado a licitación.

b) Avisos de Licitación e Invitación a Licitación.

Los avisos de convocatoria a licitación que se publiquen en la prensa y las invitaciones a licitar que se entreguen o remitan a las empresas precalificadas, requerirán la previa aprobación del Banco y deberán expresar, por lo menos, lo siguiente:

- i. El objeto de la licitación y el origen de los fondos destinados a financiar el costo de las adquisiciones o de las obras, según sea el caso.
- ii. La descripción general del equipo, maquinaria y/o materiales requeridos, así como de la obra, con los volúmenes o cantidades de trabajo de sus partes principales y el plazo requerido para su ejecución.
- iii. La oficina o el lugar, día y hora en que se podrá tomar conocimiento de las bases y condiciones de la licitación, incluyendo base, planos, especificaciones y otros documentos, tratándose de obras.
- iv. La oficina donde deberán entregarse las propuestas y la autoridad que ha de resolver su aprobación y adjudicación.
- v. El lugar, día y hora en que se abrirán las propuestas en presencia de los oferentes o de sus representantes.

Los avisos deberán publicarse por lo menos tres veces en dos diarios de mayor circulación del país, mediando por lo menos tres (3) días entre cada aviso.

Simultáneamente con la publicación del primer

aviso, se entregará una comunicación circular a cada una de las embajadas o consulados de los países miembros del Banco acreditados ante el Gobierno de Honduras, la cual contendrá los mismos datos que aparezcan en los referidos avisos de convocatoria a licitación.

No podrán participar en la licitación pública:

- i. Los que se encuentren en interdicción judicial.
- ii. los deudores del Fisco contra quienes se hubiere presentado reclamos o estuvieren apremiados judicialmente.
- iii. Los que no hubieren cumplido anteriormente sus contratos con el Gobierno o con cualquiera de sus reparticiones.
- iv. Las reparticiones o dependencias de la administración pública, o todo ente autónomo del Estado y aquellas personas que ocupen una posición gerencial en tales reparticiones o entes autónomos.

En las licitaciones de carácter internacional el plazo para la presentación de ofertas no deberá ser menor a cuarenta y cinco (45) días y en las licitaciones restringidas al ámbito nacional no será inferior a treinta (30) días.

c) Base y Pliegos de Especificaciones.

Las bases y el pliego de especificaciones de la convocatoria serán aprobados por el organismo ejecutor, y subsiguientemente, por el Banco. En dichas bases se fijarán las disposiciones en cuanto a uso de los fondos, que rigen para los préstamos del Fondo para Operaciones Especiales del Banco.

Cada pliego de bases y condiciones establecerá el plazo para la apertura de las propuestas y para la firma de contrato con el adjudicatario y el monto y forma de la garantía (efectivo, valores públicos de fácil realización, fianza de entidad bancaria o de compañía de seguros), que los proponentes ofrecerán para el mantenimiento de su oferta. No se tomará en consideración propuesta alguna que no venga acompañada de la constancia de dicha garantía. El monto de la garantía no podrá ser inferior al 5% del valor total del contrato. Dicha garantía, en el caso de contratos de obra, se aumentará con las retenciones que se realizarán de las liquidaciones parciales que se efectúen al contratista hasta que la garantía alcance

un porcentaje aceptable.

Forma parte de la licitación los siguientes documentos para la preparación de la oferta:

- i. Descripción del Proyecto
- ii. Especificaciones generales
- iii. Disposiciones especiales.
- iv. Planos del Proyecto.
- v. Cuadro de concepto y cantidades de obra, con sus respectivas unidades de medida.
- vi. Programa de desembolsos en función del programa de ejecución propuesto: v
- vii. Cualesquiera otros documentos que para mejorar el proceso de la licitación se consideren convenientes.

Toda oferta de bienes o servicios extranjeros (de países elegibles) deberá presentarse por su valor en dólares de los Estados Unidos de América. Cuando se trate de licitaciones para obras que involucren costos nacionales y extranjeros, las ofertas deberán presentarse con indicación clara de los bienes a importarse, con señalamiento de su origen y el costo estimado de los bienes. También deberá indicarse en las ofertas, el origen y costo de los servicios a importarse.

1.5 Forma de Presentación y Recepción de las Propuestas.

- a) Las propuestas deberán ser presentadas en sobre cerrado y lacrado y estar firmadas y selladas por sus representantes legales, de acuerdo a las condiciones establecidas en las bases y especificaciones.
- b) La presentación de una oferta implica el sometimiento del proponente a todas las disposiciones legales vigentes en la República de Honduras y a las normas contenidas en las bases y especificaciones de la licitación, sin necesidad de declaración expresa.
- c) Las propuestas no deberán llevar raspaduras o enmiendas pudiendo ser rechazada, por la Oficina que se encargue de los procedimientos de licitación del Organismo Ejecutor en el momento de su apertura, aquellas que a su criterio contravengan esta disposición.
- d) Forman parte de la documentación de la oferta todos los

documentos que se le proporcionaron al licitante para prepararla, debidamente llenados en sus espacios en blanco, a máquina, sin borrones, testaduras, entrelineados o alteraciones que den lugar a una mala interpretación de lo que se pretende exponer. Además, deberá incluirse:

- i. Copia en la nota extendida por la Contraloría General de la República, manifestando solvencia en el Estado, el Seguro Social y la Municipalidad y su domicilio.
 - ii. Copia de la nota enviada por el Organismo Ejecutor a la empresa, indicándole haber sido calificada para participar en licitaciones de la naturaleza de la presente.
 - iii. Garantía del sostenimiento de la oferta.
 - iv. Formulario oficial con declaraciones juradas de:
 - No ser empleado público ninguno de los propietarios ni funcionarios de la firma con responsabilidad en la gerencia.
 - No estar impedido de contratar con el Estado.
 - Que se someterá al fuero de los jueces que indique en las bases el Organismo Ejecutor.
 - Domicilio legal del postor en el lugar de la licitación; y
 - Monto de contratos vigentes de obras y proyectos, con sus valorizaciones, adjudicaciones y licitaciones o concursos a que se haya presentado y que estén por adjudicarse.
 - v. Otros documentos que solicite el Organismo Ejecutor relacionados directamente con la licitación; y
 - vi. En cuanto a las empresas extranjeras, el Organismo Ejecutor determinará cuáles de las regulaciones antes descritas deberán cumplirse para la presentación de su oferta u ofertas.
- e) El licitante acompañará a los documentos de la oferta una garantía de sostenimiento y firmeza de la misma con un valor no menor del cinco por ciento (5%) del monto total de la oferta, preferentemente en cheque certificado o giro cablegráfico a favor del Organismo Ejecutor, o certificado del Banco Central que acredite

el depósito de dicha suma. También se aceptará como garantía: Dinero en efectivo, bonos del Estado o fianzas de compañías aseguradoras nacionales o extranjeras autorizadas para operar en el país, que cubra el valor antes mencionado. Dicha garantía será por un término no menor de sesenta (60) días, contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas. Después de este tiempo de garantía se devolverá, excepto al licitante que resultare favorecido, quien deberá sostenerla, hasta cuando presente la garantía de cumplimiento del contrato, fijada por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el Organismo Ejecutor.

- f) Todos los documentos serán depositados, con acuse de recibo, en la oficina respectiva en el Organismo Ejecutor, en la fecha y hora fijadas para su apertura. Todos los documentos deberán entregarse en un sobre cerrado, lacrado firmado por el representante legal de la empresa y sellado con el sello de la empresa.

1.6 Apertura, Calificación y Adjudicación de Propuestas.

- a) La apertura de las ofertas se efectuará en la oficina respectiva en el Organismo Ejecutor, en la fecha y hora indicada, y se procederá a abrir cada una de las ofertas presentadas por los licitantes, en presencia del Jefe de la Oficina de Licitaciones del Organismo Ejecutor, de un notario que de fe, y de los representantes de cada una de las empresas licitantes.
- b) El Comité de Selección y Adjudicación procederá a revisar que cada una de la ofertas presentadas contenga sus documentos completos; la falta de uno solo de ellos será motivo de descalificación inmediata. Cualquier documento adicional que aparezca no será ni leído, ni tomado en cuenta, y se devolverá al licitante respectivo.
- c) La lectura de las ofertas se hará públicamente, tomando nota del monto y del tiempo de ejecución propuestos por cada una, cuando éste no hubiere sido fijado, incluyendo los datos que el Organismo Ejecutor considere convenientes. Se levantará un acta de la reunión, donde se consignarán todos los detalles del proceso y será firmada por los funcionarios y representantes de las firmas que hayan asistido. Esta acta se asentará en el libro de actas de licitación, que deberá estar legalizado por la autoridad máxima del Organismo Ejecutor y por su Departamento legal. En dicha acta se dejará constancia, asimismo, de las propuestas no admitidas y de las causales de su rechazo. También se hará constar cualquier observación pertinente de los postores.

- d) Las propuestas abiertas en la forma indicada en la letra a) de este inciso 1.6, serán revisadas por el Comité de Selección y Adjudicación que se encargará de las licitaciones del Organismo Ejecutor.

El Comité verificará el cumplimiento de los requisitos legales y técnicos del caso y se aceptarán o rechazarán, de acuerdo al análisis de la documentación presentada. En esta oportunidad cada miembro del Comité examinará todas y cada una de las ofertas recibidas.

- e) El Comité procederá a la calificación de propuestas aceptadas, para lo cual podrá contar con el asesoramiento técnico de cualquier departamento del Organismo Ejecutor y presentará su informe y recomendaciones en el plazo que se le fije para el efecto.
- f) El Comité evaluará y calificará las ofertas en función de los siguientes factores:

- i. El monto de la oferta.
- ii. La calificación del proponente
- iii. La calidad de los bienes ofrecidos
- iv. El tiempo de ejecución propuesto o señalado; y
- v. El personal profesional y técnico asignado al proveedor.

- g) En el estudio de las propuestas para suministro de maquinaria, equipo y materiales, para los efectos de comparar los precios de los bienes de origen extranjero con los de origen local, podrá agregarse un margen de preferencia de 15%, o el derecho aduanero real, según cual sea menor, al precio CIF de las ofertas extranjeras expresadas en el equivalente de moneda nacional, de acuerdo con las siguientes reglas:

- i. El precio propuesto u ofrecido de artículos de origen nacional será el precio de entrega en el sitio del Proyecto, una vez deducidos:
 - a) Los derechos de importación y cualquier otro impuesto o recargo pagado sobre materias primas principales o componentes manufacturados; y
 - b) Los impuestos nacionales sobre venta, al consumo y al valor agregado, incorporados al costo del artículo o artículos que se ofrezcan. El proponente proporcionará la prueba documentada de las cantidades a deducir, de conformidad con los incisos a) y

b) que anteceden.

- ii. El precio propuesto u ofrecido de los artículos de origen extranjero será el precio CIF (excluidos derechos de importación consulares y portuarios), al cual se agregarán los gastos de manipuleo en el puerto y transporte local del puerto o de la frontera al sitio del Proyecto.
- iii. Un bien de origen local se considera elegible para aplicar el margen de preferencia, cuando el costo de los materiales, mano de obra y servicios locales empleados en su fabricación representen no menos del 40% de su costo total.

Además, cuando no se hubiere adjudicado la licitación a un proveedor nacional, podrá aplicarse a los bienes originarios de países que sean miembros del Mercado Común Centroamericano, un margen de preferencia regional de hasta el 15% calculado de igual modo que el margen de preferencia aplicable a los bienes de origen local, o la diferencia entre los derechos de importación aplicables a bienes originarios de países que no sean parte del Mercado Común Centroamericano, y el aplicable a esos mismos bienes cuando provengan de países que sean parte de este Mercado, según cuál sea menor.

- h) El Comité está facultado para aprobar o rechazar, parcial o totalmente, cualquiera o todas las ofertas y declarar desierta la licitación, si así lo considera conveniente a los intereses de Honduras.
- i) En conocimiento del informe y recomendaciones del Comité, el Organismo Ejecutor enviará al Banco su opinión sobre el mismo y una vez que el Banco se haya pronunciado favorablemente se procederá a la adjudicación del licitante o a la declaración de licitación desierta.
- j) Resuelta la adjudicación, ya sea por ejecución de obras o adquisición de equipo u otros bienes, se preparará el correspondiente contrato, que en el caso de adquisición podrá tener la forma de orden de compra y se lo enviará al Banco para que se pronuncie al respecto, dentro de un plazo razonable. El referido contrato deberá incluir cláusulas relativas a:
 - i. Origen de los materiales o mercancías a incorporarse como parte de la obra, el cual no debe ser diferente al especificado en el Contrato de Préstamo.
 - ii. Publicidad sobre las fuentes de financiamiento, de

acuerdo con lo estipulado en el Contrato de Préstamo.

- iii. Obligación del contratista de no invocar la protección de gobierno extranjero si sobreviniere algún conflicto entre el Contratista y el Organismo Ejecutor.
 - iv. Las diferentes condiciones de ejecución, especialmente las reservas del Organismo Ejecutor de suspender las construcciones o adquisiciones y de hacer efectivos los reglamentos parciales, ya sea ante el contratista o ante el vendedor, si la calidad de la ejecución y/o de los artículos suministrados se encuentra defectuosa, según informe concluyente de los servicios competentes.
- k) Obtenido el pronunciamiento favorable del Banco en cuanto al contrato u orden de compra, el Organismo Ejecutor tramitará la aprobación del instrumento legal correspondiente, autorizando la suscripción del contrato o la orden de compra, según sea el caso.
 - l) Contándose con el instrumento legal a que se hace referencia en la letra anterior, se notificará al proponente o a los proponentes favorecidos para que se presenten a suscribir el respectivo contrato u orden de compra. A los ofertantes no favorecidos se les devolverá la garantía de mantenimiento de propuesta.
 - m) Si al tiempo de suscribirse el contrato o extenderse la orden de compra surgiera la necesidad de efectuar modificaciones admitidas dentro de la convocatoria de las bases, condiciones y/o especificaciones, tales modificaciones deberán ser igualmente sometidas a consideración del Banco, de acuerdo con lo señalado en la letra b) de este inciso 1.6.
 - n) Una vez formalizado el contrato o la orden de compra, se enviarán dos ejemplares a la Representación del Banco en Honduras.
 - ñ) Una vez suscrito el contrato o aceptada la orden de compra, la empresa adjudicataria de una licitación deberá presentar las garantías de cumplimiento establecidas en los correspondientes documentos de licitación.
 - o) La firma extranjera favorecida con una adjudicación, que tenga que suscribir un contrato, deberá establecer domicilio legal en Honduras y designar un representante legal para el cumplimiento de las obligaciones emergentes de dicho contrato, y además cumplir con los requerimientos establecidos en la letra d) del inciso

1.5.

- p) Formarán parte del contrato u orden de compra emergentes de una adjudicación, la convocatoria, todos los documentos de licitación, la propuesta, las garantías ofrecidas y cualquier otro documento inherente a la licitación.

1.7 Licitaciones Declaradas Desiertas.

En todo caso, el Organismo Ejecutor se reserva el derecho de rechazar todas las propuestas, declarar desierta la licitación y convocar a una nueva o seguir otro procedimiento que previamente apruebe el Banco.

En cualquier caso en que, por razones justificadas, el Organismo Ejecutor se proponga declarar desierta una licitación, entregará al Banco un expediente completo que incluya todos los análisis y elementos de juicio que le sirvieron de base para proponerse esa resolución.

Declarada desierta una licitación, el Organismo Ejecutor deberá convocar una segunda licitación, siguiendo las mismas disposiciones de este Procedimiento, y si la segunda licitación fuere declarada desierta, el Prestatario y el Banco se consultarán sobre el procedimiento que se seguirá para la compra o contratación de que se trate.

1.8 Rescisión de Contratos.

Cuando un contrato haya sido rescindido por el contratista o por el propietario, por incumplimiento o por conveniencia del Gobierno, ya sea que se trate de la calidad de la obra o del plazo de ejecución, de la calidad o plazo de entrega de maquinaria, equipo o materiales, el Organismo Ejecutor y el Banco intercambiarán sus puntos de vista para tomar las soluciones pertinentes.

El presente Reglamento es complementario de lo que disponen las respectivas cláusulas del Contrato de Préstamo, y por tanto, en caso de oposición o pugna entre las disposiciones de este Reglamento y las del mencionado Contrato, prevalecerán las disposiciones de este último.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA III ETAPA

CAPITULO VI

JUSTIFICACION

TEGUCIGALPA, D.C.

OCTUBRE 1987

HONDURAS, C.A.

CAPITULO VI

INDICE DE CONTENIDO

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
6.1	Factibilidad Técnica	1
6.2	Viabilidad Institucional	3
6.3	Factibilidad Financiera	5
6.4	Justificación Económica	8
6.4.1	Objetivos Económicos	8
6.4.2	Metodología de Análisis	9
	a) Investigación Agrícola	9
	b) Extensión Agrícola	12
	c) Otros Componentes	12
6.4.3	Resultados del Análisis	14
	a) Investigación Agrícola	14
	1. Cálculo Básico	16
	2. Análisis de Sensibilidad	17
	b) Extensión Agrícola	19
	1. Cálculo Básico	21
	2. Análisis de Sensibilidad	22
	c) Servicios Agrícolas	23
	1. Suelos	23
	d) Pruebas de Tecnología y Reproducción en Fincas	25
	1. Pruebas de Tecnología en Fincas	25
	2. Asistencia en Reproducción en Fincas	28
	e) Fomento de Animales Menores	30
	1. Porcinos	30
	2. Caprinos	34

<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINA</u>
	f) Apoyo a la Producción Pecuaria	35
	1. Normas y Control Pecuario	35
	2. Unidades Mínimas de Laboratorio	36
	3. Registro Genealógico	38
	4. Subasta Ganadera	40
6.4.4	Beneficiarios e Impacto Distributivo del Programa	42
	a) Investigación Agrícola	42
	b) Extensión Agrícola	42
	c) Suelos	44
	d) Pruebas de Tecnología y Reproducción en Fincas	44
	e) Fomento de Animales Menores	45
	f) Apoyo a la Producción Pecuaria	45
	1. Normas y Control Pecuario	45
	2. Unidades Mínimas de Laboratorio	45
	3. Registro Genealógico	46
	4. Subasta Ganadera	46
6.4,5	Conclusiones	46

CAPITULO VI

INDICE DE ANEXOS

<u>ANEXO NUMERO</u>	<u>MATERIA</u>	<u>PAGINA</u>
1	Proyección de Ejecución de Gastos Totales del Gobierno de Honduras, su Sector Agrícola, Secretaría de Recursos Naturales, Dirección General de Agricultura y Dirección General de Ganadería 1988-2031	48
2.	Supuestos y Proyección de Ejecución de Gastos Totales, Corrientes y de Capital, del Gobierno de Honduras, su Sector Agrícola, Secretaría de Recursos Naturales, Dirección General de Agricultura y Dirección General de Ganadería 1988-2031	49
3.	Metodología para el Cálculo <u>ex-ante</u> de Beneficios de la Investigación Agrícola y la Estimación de los Indicadores de Rentabilidad Económica.	51
4.	Rendimiento Actual, Potencial y Estimado por Rubro y Nivel Tecnológico.	54
5.	Costos Unitarios de Producción por Rubro y Nivel Tecnológico.	56
5-a	Sorgo	56
5-b	Arroz	57
5-c	Chile	58
5-d	Yuca	59
5-e	Frijol	60
5-f	Plátano	61
5-g	Cacao	63
5-h	Cítricos	67
5-i	Cebolla	71
5-j	Tomate	72
5-k	Repollo	73
5-l	Maíz	74
5-m	Piña	75

<u>ANEXO NUMERO</u>	<u>MATERIA</u>	<u>PAGINA</u>
5-n	Soya	76
5-ñ	Caña de Azúcar	77
6.	Rendimiento y Costos de Producción Incrementales por Rubro. Componente de Investigación.	80
7.	Area Actual, Area Potencial e Incorporación Estimada Anual del Area por Rubro. Componente de Investigación.	81
8.	Precios de Eficiencia para Granos Básicos	82
9.	Esquema de Precios para el Análisis Económico	83
10.	Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Investigación Agrícola. Precios de Mercado.	84
11.	Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Investigación Agrícola. Precios de Eficiencia	85
12.	Rendimientos y Costos de Producción Incrementales, por Rubro. Componente de Extensión.	86
13.	Area Actual Atendida, Area Potencial e Incorporación Anual del Area por Rubros. Componente de Extensión.	87
14.	Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Extensión Agrícola. Precios de Mercado.	88
15.	Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Extensión Agrícola. Precios de Eficiencia.	89
16.	Sub-Proyecto Pruebas de Tecnología en Fincas. Propuesta Modelo Producción Doble Propósito.	90
17.	Cambios Anuales en algunos Indices Técnicos Ganaderos. Sub-Proyecto de Asistencia en Reproducción en Fincas.	99
18.	Rendimientos Promedio de Cerdos Puros y Criollos	100
19.	Modelo de Explotación Porcina de Seis Hembras y Un Verraco.	101
20.	Modelo de Explotación Porcina de 12 Hembras y Un Verraco.	108

<u>ANEXO NUMERO</u>	<u>MATERIA</u>	<u>PAGINA</u>
21.	Modelo de Explotación Porcina de 40 Hembras y Un Verraco.	116
22.	Propuesta Módulo Explotación Caprina	120
23.	Normas y Control Pecuario. Cudro de Ingresos Calculados por Año.	124

6.1 Factibilidad Técnica

- a) Este Programa, como se expuso en el Capítulo IV en la Sección 4.1 Conceptualización y Justificación, tiene como marco el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Inversiones Públicas, para el período 1987-1990. Dichos documentos expresan la decisión del Gobierno de Honduras de dinamizar su economía, dando prioridad a la diversificación de las exportaciones, la producción de materias primas para la agroindustria y el incremento de la provisión de bienes de consumo, para atender la demanda de la creciente población del país.
- b) Para cumplir con estos propósitos el Plan de Inversiones propone, un cambio radical en la inversión pública, reduciendo de manera sustancial los fondos destinados a infraestructura, para transferirlos a los sectores productivos. Del total de dicha transferencia, otorga al sector agropecuario el 70% y además señala que el logro de los objetivos deberán alcanzarse vía al incremento de la productividad en los cultivos cuyos productos tengan demanda interna y externa, así como por la sustitución de aquéllos, que como la caña de azúcar, confrontan problemas de exportación, antes que por la ampliación de la frontera agrícola.
- c) El presente Programa cumple dichos propósitos mediante:
 - i. La generación, prueba y adaptación de nuevas tecnologías apropiadas, por los proyectos de investigación y pruebas de tecnología agropecuaria.
 - ii. La transferencia de dichas tecnologías y otras disponibles en el país, como resultado del trabajo de instituciones como FHIA, EPA y CURLA, a través del proyecto de extensión agrícola principalmente, de los proyectos de especies menores y pruebas de tecnología y reproducción en fincas y del subproyecto de comunicación, complementariamente.

- iii. La provisión de mejores reproductores e insumos, que hagan posible un cambio tecnológico efectivo, por los subproyectos de especies menores y producción de semillas.
 - iv. La prestación de servicios que coadyuven a la eficiente aplicación de las recomendaciones técnicas, o que contribuyan a incrementar los márgenes del productor; que corresponden a los subproyectos de análisis y estudios de suelos y de unidades mínimas de laboratorio en el primer caso; y de registro genealógico y subasta ganadera en el segundo.
 - v. El control de calidad de los insumos agropecuarios producidos en el país o importados, como son semillas, fertilizantes, vacunas y productos veterinarios, así como alimentos concentrados, lo que corresponde a los subproyectos de semillas y de normas y control pecuario. Este último, tiene además la responsabilidad de garantizar la calidad y sanidad, de la carne y otros productos agropecuarios de exportación no tradicional, lo que permitirá ampliar los mercados externos y cumplir así con las metas del Plan de Desarrollo.
- d) La diversidad y número de componentes de este Programa podrían dar lugar a dudas sobre la posibilidad de alcanzar una efectiva coordinación entre ellos. Debe explicarse que ésta se produce a nivel de Ministro, de un Viceministro y luego a través de la unidad ejecutora, cuyas funciones son materia del Capítulo V. Sin embargo, se considera que donde se logra una efectiva conjugación de esfuerzos es en los niveles operativos, cuyo primer escalón son las Direcciones Regionales, donde están representadas todas las dependencias de la SRN, ejecutoras de los proyectos y subproyectos, y cuyo segundo nivel son las agencias de desarrollo en que diariamente coordinan y realizan conjuntamente sus actividades los extensionistas agrícolas, los investigadores de campo, los especialistas en ganadería y las promotoras sociales.

- e) Por otra parte, los Departamentos de Investigación Agrícola, Extensión, Investigación Pecuaria, Fomento Ganadero y Salud Animal, tienen experiencia en la ejecución de proyectos con financiamiento externo y están formando cuadros de personal, que con las actividades de especialización y capacitación, contenidas en este Programa, podrán continuar superándose. El Departamento de Comunicación recientemente creado, ha recogido la experiencia de las unidades especializadas anteriormente dispersas en varias dependencias.
- f) Se cuenta en las regiones del programa con facilidades físicas, especialmente construcciones y tierras, para la ejecución de los proyectos y subproyectos, creándose muy pocas nuevas, como son las granjas de caprinos de La Lujosa y los módulos de distribución de porcinos de Danlí y Olancho; las tres unidades mínimas de laboratorio; una pequeña planta procesadora de semillas básicas; y tres unidades de comunicación en San Pedro Sula, Olancho y Olanchito. En cambio se tiende a mejorar la infraestructura existente como es el caso de las estaciones experimentales; la construcción de 10 locales para agencias que forman parte de la red de 28 agencias de desarrollo y 15 de extensión, actuales; la ampliación y remodelación del centro de reproducción de porcinos de Comayagua; construcción de un nuevo laboratorio de normas y control pecuario y la remodelación de la actual estructura; y finalmente, la dotación de un invernadero a la Sección de Suelos.
- g) El Programa están bien concebido, pues en sus diferentes componentes se limita a la promoción de cultivos, crianza u otras acciones ya conocidas, evitando la ampliación de los campos de actividad, para concentrar el esfuerzo en intensificar las actividades actuales desarrolladas. En los casos excepcionales en que se introducen nuevas actividades, como es el de subastas ganaderas y avicultura, éstas se limitan a la capacitación de personal y a la ejecución de un reducido número de ferias en el primer caso y a la contratación de un consultor y un técnico nacional de contra-

parte para hacer un estudio de la situación de la industria avícola que permitan adoptar medidas promocionales en el futuro.

- h) El Programa considera de manera especial la participación de la actividad privada, estimulándola. Ejemplos de dicha política son los siguientes:
- i. El DIA no interviene en la investigación de cacao, cítricos, plátano y banano que realiza FHIA y en los casos como el de la soya y hortalizas se coordinan y complementan.
 - ii. La actividad de producción de semilla certificada de maíz y arroz se transferirá progresivamente a la actividad privada, concentrando esfuerzos en la producción de material para otros cultivos (frijol, soya, sorgo y ajonjolí) y en la inspección de campo y pruebas de laboratorio para la certificación de la calidad de la semilla producida por la empresa privada.
 - iii. El subproyecto subasta ganadera, asigna a las asociaciones un rol prioritario en la promoción, organización y desarrollo de esta actividad, limitándose la SRN a prestar el apoyo necesario.
 - iv. Se promueve la organización y capacitación campesina y se aprovecha de los servicios de los agricultores más progresistas y con capacidad de liderazgo productor enlace para ir transfiriendo, cada vez más, la responsabilidad de los servicios de transferencia y otros que brinda el Estado, como el crédito y la comercialización a los propios productores.
- i) El DIA, el DIP y el Departamento de Salud Animal, mantienen estrechas relaciones con los Centros Internacionales de Investigación, como CIAT, CIMMYT, CATIE y otras instituciones como OIRSA y la Oficina Panamericana de la Salud (OPS), las cuales proveen materiales genéticos y servicios de especialistas o de capacitación. Dichas relaciones se esperan fortalecer con la ejecución de este Programa.

- j) Tanto la unidad ejecutora como varios de los departamentos y secciones ejecutoras mejorarán, o establecerán, servicios de computación, lo cual permitirá una mejor y oportuno procesamiento de la información, a la vez que establecer un más eficiente sistema de programación y seguimiento.
- k) Se dispone de los planos y especificaciones de las obras y ellos continúan preparándose a fin de que se encuentren terminados, tan pronto se cuente con los recursos financieros para su construcción.

1) Conclusión:

Por lo expuesto, se considera que este Programa es factible desde el punto de vista técnico.

6.2 Viabilidad Institucional

El Ministerio de Recursos Naturales ha venido ejecutando el Programa de Investigación y Extensión Agrícola desde hace 16 años, los cambios ocurridos fueron principalmente de naturaleza operativa y no alteraron los objetivos, sino sólo algunas metas en el aspecto cuantitativo y en la ejecución en el tiempo. Se espera que los cambios habidos anteriormente sean superados con la implementación de las medidas de este nuevo Programa en su III Etapa; por cuanto el Programa posibilitará el establecimiento de objetivos, políticas, estrategias, metas y actividades en materia de investigación y extensión agropecuaria, en el control y la normalización de insumos y productos agropecuarios, así como en servicios de apoyo a la producción tales como semillas, reproductores e inseminación artificial, las cuales serán ejecutadas por los departamentos y secciones que dependen de la Dirección General de Agricultura, la Dirección General de Ganadería y el Departamento de Comunicación Agropecuaria.

También permitirá que a nivel de la entidad ejecutora se institucionalice un sistema de programación, seguimiento y evaluación de las acciones como instrumento de apoyo al proceso de toma de decisiones; brindará la oportunidad de contar con programas de capacitación para el personal y proveerá de los medios accesorios para el cumplimiento de las actividades correspondientes.

La incorporación de la Dirección General de Ganadería al Programa lo fortalecerá y mejorará los sistemas y habilidades de los proyectos y subproyectos que de ella dependan.

La Unidad ejecutora, orientará, coordinará, integrará, supervisará, monitoreará y promoverá los reajustes terminales y sobre la marcha requeridos en el desarrollo de las actividades; además, asegurará la complementariedad de las actividades y el funcionamiento de un

sistema de programación, seguimiento y evaluación del programa. El Comité de Política, Planificación y Supervisión, el Comité Institucional de Consulta y Coordinación y el Comité de Programación y Supervisión Regional funcionarán con el propósito de que cada componente ejecute aquellas actividades que sean de su competencia exclusiva y se integre con otros en el desempeño de tareas de responsabilidad compartida.

La Jefatura Institucional del programa, la designación de un Jefe del Programa del cual dependerán directamente los jefes de proyectos y sub-proyectos en todos los niveles, es con el propósito de que el programa cumpla con sus objetivos, su diseño, sus compromisos y lograr una identidad programática, articulación e integración de la programación operativa y seguimiento de las operaciones en sus ejecución.

Se requiere de una administración propia del programa para la debida ejecución de los fondos internacionales y de la contraparte nacional asignados al mismo, ya que la magnitud del programa y las exigencias del organismo financiero internacional así lo exigen y además se cuenta con la capacidad instalada necesaria.

La Jefatura Regional del programa es fundamental, ya que el éxito en la ejecución a nivel regional depende directamente de que en la coordinación nacional haya unidad de mando e identidad programática definida.

Se hace necesario que las unidades antes mencionadas mediante la cooperación del recurso humano necesario y el apoyo del alto nivel de la Secretaría de Recursos Naturales desarrollen y cumplan con todas las metas propuestas en el programa para que su puesta en marcha y buen funcionamiento sea un éxito.

En síntesis, por las razones antes mencionadas puede afirmarse que la ejecución del programa es viable institucionalmente ya que se cuenta con los medios y el equipo necesarios.

6.3 Factibilidad Financiera

Después de analizar lo que se espera ejecutar efectivamente de los presupuestos nacionales correspondientes al GOH como un todo, a la SRN y a la DGA y DGG y de compararlos con los costos estimados de la ejecución del programa podemos asumir:

- a) Que con esta comparación y dada la proporción de los costos sobre las proyecciones presupuestarias, no pueden anticiparse problemas para que el GOH cumpla a cabalidad sus compromisos de hacer efectivos los fondos de contrapartida previstos.
- b) Que por las mismas razones, puede anticiparse que el GOH podrá continuar con la ejecución del programa una vez realizado el último desembolso y especialmente, una vez pasados los diez años que se contemplan para comenzar con los servicios de la deuda correspondiente a esta operación (años de gracia).

A continuación se presenta al compromiso de aporte de fondos de contrapartida por parte del país sobre el presupuesto a ejecutar se por el GOH, SRN, DGA y DGG, en porcentajes:

AÑOS	GOH	SRN	DGA Y DGG
1988	0.96	2.02	2.99
1989	0.09	2.94	4.00
1990	0.11	3.61	4.81
1991	0.12	3.88	5.43

FUENTE: Anexo 1, Proyección de ejecución de gastos totales del Gobierno de Honduras, sector agrícola SRN, DGA y DDG.

Asumiendo que el programa comience en 1988, puede observarse que los compromisos de aporte de fondos de contrapartida por parte del Gobierno de Honduras representan un 0.06% del presupuesto nacional hasta llegar a un 0.12% en el último año del programa, en igual medida con respecto a la SRN, comienzan con un 2.02% para concluir con un 3.88% del presupuesto de la misma.

Para acentuar esta observación vemos que el compromiso en las unidades ejecutoras (DGA y DGG) comienzan con un 2.99% y termina el último año con un 5.43% del presupuesto asignado.

Para sustentar la segunda conclusión se observa el siguiente cuadro:

Porcentaje de los desembolsos para el Programa (incluido fondos de contrapartida) BID, el presupuesto a ejecutarse efectivamente por el Gobierno, SRN, DGA y DGG.

AÑOS	GOH	SRN	DGA y DGG
1988	0.22	7.01	10.15
1989	0.31	10.00	14.4
1990	0.26	8.33	12.05
1991	0.25	7.82	11.30

FUENTE: Anexo 1 y Anexo 2

Si consideramos el costo total, incluyendo los desembolsos del préstamo y fondos nacionales de contrapartida, siempre bajo el supuesto de que el programa comience en 1988, puede observarse lo favorable de estas proporciones.

Respecto a las unidades ejecutoras (DGA y DGG) el costo total del programa comienza representando un 10.15% del presupuesto asignado para llegar a un máximo de 14.40% en el segundo año y luego descender

a un 11,30% el último. Haciendo un estimado durante los 10 años de gracia después del programa se tiene que el costo para 1992 representaría un 11.72% del presupuesto y no pasaría de allí y si contamos ya con el gasto total sumado al pago de la deuda en los 30 años de plazo no llega a superar el 12.52% en el año 2,002 descendiendo a un 11,76% el último año de plazo.

Esto mismo se observará y se hace más evidente al analizar las relaciones respecto al Gobierno de Honduras y la SRN, lo que costaría man tener el nivel de operaciones del programa a partir del último año de desembolsos representaría un 0.25% para el GOH y un 8,09% para la SRN durante los 10 años de gracia y si estudiamos más allá y vemos los cos tos sumados y al pago de la deuda representaría para el GOH un 0.27% y un 8,64% para la SRN constituyendo estas cifras, techos que nunca sobrepasan.

Por todo lo antes apuntado, es financieramente factible que el Gobierno de Honduras satisfaga su compromiso de aporte de fondos de contra partida y de igual modo que con sus propios recursos, puede mantener el mismo nivel de operaciones del programa a partir del último desem bolso y a la vez pueda fortalecerlo y extenderlo a otros rubros de producción.

6.4 Justificación Económica

6.4.1 Objetivos Económicos

Como se indicó anteriormente, el Plan de Desarrollo de la Política Agrícola Sectorial - PLANAGRO - tiene como uno de sus objetivos principales el aumento de la producción y mejoramiento de la productividad agropecuaria; allí se define como una de las grandes áreas prioritarias la de fomento de la producción agropecuaria y sus programas estratégicos de seguridad alimentaria y diversificación agrícola, agroindustrias y fomento agropecuario. Los componentes más importantes de este Programa, tal como investigación, extensión, semillas, pruebas de tecnología en fincas y asistencia en reproducción en fincas, contribuyen directamente al aumento de la producción y productividad agropecuaria en general y a la seguridad alimentaria esencial, dado su énfasis en los granos básicos, carne, leche y otros productos alimenticios.

Adicionalmente, el programa contribuye al fomento agropecuario y a la agroindustria mediante sus componentes de fomento de especies menores, semillas, subastas ganaderas y registro genealógico.

Por otra parte, los componentes de investigación y extensión son de una importancia crítica para un país como Honduras en el esfuerzo de aumentar la producción y productividad agropecuaria, dada la gran dificultad de expandir física y económicamente (obras de infraestructura) la frontera agrícola, de tal manera que la generación y transferencia de tecnología de producción ayudará a resolver las limitaciones técnicas para la expansión de la producción en los rubros incluidos en el programa. En términos más particulares, los incrementos en productividad y menores costos de producción como consecuencia de los resultados de los distintos componentes resultarán en beneficios netos superiores para los productos agropecuarios.

6.4.2 Metodología de Análisis

A causa de que el presente programa está formado por varios componentes de distinta naturaleza, así mismo la metodología de análisis respecto de la justificación económica del mismo no es uniforme, detallándose en cada caso, la aproximación más conveniente para cada componente.

a) Investigación Agrícola

Si bien la investigación agrícola afecta de diversas maneras al sector agropecuario y a la economía en general, la cuantificación de este impacto es en extremo difícil. Es sabido por ejemplo, que los resultados de la investigación afectan el empleo, aumentan la producción y productividad, generan excedentes exportables, sustituyen importaciones, mejoran la calidad de los productos, ahorra algunos insumos, etc.

Para efectos de medir los beneficios atribuibles a este componente, sin embargo, sólo se considerarán los beneficios netos incrementales obtenidos por los productores como consecuencia de las acciones del Programa en este campo. Es decir, son aquéllos beneficios que resultan de los aumentos en la producción y productividad y por una mejor combinación de los factores de producción al adoptar el productor la tecnología generada y difundida por el proyecto.

Para la estimación ex-ante de los beneficios de la investigación, definidos en este caso como los ingresos netos incrementales de los agricultores, es necesario tener en cuenta algunas características importantes del proceso de generación y transferencia de tecnología las cuales afectan los flujos de beneficios y costos de estas actividades en el tiempo.

En primer lugar, existe un cierto grado de incertidumbre en los resultados de la investigación; la posibilidad de obtener un resultado exitoso en la investigación agropecuaria es de certeza muy variable pero casi nunca de certeza absoluta. Esta característica impone la necesidad de estimar probalísticamente los beneficios de la investigación.

En el presente caso se solicitó a los investigadores reflejar este factor en la estimación de 3 niveles de rendimientos: pesimista, medio y optimista, después de tener en cuenta las diferentes líneas de investigación, la situación particular del rubro en cuanto a avance de la investigación, entrenamiento del personal, experiencia acumulada, etc.

En segundo lugar, una vez realizadas las inversiones en investigación los beneficios que se derivan de sus resultados no se dan y no se materializan en el sistema productivo inmediatamente; en la casi generalidad de los casos, transcurren varios años (dependiendo de la especie) desde el momento en que se produce la inversión y el momento en que se obtienen resultados aparentemente exitosos. Posteriormente se da el proceso de difusión, transferencia o extensión de los resultados, el cual nuevamente, es caracterizado por la incertidumbre, pues los agricultores con frecuencia no adoptan masivamente la nueva tecnología; primero lo hacen los más innovadores y luego gradualmente los demás. En el Anexo 3 se presentan los fundamentos teóricos-metodológicos para la evaluación ex-ante del impacto económico de la investigación.

Después de varios años de empezarse a difundir los resultados de la investigación, éstos pueden comenzar a sufrir los efectos de la degradación biológica, pero en general afectan al sistema productivo por largos períodos de tiempo. Esta característica también afecta el proceso de estimación ex-ante de los retornos de la investigación en el tiempo. En el presente caso, dado los riesgos inherentes en este tipo de actividades, se ha supuesto una horizonte para el proyecto de 10 años, el cual se extiende a 15 en la sección correspondiente al análisis de sensibilidad.

Las instancias metodológicas para manejar la información necesaria para la estimación ex-ante de los beneficios de la investigación, los valores netos actualizados y la tasa interna de retorno, se especifican a continuación. En el presente caso se ha tomado la tasa in -

terna de retorno y el valor presente neto, como los indicadores de la bondad económica del proyecto.

1. Cálculo del Valor Bruto de Producción Incremental (VBPI), con base en la información siguiente:
 - Area física de producción, sin el proyecto y potencial con el proyecto (Ha.)
 - Rendimiento por hectárea, sin el proyecto y con el proyecto. Este último bajo tres niveles de probabilidad (pesimista, medio y optimista) y según niveles tecnológicos (tradicional, semitecnificado y tecnificado).
 - Incorporación gradual del área en producción al uso de la nueva tecnología, en un horizonte de 10 años (patrón de adopción de la tecnología).
 - Precios al productor.
2. Cálculo del Costo de Producción Incremental (CPI), basado en la comparación de los costos de producción sin el proyecto y los costos de producción con el proyecto, o sea por efecto de la nueva tecnología, según niveles tecnológicos (tradicional, semitecnificado, tecnificado) y según categoría de costos (mano de obra, insumos físicos y maquinaria).
3. Cálculo del Beneficio Neto Incremental (BNI), el cual resulta de sustraer los costos de producción incremental del valor bruto de producción incremental.
4. Como costos e inversiones, se consideran los del propio componente de investigación, más una proporción de los costos e inversiones de los componentes de comunicaciones y semillas, ya que éstos son medios para hacer posible la materialización de los beneficios de la investigación.
5. Cálculo del Valor Neto Incremental, o sea, la diferencia entre el Beneficio Neto Incremental y los costos e inversiones del proyecto.

6. Estimación de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN).
7. Los cálculos anteriores se llevarán a cabo tanto en términos de precios de mercado como precios de cuenta de eficiencia.

En la siguiente gráfica se esquematiza la anterior metodología para llegar al cálculo de la Tasa Interna de Retorno y del Valor Presente Neto del componente investigación.

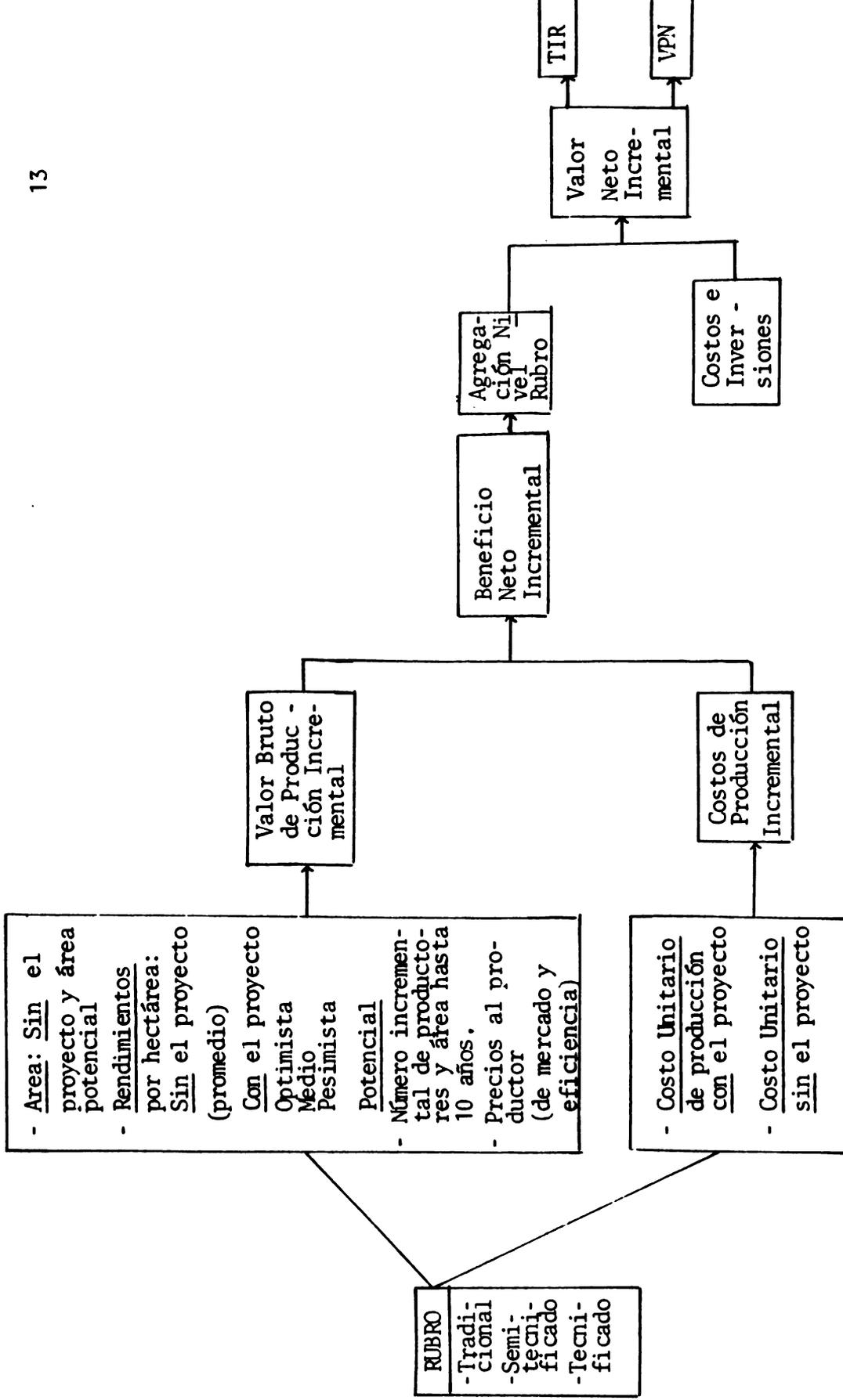
b) Extensión Agrícola (incluye semillas y comunicación rural).

La metodología para el cálculo de la bondad económica del componente de extensión agrícola sigue básicamente el mismo esquema que para el caso de investigación, la diferencia principal radica en que en el componente de extensión, los usuarios y áreas a incorporarse anualmente en el proceso de adopción se pueden estimar con mayor precisión, puesto que los usuarios son más o menos conocidos o "amarrados" al proyecto; adicionalmente, investigación cuenta con un mayor número de beneficiarios potenciales e indirectos dado el carácter de bien público de los resultados de investigación.

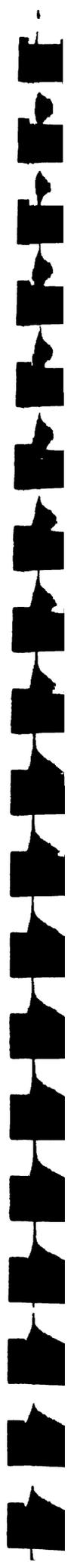
Por otra parte, dada la complementariedad del componente de comunicación rural y semillas con el componente extensión, una proporción de inversiones se adicionaron al de extensión.

c) Otros Componentes

Para el resto de los componentes no fué posible aplicar uniformemente la metodología anterior, dado que los beneficios de dichos componentes son difíciles de medir y cuantificar o bien se presentan en forma diferente a los de investigación y extensión. En algunos casos es posible efectuar cálculos sencillos del Valor Presente Neto y de la relación beneficio-costos.



Esquema para la Evaluación ex-ante de la Investigación Agrícola.



Otro de los criterios usado en algunos de los componentes fué el de costo-eficiencia, o sea el costo por unidad física de beneficio o de resultado, para juzgar si las unidades físicas se obtienen a un costo razonable y además para comparar con otras alternativas para ejecutar la acción. En la mayoría de los casos se trató también de identificar los ingresos monetarios por venta de bienes y servicios producidos por el respectivo proyecto o sub-proyecto.

El concepto de costo-eficiencia se aplicó en los componentes tales como suelos, unidades mínimas de laboratorio y normas y control pecuario. En los otros casos, tales como registro genealógico, subasta ganadera, prueba de tecnología en fincas, asistencia en reproducción de fincas y fomento de animales menores se identificaron las ganancias o beneficios netos obtenidos por los productores como consecuencia de ejecutar dichos servicios y se realizó una evaluación financiera.

6.4.3 Resultados del Análisis.

a) Investigación Agrícola

La información básica para llevar a cabo la evaluación económica del componente de investigación se presenta en los anexos que se describen a continuación:

1. Anexo 4 Rendimiento Actual, Potencial y Estimado por Rubro y Nivel Tecnológico (Kg./ha.).
2. Anexo 5 Costos Unitarios de Producción (por Ha.), por Rubro, con y sin proyecto. Nivel Semitecnificado.
3. Anexo 6 Rendimiento y Costos de Producción Incrementales por Rubro. Componente Investigación.
4. Anexo 7 Area Actual, Area Potencial e Incorporación Estimada Anual del Area (Has.), por Rubros. Componentes Investigación.
5. Anexo 8 Precios de Eficiencia para Granos Básicos.
6. Anexo 9 Esquema de Precios para el Análisis Económico.

7. Anexo 10 Esquema de Costos e Inversiones para el componente de Investigación Agrícola. Precios de Mercado (Miles US\$).
8. Anexo 11 Esquema de Costos e Inversiones para el componente de Investigación Agrícola. Precios de Eficiencia (Miles US\$).

Con base en la información contenida en los anexos anteriores, fué posible llegar a la siguiente estimación de los flujos anuales del valor neto incremental y del correspondiente valor presente neto, lo mismo que de la tasa interna de retorno, tanto a precios de mercado como de eficiencia. El valor neto incremental se obtiene multiplicando el área a incorporarse cada año por la diferencia entre el costo de producción incremental y el producto del rendimiento incremental por el precio, ya sea de mercado o de eficiencia. $(VNI = A (\Delta R \times P - \Delta C)$.

Para la generación de los beneficios incrementales de los agricultores se asumió que los resultados de la investigación, dada su naturaleza y dado que están afectados por inversiones anteriores en estas actividades, comienzan a impactar a los productores a partir del año 2. Adicionalmente, se asumió que la situación tecnológica hacia la cual tenderán los agricultores en el futuro es la del agricultor semitecnificado, con su correspondiente estructura de rendimientos y costos de producción. Para el cálculo básico se tomarán los valores esperados o medios.

1. Cálculo Básico

VALOR NETO INCREMENTAL PARA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION. CALCULO BASICO.
(MILES DE US\$)

AÑOS	A PRECIOS DE MERCADO			A PRECIOS DE EFICIENCIA		
	(1) Beneficio Neto Incremental Agricultores	(2) Costos e Inversiones Proyectos	(3) Valor Neto Incremental (1) - (2)	(4) Beneficio Neto Incremental Agricultores	(5) Costos e Inversiones Proyectos	Valor. Neto Incremental (4) - (5)
1	0	957.1	- 957.1	0	965.3	- 965.3
2	413.1	1569.1	- 1156.0	446.0	1572	- 1126.0
3	795.5	1545.0	- 749.5	781.7	1520.1	- 738.4
4	1340.8	1071.0	269.8	1426.0	981.7	444.3
5	1917.4	778.3	1139.1	2491.6	644.8	1846.8
6	2561.5	778.3	1783.2	2802.0	644.8	2157.2
7	2826.0	778.3	2047.7	3038.7	644.8	2393.9
8	2826.0	778.3	2047.7	3038.7	644.8	2393.9
9	2826.0	778.3	2047.7	3038.7	644.8	2393.9
10	2826.0	778.3	2047.7	3038.7	644.8	2393.9
VPN			2481 ^{1/}			4280
TIR			28,9%			36%

^{1/} Para el cálculo del VPN a precios de mercado se usó una tasa de descuento del 13.42% que es la tasa de la Unidad del Proyecto de Crédito Agropecuario del Banco Central. Para el resto de cálculos, incluidos los del análisis de sensibilidad, se usó la tasa de descuento del 12%.

De lo anterior puede deducirse que dado que el valor presente neto generado por el proyecto, descontado al 12%, es positivo y que la tasa interna de retorno es mayor que la tasa social de descuento del 12%, el proyecto justifica realizarse.

2. Análisis de Sensibilidad

Los cálculos anteriores varían al variar algunos supuestos así: incremento del 20% en los costos en inversiones del componente de investigación, aumento del 20% en los beneficios netos incrementales de los agricultores como consecuencia de estimaciones optimistas de los rendimientos; disminución de los beneficios netos incrementales de los agricultores en 20% como consecuencia de estimaciones pesimistas de los rendimientos. Por último, el horizonte del proyecto se extiende a 15 años. Los resultados de esos cambios se presentan en el cuadro siguiente y son hechos sobre los cálculos a precios de eficiencia.

VALOR NETO INCREMENTAL PARA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION, ANALISIS DE
SENSIBILIDAD. (MILES US\$)

ANOS	COSTOS		OPTIMISTA		PESIMISTA		HORIZONTE
	(7) Costos e Inversiones (5) x 1.2	(8) Valor Neto Incremental (4) - (7)	(9) Beneficio Neto In - cremental Agricult. (4) x 1.2	(10) Valor Neto Incremental (9) - (5)	(11) Beneficio Neto In - cremental Incremental (4) x 0.8	(12) Valor Neto Incremental (11) - (5)	(13) Columna (6) Extendida hasta el año 15
1	1158.4	- 1158.4	0	- 965.3	0	- 965.3	
2	1886.4	- 1440.4	535.2	- 1036.8	356.8	- 1215.2	
3	1824.1	- 1042.4	938.0	- 582.1	625.4	- 894.7	
4	1178.0	248.0	1711.2	729.5	1140.8	159.1	
5	773.8	1717.8	2989.9	2345.1	1993.3	1348.5	
6	773.8	2028.2	3362.4	2717.6	2241.6	1596.8	
7	773.8	2264.9	3646.4	3001.6	2431.0	1786.2	
8	773.8	2264.9	3646.4	3001.6	2431.0	1786.2	
9	773.8	2264.9	3646.4	3001.6	2431.0	1786.2	
10	773.8	2264.9	3646.4	3001.6	2431.0	1786.2	
VPN		3047		6370		2192	7292
TIR		27.2%		45.6%		25.3%	39.5

Los cálculos anteriores indican que aún con los supuestos extremos de aumentos en los costos e inversiones y estimación pesimista de los beneficios netos de los agricultores, la tasa interna de retorno continua bien por arriba de la tasa social de descuento del 12%.

Como es presumible que las inversiones pasadas en actividades de investigación influyen en los anteriores resultados, las tasas internas de retorno deberían ser "castigadas" para evitar la sobreestimación. Así, suponiendo que las inversiones pasadas afecten en un 20% a los resultados actuales, la TIR del cálculo básico a precios de eficiencia sería del orden de 29.2%.

b) Extensión Agrícola.

Para llevar a cabo la evaluación económica de este componente se usó la siguiente información básica, en adición a la de precios, rendimientos y costos presentados anteriormente.

1. Anexo 12 Rendimiento y Costos de Producción Incrementales por Rubro. Componente Extensión.
2. Anexo 13 Area Actual Atendida, Area Potencial e Incorporación Anual del Area (Has.), por Rubros. Componente Extensión.
3. Anexo 14 Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Extensión Agrícola. Precios de Mercado (Miles US\$).
4. Anexo 15 Esquema de Costos e Inversiones para el Componente de Extensión Agrícola. Precios de Eficiencia (Miles US\$).

En los cuadros siguientes se presentan los flujos anuales del valor neto incremental y del respectivo valor presente neto, lo mismo que la tasa interna de retorno del componente de extensión, tanto a precios de mercado como a precios de eficiencia. En el presente caso se supone que el impacto del componente se empieza a dar plenamente después del segundo año, con relación al área nueva a incorporar. Con respecto al área atendida

por el servicio de extensión en el momento actual, está también empezará a sentir impactos adicionales a partir del tercer año, pero en una magnitud menor (50% del rendimiento incremental), aunque con menores costos de producción incrementales (50% de los costos incrementales). Para el cálculo final del valor neto incremental de los agricultores se usa la misma fórmula que se usó en el caso de investigación. Se supone también que la situación tecnológica prevaleciente en el futuro será la del agricultor tecnificado y se toma como representativo su estructura de costos y su rendimiento medio.

En cuanto a los costos e inversiones, se supone que además de los costos directos y de escalamientos e imprevistos del componente de extensión, también concurren una proporción (35% de los costos e inversiones del componente de comunicación agropecuaria y también una proporción (50%) de los costos e inversiones del componente de semillas, por considerarse estos proyectos de soporte al componente de extensión y también al de investigación, sin los cuales no sería posible la materialización de los beneficios de éstos últimos.

1. Cálculo Básico.

VALOR NETO INCREMENTAL PARA EL COMPONENTE DE EXTENSION. CALCULO BASICO.
(MILES US\$)

AÑOS	A PRECIOS DE MERCADO			A PRECIOS DE EFICIENCIA		
	(1) Beneficio Neto Incremental Agricultores	(2) Costos e Inversiones Proyectos	(3) Valor Neto Incremental (1) - (2)	(4) Beneficio Neto Incremental Agricultores	(5) Costos e Inversiones Proyectos	(6) Valor Neto Incremental (4) - (5)
1	0	643.0	- 643.0	0	685.7	- 685.7
2	0	997.1	- 997.1	0	988.8	- 988.8
3	1438.2	1134.1	304.1	1449.8	1077.0	372.8
4	1564.7	939.4	625.3	1507.1	903.1	604.0
5	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
6	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
7	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
8	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
9	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
10	1564.7	684.5	880.2	1507.1	665.5	841.6
VPN			1527 <u>1/</u>			161.3
TIR			32.4%			31.3%

1/ El cálculo del VPN a precios de mercado se llevó a cabo usando una tasa del 13.42%. Para el resto de cálculos del VPN se usó el 12% como tasa de descuento.

2. Análisis de Sensibilidad.

En el cuadro siguiente se presentan los cálculos y estimaciones que resultan después de variar algunos de los factores que intervienen en la generación del valor neto incremental del componente, así: aumento en un 20% en los costos e inversiones del componente; aumento del beneficio neto incremental de los agricultores en un 20% como consecuencia de una apreciación optimista acerca de los rendimientos futuros en los cultivos, disminución del beneficio neto incremental de los agricultores en 20% como consecuencia de estimaciones pesimistas sobre los rendimientos futuros. Por último, se supuso una extensión del impacto del proyecto hasta el año 15.

VALOR NETO INCREMENTAL PARA EL COMPONENTE DE EXTENSION. ANALISIS DE SENSIBILIDAD (MILES US\$)

ANOS	COSTOS		OPTIMISTA		PESIMISTA		HORIZONTE
	(7) Costos e Inversiones (5) x 1.2	(8) Valor Neto Incremental (4) - (7)	(9) Beneficio Neto In- cremental Agricult. (4) x 1.2	(10) Valor Neto Incremental (9) - (5)	(11) Beneficio Neto In - cremental Incremental (4) x 0.8	(12) Valor Neto Incremental (11) - (5)	(13) Columna (6) Extendida hasta el año 15
1	822.8	- 822.8	0	- 685.7	0	- 685.7	
2	1186.6	- 1186.6	0	- 988.8	0	- 988.8	
3	1292.4	157.4	1733.8	656.8	1159.8	82.8	
4	1083.7	423.4	1808.5	905.4	1205.7	302.6	
5	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.2	
6	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.2	
7	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.2	
8	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.2	
9	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.3	
10	799.8	707.3	1808.5	1152.0	1205.7	539.3	
VNP		614		2941		290	2711
TIR		18.6%		44.5%		15.9	34%

De las anteriores estimaciones es de notar que el valor presente neto continúa siendo positivo y la tasa interna de retorno continúa siendo superior a la tasa social de descuento aún en las situaciones de aumento en un 20% en los costos e inversiones del proyecto o de una disminución del 20% en los beneficios netos incrementales de los agricultores.

c. Servicios Agrícolas

1. Suelos.

En teoría las actividades de clasificación y análisis de suelos son importantes para cualquier país debido a los beneficios que los mismos producen, tales como los siguientes; entre otros:

- a) Aumento de la producción y productividad al sembrarse cultivos más adecuados a las condiciones naturales del suelo (vocación agrícola).
- b) Ahorro de insumos, los cuales eran usados en exceso en una situación de suelos no clasificados.
- c) Aumento de la productividad del suelo al corregirse las deficiencias nutrientes.
- d) Mejor planificación nacional y regional de cultivos, pastos y uso del suelo.

Sin embargo, la cuantificación de los beneficios enumerados es un extremo difícil, dificultando por lo tanto el uso de indicadores para medir la bondad de las inversiones en esta área, tal como la relación beneficio-costos o la tasa interna de retorno. En su reemplazo es preferible usar el concepto de costo eficiencia.

A continuación se presentan varios indicadores de costo-eficiencia, según la unidad de resultado que se seleccione. En todos los casos, el costo que se tomó en cuenta es el costo total anual del sub-proyecto, en US\$, más los gastos sin asignación específica correspondientes, todo lo cual se actualiza a la tasa del 12%.

a) Costo-eficiencia por hectárea de suelo calificado.

Concepto	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5 ^{1/}
Costos e inversiones (Miles US\$) actualizadas (VPN) ^{2/}	115	124	88	54	55
Clasificación de suelos (Has.)	3070	3571	4060	4669	4669
Costo Eficiencia	37.5	34.7	21.7	11.6	11.8

^{1/} Incluye insumos y materiales, personal y gastos operativos del cuarto año más un 20% para imprevistos y reposición.

^{2/} Costos a precios de eficiencia.

b) Costo eficiencia por muestra para análisis de suelos, aguas y tejido vegetal.

Concepto	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
Costos e inversiones actualizadas	115	124	88	54	55
Muestras analizadas	7400	8499	9851	11540	11542
Costo eficiencia	15.5	14.6	8.9	4.7	4.8

c) Costo eficiencia por hectárea de suelo clasificado y muestreado (incluyendo aguas).

Dado que cada muestra de suelo analizado representa cierta cantidad de hectáreas, es posible calcular entonces la relación costo-eficiencia de la suma total de hectáreas clasificadas y hectáreas muestreadas, como sigue:

Concepto	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
Costo e inversiones actualizadas	115	124	88	54	55
Hectáreas clasificadas y muestreadas	12682	14202	15930	17909	17909
Costo eficiencia	9.1	8.7	5.5	3.0	3.1

Aún cuando no existe una alternativa contra la cual comparar este último indicador de costo-eficiencia, parecería en sí mismo un costo razonable para producir el resultado esperado en cuanto a hectáreas de suelo clasificado y muestreado.

Por otra parte, de las muestras de suelo programadas durante la ejecución del proyecto, 45% serían para los servicios de investigación y clasificación de suelos y para el Sector Reformado, las cuales serían sin costo para estos usuarios. El resto, 55% de las muestras serían para el Sector no Reformado y el Sector Público Agrícola.

Los ingresos por este concepto serían los siguientes:

Concepto	AÑOS			
	1	2	3	4
Ingresos por muestras de suelos (US\$)	3071	3378	3716	14253

En cuanto a las muestras del tejido vegetal, el 100% de ésta corresponden a estudios de investigación agropecuaria por los cuales no se cobra ningún precio.

d) Pruebas de Tecnología y Reproducción en Fincas.

1. Pruebas de Tecnología en Fincas.

En el anexo 16 se presenta el modelo de producción de ganado de doble propósito, el cual es la base para la labor de asistencia técnica a desarrollar en la zona de influencia del Programa. Como se describió anteriormente, con la instalación de estos módulos o modelos de producción se espera aumentar los índices de productividad ganadera a través del manejo intensivo de pastos, pastos de corte y manejo adecuado de los animales. La estrategia señalada es la de aprovechar las instalaciones ya existentes de los propios ganaderos y con una inversión moderada, convertir las fincas parti -

cipantes en módulos eficientes. 1/

En el citado anexo se describe y caracteriza un módulo de doble propósito, con la respectiva evolución del hato y los cuadros de ingresos y egresos. Un resumen de estos últimos y un suscinto análisis financiero se presenta a continuación:

EVALUACION FINANCIERA DEL MODULO DE
DOBLE PROPOSITO (US\$)

CONCEPTO	1	2	3	4	5 - 10 <u>2/</u>
1. Ingresos	<u>4455</u>	<u>5160</u>	<u>7980</u>	<u>8735</u>	<u>8735</u>
2. Gastos de Operación	3510	3740	3885	3890	3890
3. Costos de Inversión	1400	5800	-	-	-
4. Compra animales	900	-	900	-	-
5. Total costos	<u>5810</u>	<u>9540</u>	<u>4785</u>	<u>3890</u>	<u>3890</u>
6. Beneficios Netos <u>3/</u>	- 1355	- 4380	3195	4845	4845
7. Beneficios netos <u>4/</u> actualizados(13.42%)	12082.3	-	-	-	-

1/ La metodología seguida para el diseño del módulo de producción es la desarrollada por el CATIE.

2/ Se suponen los mismos niveles de ingresos y gastos de operación del quinto año en adelante.

3/ Sin considerar costos financieros.

4/ Tipo de interés cargado por la Unidad del Proyecto de Crédito Agropecuario del Banco Central.

Tomando los beneficios netos actualizados (VPN) como indicador de la bondad financiera del módulo propuesto, se constata que estos son positivos y de una magnitud tal que valida la solidez financiera del mismo. Adicionalmente, es de hacer notar que la inversión realizada en los dos primeros años se recupera en el cuarto año.

Lo anterior constituye la evaluación privada del módulo. Para la evaluación social del sub-proyecto se supone la obtención de igual cantidad de beneficios netos tanto para los módulos de doble propósito como para los lecheros. Los beneficios netos para este caso se actualizan ahora al 12%, cuya suma es de 13311.3 El beneficio total directo es el siguiente:

Número de módulos en 4 años multiplicado por el beneficio neto actualizado = $32 \times 13,311.2 = \text{US\$ } 424,958.4$

Si por otra parte se supone que cada módulo implantado genera, por efecto demostración, al menos 10 módulos más, se llega a un cálculo de beneficios netos indirectos de: $320 \times 13,311.2 = \text{US\$ } 424,958.4$. La suma de los beneficios netos directos e indirectos sería de ---
US\$ 4.685,542.4

Bajo el supuesto de que los gastos operativos y de personal del sub-proyecto se mantienen iguales del quinto al décimo año, los costos actualizados (al 12%) del sub-proyecto llegan a ser de US\$705,575. Con esta información y la anterior sobre los beneficios netos se llega al siguiente cálculo de la relación beneficio-costos.

Relación Beneficio-Costo = $\frac{4.685,542.4}{705,575} = 6.6 : 1$

Según la relación beneficio-costos estimada, es conveniente llevar a cabo el sub-proyecto.

Adicionalmente se observa que los beneficios generados por el sub-proyecto pueden ser mayores, pues éste realiza otras actividades de investigación en componentes (salud animal, nutrición, pastos, etc.) que si bien sus resultados se incluyen en los módulos propuestos, también

producen otros beneficios por fuera de éstos, los cuales no se estiman aquí.

Por último los beneficios del sub-proyecto benefician mayormente a los pequeños y medianos productores, ya que el 63% de las explotaciones en las regiones del programa son menores de 20 Has.

2. Asistencia en Reproducción en Fincas.

El impacto económico de asistencia en reproducción en fincas se da mediante el mejoramiento de los índices técnicos y biológicos de las explotaciones ganaderas, tal como se aprecia en el anexo 17.

Con base en el mejoramiento de dichos índices técnicos, se calculan los beneficios brutos que se darían en el cuarto año de actividades, como un estimativo del impacto y de la importancia económica del sub-proyecto en la ganadería de la zona de influencia.

BENEFICIOS BRUTOS DEL SUB-PROYECTO DE ASISTENCIA EN REPRODUCCION EN FINCAS PRODUCCION INCREMENTAL AÑO 4

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	RESPUESTA POBLACION AÑO 4 CON INDICES ACTUALES	RESPUESTA POBLACION AÑO 4 CON INDICES META AÑO 4	DIFFERENCIA	BENEFICIOS BRUTOS (MILES US\$)
Vacas en Producc. Adultos muertos	Cbz.	42,768	52,272	9,504	
Terneros muertos	"	1,604	1,267	337	219 <u>1/</u>
Produc. Lechera/Día	Lt.	106,920	209,088	102,168	287 <u>2/</u>
Producción leche campaña	miles lts.	22,453	50,371	27,918	-
Edad sacrificio	años	4	2.5		6,700.3 <u>3/</u>
Total Beneficios Brutos					7,206.3

1/ Una cabeza adulta en promedio equivale a US\$650

2/ Valor de ternero al destete = US\$ 125/cbz.

3/ US\$ 0.24 lt. leche en finca

Para la evaluación económica se estimó una corriente de beneficios brutos anuales suponiendo 0%, 30% y 70% de los beneficios brutos del cuarto año como estimativos para el primero, segundo y tercer año respectivamente. Por otra parte, para calcular el beneficio neto al productor se dedujeron los costos al productor, estos últimos estimados teniendo en cuenta el número de vientres a atender anualmente y el costo de producción incremental por cabeza en cada año del sub-proyecto. Posteriormente los beneficios netos al productor se relacionan con los costos e inversiones del sub-proyecto y se lleva a cabo el cálculo de la relación beneficio-costos. El resultado de dichos cálculos es el siguiente:

BENEFICIOS INCREMENTALES NETOS DEL SUB-PROYECTO ASISTENCIA EN REPRODUCCION
EN FINCAS

CONCEPTO	AÑOS			
	1	2	3	4
1. Beneficio bruto al productor (miles US\$)	0	2,161.8	5,254.2	7,206.3
2. Número de vientres a atender	28,600	37,400	70,400	79,200
3. Costo de producción incremental por cabeza (US\$) <u>1/</u>	49.2	53.8	56.7	56.8
4. Costo incremental total (miles US\$)	1,407.1	2,012.1	3,991.1	4,498.6
5. Beneficio neto al productor (1-4)	- 1,407.1	149.7	1,262.5	2,707.4
6. Costos e inversiones sub-proyecto <u>2/</u>	146.9	203.3	208.5	155.2

1/ Basado en la información de los módulos mejorados del Sub-Proyecto Asistencia Tecnológica en Finca.

2/ A precios de eficiencia. Incluye la proporción de gastos sin asignación específica.

$$\text{Beneficio-Costo} = \frac{\text{suma de beneficios netos actualizados}}{\text{suma de costos e inversiones actualizadas}} = \frac{1,482.2}{541} = 2.7 :$$

De acuerdo a la relación beneficio-costos calculada, es justificable llevar a cabo el sub-proyecto.

e. Fomento de Animales Menores

1. Porcinos.

Las actividades de introducción de cerdos mejorados genética - mente y la asistencia técnica a las explotaciones porcinas para su buen manejo, contribuyen directamente a la diversificación agropecuaria, a la nutrición, al fomento de la agroindustria y a la salud humana.

La actividad del sub-proyecto porcino se lleva a cabo principal- mente mediante módulos de explotación porcina. En los Anexos 18, 19 y 20 se presentan módulos o modelos de explotación porcina de 6 hembras y un verraco y de 12 hembras y un verraco, respec- tivamente.

En el Anexo 21 se presenta también un modelo de explotación porcina de 40 hembras y dos verracos, como modelo de referencia para una explotación tecnificada, pero de poco interés para los usuarios del Programa, en su gran mayoría pequeños y medianos pro- ductores.

Para el modelo de 6 hembras y un verraco se tiene la siguiente evaluación:

EVALUACION FINANCIERA DE UNA EXPLOTACION PORCINA DE 6 HEMBRAS Y UN VERRACO (US\$).

Concepto	A Ñ O S			
	1	2	3	4
1. <u>Egresos</u>	<u>5083</u>	<u>8055</u>	<u>8055</u>	<u>8055</u>
Pie de cría	1275			
Gastos Operativos:				
Alimentación (concentrados)	3683	7855	7855	7855
Product. Veterinarios	125	200	200	200
Mano de Obra <u>1/</u>				

Concepto	AÑO			
	1	2	3	4
2. <u>Ingresos</u>	<u>1848</u>	<u>11858</u>	<u>11858</u>	<u>11858</u>
3. Beneficio Neto	- 3225	3803	3803	3803
4. Suma de los beneficios netos actualizados (al 13.42%)	5017.5	-	-	-

1/ La mano de obra no se considera por ser estrictamente mano de obra familiar de tiempo parcial.

2/ Tasa de interés de la Unidad del Proy. de Crédito Agropecuario del Banco Central.

De acuerdo con el cuadro anterior, los beneficios netos actualizados (VPN) del modelo evaluado son positivos, indicando que se justifica la puesta en marcha del modelo. Es de anotar que la rentabilidad financiera de este modelo de explotación porcina se puede aumentar mediante la sustitución parcial de concentrados por productos, sub-productos y desechos agropecuarios, tales como: yuca, banano, desperdicios de cocina, desperdicios de rastros, sub-productos de la leche, etc.

Por otra parte, la estrategia con este tipo de modelo es aprovechar al máximo las instalaciones del productor, razón por la cual no se incluye ninguna partida para ese efecto.

Alternativamente, en el supuesto de que el productor obtenga crédito para construir la mitad de las instalaciones requeridas (total de instalaciones=Lps.8177) y también que es posible el ahorro de un 20% en los costos de alimentación, sustituyendo concentrados por productos y sub-productos de la finca, la evaluación sería la siguiente:

EVALUACION FINANCIERA DE UNA EXPLOTACION PORCINA DE SEIS HEMBRAS Y UN VERRACO, CON CONTRATACION DE CREDITO (US\$).

Concepto	AÑO			
	1	2	3	4
1. <u>Egresos</u>	<u>6388</u>	<u>6484</u>	<u>6484</u>	<u>6484</u>
Pie de cría	1275			
Instalaciones <u>1/</u>	2042			
Gastos Operativos:				
Alimentación	2946	6284	6284	6284
Product.Veterinarios	125	200	200	200
2. <u>Ingresos</u>	<u>1848</u>	<u>11858</u>	<u>11858</u>	<u>11858</u>
3. <u>Beneficio Bruto</u>	<u>-4540</u>	<u>5374</u>	<u>5374</u>	<u>5374</u>
4. <u>Costos de Capital</u>	<u>275</u>	<u>275</u>	<u>496</u>	<u>461</u>
Amortización			255	255
Intereses	275	275	241	206
5. <u>Beneficios Netos</u>	<u>- 4815</u>	<u>5099</u>	<u>4878</u>	<u>4913</u>
6. Suma de Beneficios Netos Actualizados (al 13.42%)	6030.5			

1/ Crédito al 13.42% anual, con 8 años de plazo y dos años de gracia para el pago del capital.

De nuevo, la suma positiva de los beneficios netos actualizados (VNP) indica la conveniencia de llevar a cabo el modelo de producción porcina, aun con contratación de crédito para parte de las instalaciones físicas.

En cuanto al mercado de la carne de cerdo, el principal mercado real y potencial de los porcicultores se circunscribe a las principales ciudades, en las cuales se encuentran ubicados los rastros y las plantas procesadoras de carne. Dichas plantas y rastros ofrecen un precio estable y un sitio constante de compra, además de un pago seguro y rápido. Existe también cierta dificultad en la expansión del mercado de la carne procesada de cerdo a los sectores de bajos ingresos, ya que la misma depende del ingreso per-cápita y de la distribución de dicho ingreso. Por último, el cerdo criollo, levantado con costos variables bajos, genera fuerte competencia al cerdo de granja, restringiendo el mercado de éste último, por lo menos a mejor precio.

2. Caprinos

En el anexo 22 se presenta una propuesta para un módulo de explotación caprina (60 cabras y 6 sementales) con su respectiva evolución del rebaño y cuadros de ingresos y egresos. Un resumen de éstos y un análisis financiero del módulo se presenta a continuación.

EVALUACION FINANCIERA DE LA EXPLOTACION CAPRINA

(U.S.\$)

CONCEPTO	1	2	3	4
1. Ingresos	3552	5713	9000	12306
2. Gastos de operación	2347.5			
3. Costos de inversión	1900.0			
4. Compra de animales	4500.0			
5. Total costos	<u>6400</u>	<u>3447</u>	<u>4935</u>	<u>6195</u>
6. Beneficios netos <u>1/</u>	- 2848	2266	4065	6111
7. Beneficios netos actualizados (al 13.42%)	8240.4			

1/ Sin considerar costos financieros.

Considerando los beneficios netos actualizados (VPN) del módulo caprino como el indicador financiero de la conveniencia de invertir en el mismo, se establece que el caso presente dicho valor es positivo y de una magnitud tal que justifica llevarlo a cabo,

Adicionalmente, a partir del segundo año el módulo ya produce beneficios netos positivos y en el cuarto año la inversión y la compra de animales ha sido recuperada completamente.

f) Apoyo a la Producción Pecuaria1. Normas y Control Pecuario

Para la agricultura moderna, la cual se caracteriza por el uso de una amplia gama de insumos químicos y biológicos, el control de la calidad de los mismos es de una importancia crítica. La adulteración de la calidad de dichos insumos causa ingentes pérdidas económicas y sociales, ya que no sólo afectan el balance financiero de los agricultores y ganaderos en particular, sino que también representa un desperdicio de recursos para la sociedad en general, además del detrimento del medio ambiente. Los beneficios asociados con las actividades normativas y de control de la calidad de los mismos son principalmente las pérdidas evitadas a los agricultores y ganaderos y la posibilidad de evitar la contaminación de suelos y aguas.

Bajo las actuales circunstancias, la estimación de dichos beneficios es, sin embargo, bastante difícil; por ello no es posible aplicar el cálculo de la relación beneficio-costos en su forma tradicional como criterio para decidir la inversión en esta actividad. En su lugar se aplicará el concepto de costo-eficiencia, tal como se muestra a continuación:

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Número de muestras	10575	11210	11925	12420	12420
Número de análisis	26765	31550	34185	36600	36600
Costo e inversiones actualizadas (al 12%) (US\$ miles)	225.2	536.3	330.5	134.3	123 ^{1/}
Costo -eficiencia por muestra	21.3	47.8	27.7	10.8	9.9
Costo eficiencia por análisis	8.4	17.0	9.7	3.7	3.4

^{1/} Incluye insumos y materiales, personal y gastos operativos del cuarto año más un 20% para imprevistos y reposición.

De acuerdo con el cuadro anterior, el costo-eficiencia por análisis es de alrededor de US\$ 3, a partir del quinto año en adelante, lo cual parece ser un costo razonable para llevar a cabo los análisis propuestos.

Por otra parte, en la actualidad los servicios que presta el laboratorio son sin ningún costo para el usuario. Sin embargo, existe la decisión de comenzar a cobrar por dichos servicios a partir de la iniciación del presente Programa, en cuyo caso los ingresos generados por año (sin actualizar) serían de 10 mil en el primer año, 13 mil en el segundo, 16 mil en el tercero y 20 mil en el cuarto. En el anexo 23 se detallan tales ingresos por tipo de análisis.

2 Unidades Mínimas de Laboratorio

La posibilidad de prestar servicios adecuados y oportunos a zonas geográficas de difícil acceso y también de atender un incremento en la demanda por análisis de laboratorio derivados de la acción de PROFOGASA, son razones que justifican técnicamente la construcción y dotación de las 3 unidades mínimas de laboratorio. Los beneficios económicos de las actividades de dichas unidades tienen que ver con el control oportuno de enfermedades de origen animal y su consecuente impacto al ayudar a evitar las pérdidas económicas por muertes y enfermedades de animales, lo mismo que el aumento relativo de la productividad ganadera. Dichos beneficios son, en las actuales circunstancias, difíciles de medir, razón por la cual no es posible aplicar un criterio de evaluación económica para juzgar la bondad de invertir en esta actividad, tales como la relación beneficio-costos o la tasa interna de retorno. En su defecto, se aplica el concepto de costo-eficiencia con el objeto de inferir la conveniencia de llevar a cabo la inversión, tal como se aprecia a continuación:

COSTO EFICIENCIA PARA EL SUB-PROYECTO DE UNIDADES MÍNIMAS DE
LABORATORIO

CONCEPTO	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5 ^{1/}
Costos e inversiones actualizadas (miles US\$)	45	255	149	93	87
Número de análisis (miles)	-	53	77	91	91
Costo-eficiencia por análisis		4.8	2.0	1.0	1.0

1/ Incluye insumos y materiales, personal y gastos operativos del cuarto año más 20% para imprevistos y reposición.

Del cuadro anterior se observa que el costo-eficiencia por análisis es descendiente a través del tiempo hasta llegar a un dólar por análisis en el quinto año, lo cual parece ser una cantidad razonable para llevar a cabo una unidad de análisis de laboratorio.

El valor del quinto año se supone idéntico para años subsiguientes, dada la vida útil de las construcciones y equipos.

3. Registro Genealógico

El beneficio del Sub-Proyecto Registro Genealógico se define como la diferencia en precio que existe entre un animal sin registrar y uno registrado, la cual recibe el ganadero como un valor extra. Dichas diferencias en precios se pueden apreciar en el cuadro siguiente:

TIPO DE ANIMAL	VALOR SIN REGISTRO (L.)	VALOR CON REGISTRO	DIFERENCIA EN VALOR
1/2 sangre	700.0	800.0	100.0
3/4 "	800.0	900.0	100.0
7/8 "	900.0	1000.0	100.0
15/16 "	1100.0	1400.0	300.0
31/32 " purificado	1400.0	1700.0	300.0
Puro	1600.0	2000.0	400.0

Dado que la mayoría de animales registrados son 7/8 y 15/16 un promedio ponderado de la diferencia en valor se sitúa alrededor de Lps.190.00, descontando un valor de aproximadamente Lps. 5 que se le cargará al ganadero por el servicio por cada animal, se obtiene la cantidad de Lps.185.00 (US \$92.5) como ganancia por animal registrado. Teniendo en cuenta la inscripción de animales para registro, se obtienen las siguientes cantidades anuales de beneficios atribuibles al Sub-Proyecto, las que junto con los costos e inversiones permitan el cálculo de la relación beneficio costo para evaluarlo.

CONCEPTO	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4	
Animales a registrar	680	1500	2460	3900	8540
Ganancia debida al registro (US\$ miles)	62.90	138.75	227.55	360.75	789.95
Costo e inversiones <u>1/</u> (US\$ miles)	35.0	62.0	79.0	51.0	227

1/ Incluye costos directos del sub-proyecto a precio de eficiencia y su correspondiente participación en los gastos sin asignación específica.

Suma de ganancia neta actualizada (al 12%) = 558.0

Suma de costos e inversiones actualizadas = 169

Relación beneficio-costo = $\frac{558}{169} = 3.3 : 1$

De acuerdo con la relación Beneficio-Costo actualizada de 3.3 : 1 el sub-proyecto amerita ser ejecutado.

4. Subasta Ganadera

El servicio de apoyo a la producción pecuaria Subasta Ganadera, se justifica en términos de los beneficios que este servicio genera a los productores pequeños y medianos cuando éstos venden sus ganados a través de una subasta ganadera, omitiendo a los intermediarios. En este caso el beneficio del servicio se define como la diferencia en el precio de venta del ganado sin subasta y con subasta. Tal diferencia por animal se ilustra a continuación.

<u>Animal</u>	<u>Precio Base (Lps.)</u>	<u>Precio a Obtener (Lps.)</u>	<u>Diferencia Precios (Lps.)</u>
- Vaca (encaste con carne)	700.00	1,000.00	300.00
- Vaca(encaste con leche)	900.00	1,500.00	600.00
- Vaquillas (carne) de 18 meses	450.00	680.00	230.00
- Vaquillas (leche) de 18 meses	500.00	720.00	220.00
- Toretas 15 meses, levante			
500 - 600 lbs.	357.00	420.00	63.00
600 - 700 lbs.	400.00	500.00	100.00
700 - 800 lbs.	555.00	670.00	115.00
800 - 900 lbs.	640.00	770.00	130.00
Promedio. . .	562.8	782.5	219.8

Para tener una aproximación a la utilidad neta por animal, a la diferencia en precios (promedio) de Lps.219.8 se le descuenta aproximadamente Lps.10.00 por concepto de transporte por cada animal y el 4% del precio obtenido por concepto de administración y comisión para la organización, dichos descuentos suman L.41.3 por animal, con lo cual se obtiene una utilidad neta de lps.178.5 (US \$ 89.25) por cabeza.

Con esta base y el número de subastas anuales programadas y los costos e inversiones del sub-proyecto, se calculan a continuación los beneficios totales y la relación beneficio-costos del mismo.

CONCEPTO	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4	
Número de subastas	2	5	9	11	27
Animales subastados <u>1/</u>	600	1500	2700	3300	8100
Beneficios totales (US \$ miles)	53.5	133.9	241.0	294.5	722.9
Costos e inversiones <u>2/</u>	53.0	58.0	62.0	38.0	211.0

1/ Se considera un promedio de 300 animales por subasta.

2/ Incluye costos directos del sub-proyecto a precios de eficiencia y su correspondiente proporción en los gastos sin asignación específica.

Suma de beneficios totales actualizados (al 12%) = US\$ 513.2

Suma de costos e inversiones actualizadas = US\$ 161.7

Relación beneficio-costos = $\frac{513.2}{161.7} = 3.17:1$

La anterior relación beneficio-costos indica que económicamente se justifica realizar el sub-proyecto.

6.4.4. Beneficiarios e Impacto Distributivo del Programa

En un Programa de la naturaleza del presente, compuesto por diferentes tipos de actividades, los beneficiarios de las acciones del mismo son bien heterogéneos y diversos. Aunque las actividades del Programa van dirigidas hacia el mejoramiento de la actividad productiva agropecuaria, sus efectos serán sentidos por los productores agropecuarios mismos, los vendedores y distribuidores de insumos, las instituciones participantes, la mano de obra rural y los consumidores, tanto del sector agropecuario como del sector urbano, principalmente. Esta diversidad de efectos y grupos beneficiarios dificulta la cuantificación de los beneficios del Programa por grupos poblacionales y por lo mismo, calcular un coeficiente de impacto distributivo para todo el Programa.

Por lo anterior, a continuación se presenta un análisis de la contribución de cada uno de los proyectos y sub-proyectos, desde el punto de vista la distribución de sus beneficios.

a) Investigación Agrícola

Las actividades de este proyecto, más que de cualquier otro, producen múltiple impacto, afectando a varios grupos de productores, agroindustrias y consumidores, lo cual dificulta el cálculo del coeficiente de impacto distributivo del mismo. Sin embargo, en el caso del presente proyecto, las actividades de investigación agrícola están concentradas en los granos básicos y otros cultivos alimenticios, los cuales están bajo el dominio de la agricultura tradicional, o cuando mucho semitecnificado. Por ello, se considera que el proyecto de investigación agrícola tiene fuerte impacto en los grupos de bajos ingresos, tanto del sector agropecuario como del urbano.

b) Extensión Agrícola

Teniendo en cuenta que los beneficiarios del componente de exten-

sión se distribuyen en 67% para los productores del sector reformado y 33% para los del sector no reformado, y que los agricultores del sector reformado son, por definición, productores de bajos ingresos, se estima el siguiente impacto distributivo del proyecto. Se supone además que la contribución de la mano de obra rural contratada es de un 10% de los beneficios netos.

CONCEPTO	BENEFICIARIOS		
	Trabajadores Bajos Ingresos	Agricultores Bajos Ingresos	Otros Grupos Beneficiarios
Beneficio neto incremental <u>1/</u>	-	9050	4456
Costo de producción	1350	-	-
Inversión total <u>2/</u>	228	-	-
Total . . .	1578	9050	4456

1/ A precios de eficiencia.

2/ 40% de proporción de mano de obra en el total de construcciones.

Tomado de Marcos Reyes, Informe de Consultoría para PLANDERO, Honduras, julio 1987.

$$\text{Coeficiente de impacto distributivo} = \frac{1578 + 9050}{15084} = \frac{10628}{15084} = 0.7$$

Se considera que el impacto distributivo a favor de grupos de bajos ingresos en realidad mayor que el calculado anteriormente, ya que es probable que entre los otros grupos de beneficiarios (sector no reformado) existan también agricultores dentro del límite de bajos ingresos, el cual ha sido calculado en L.8,773. 1/

c) Suelos

Como se explicó anteriormente, de las muestras de suelo programadas, 45% serían para los servicios de investigación y clasificación de suelos y para el sector reformado, las cuales serían sin costo para el usuario. El otro 55% de las muestras serían para el sector no reformado y el sector público agrícola. Dado el subsidio existente para los agricultores de bajos ingresos (sector reformado), el sub-proyecto de suelo tiene un impacto en este grupo mayor que el que podría pensarse para este tipo de servicios en otras circunstancias.

d) Pruebas de Tecnología y Reproducción en Fincas.

Los dos sub-proyectos que componen este proyecto tienen un impacto distributivo como sigue: el subproyecto de pruebas de tecnología en fincas beneficia productores pequeños y medianos, dado el hecho de que las explotaciones del área de influencia son menores de 20 has. Además, los módulos a implantar consideran un área promedio de 20 has.

En cuanto al sub-proyecto de asistencia en reproducción en fincas, por la propia naturaleza del servicio en reproducción, tiende más a favorecer a los productores medianos y grandes. Lo anterior se puede deducir del hecho de que los usuarios actuales del servicio tienen explotaciones de 135 Has. y 129 cabezas, en promedio.

En conjunto, los mayores beneficiarios del proyecto parecen ser los medianos productores.

1/ Calculado de la siguiente manera:

$$\frac{L.780 \times 198.7}{106} = 1462.1 \times 6 = L.8772.8$$

Indice Febrero 1979 = 106 (1978 = 100)

Indice Agosto 1987 = 198.7 (1978 = 100)

e) Fomento de Animales Menores

En general, las actividades del proyecto de especies menores, a través de las especies porcinas, caprina y aviar, pretenden elevar el nivel técnico, sanitario y de manejo de los pequeños productores de dichas especies. Por lo anterior, se considera que la mayoría de los beneficios del proyecto fluyen hacia los productores de bajos ingresos.

f) Apoyo a la Producción Pecuaria

Los diferentes sub-proyectos que componen este proyecto tienen los siguientes impactos distributivos:

1. Normas y Control Pecuario. Este servicio afecta y beneficia a una gama muy variada de usuarios. Así, en primera instancia la acción se refleja sobre fabricantes de materias primas e insumos agropecuarios de origen nacional o externo, agroindustriales y entidades públicas. En segundo término, los beneficios de las acciones de control de calidad de los insumos los reciben directamente los productores agropecuarios, especialmente por aquellos orientados al uso de agroquímicos. Es presumible que los productores mayormente orientados al uso de tales insumos modernos, sean los medianos y grandes productores, siendo a éstos a quienes más beneficia el servicio. Sin embargo, dado que se va a construir un laboratorio y dada la participación de la mano de obra no calificada en las construcciones (40%), el sub-proyecto también beneficia apreciablemente a este sector de la población ya que recibiría la cantidad de US\$ 150,000 por este proyecto.

2. Unidades Mínimas de Laboratorio

Además de US\$ 67,000 que recibirían los trabajadores de bajos ingresos por su participación en las construcciones del sub-proyecto, las acti -

vidades del mismo podrían favorecer en mayor grado a los productores pequeños y medianos dado que los nuevos laboratorios van a ubicarse en áreas predominantemente pobladas por este tipo de productores.

3. Registro Genealógico.

Las actividades de registro genealógico tienen que ver mayormente con el registro de ganados puros, de alto grado de cruzamiento y encaste, lo cual es típico de medianos y grandes ganaderos, de tal manera que en primera instancia es a éstos a quienes benefician las acciones del sub-proyecto. Posteriormente, sin embargo, podrían beneficiarse también los pequeños y medianos productores al contar con mayor disponibilidad y seguridad en la transmisión de potencial genético superior.

4. Subasta Ganadera

Dado que los productores de menores ingresos son los más perjudicados por el actual sistema de comercialización de ganado en pie y que las subastas ganaderas van dirigidas a mejorar dicho sistema de comercialización a favor de dichos ganaderos, es de concluir que es a los pequeños y medianos ganaderos a quienes fluyen gran parte de los beneficios del sub-proyecto.

6.4.5 Conclusiones

De todo el análisis realizado en la Sección 6.4 acerca de la justificación económica, es posible concluir lo siguiente:

1. A pesar de no haberse podido llevar a cabo una evaluación económica unitaria y conjunta de todo el programa, en todos los proyectos y sub-proyectos se obtuvieron aceptables índices de evaluación económica, lo cual, además de justificar cada actividad individualmente, también apoya la justificación económica del conjunto de actividades.

2. Por razones parecidas a las anteriores, no fué posible calcular un coeficiente de impacto distributivo para todo el Programa. Sin embargo, el coeficiente calculado para el proyecto de extensión y el análisis hecho en el caso de investigación agrícola mostraron un amplio impacto de éstos en los grupos de bajos ingresos del Programa, lo mismo que el de fomento a las especies menores. El resto de proyectos y sub-proyectos distribuyen sus beneficios entre los pequeños y medianos productores, y en un caso, el de asistencia en reproducción en fincas, beneficia también los grandes productores.

PROYECCION DE EJECUCION DE GASTOS TOTALES DEL
GOBIERNO DE HONDURAS, SU SECTOR AGRICOLA, SECRETARIA DE
RECURSOS NATURALES (SRN), DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA (DGA) Y
DIRECCION GENERAL DE SANADERIA (DGG) - 1988 - 2031

Millones de Leapiras (Lps.)

	IGASTOS IAÑOS	GASTOS TOTAL	GASTOS TOTAL	GASTOS TOTAL	GASTOS TOTAL	GASTOS TOTAL	APORT. LOCAL	GASTOS PAGO	%	%	%	%
	SECTOR PUBLIC.	SECTOR AGRIC.	DE LA S.R.N.	DE LA D.G.A.	DE LA D.G.G.	DE LA D.G.G.	INVE- XAPROY.	AL SERV DE DEUDA	S/ 60H	S/SECT AGRIC.	S/ SRN	S/DGA DGG
1988	3092	530	97	59	8	2			0.06%	0.37%	2.02%	2.92%
1989	3433	589	108	66	9	3			0.09%	0.54%	2.94%	4.25%
1990	3811	654	120	73	10	4			0.11%	0.66%	3.61%	5.23%
1991	4232	726	133	81	11	5			0.12%	0.71%	3.88%	5.61%
1992	4087	701	128	78	10	10			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1993	4538	778	143	87	12	12			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1994	5039	864	158	96	13	13			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1995	5594	959	176	107	14	14			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1996	6211	1065	195	119	16	16			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1997	6896	1183	217	132	18	18			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1998	7657	1313	240	146	20	19			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
1999	8502	1458	267	163	22	22			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
2000	9439	1619	296	181	24	24			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
2001	10480	1797	329	200	27	27			0.25%	1.48%	8.09%	11.72%
2002	11636	1995	365	223	30	30	2		0.27%	1.58%	8.64%	12.52%
2003	12920	2216	406	247	33	33	2		0.27%	1.57%	8.59%	12.44%
2004	14345	2460	450	274	37	36	2		0.27%	1.56%	8.54%	12.37%
2005	15927	2731	500	305	41	40	2		0.27%	1.56%	8.49%	12.31%
2006	17683	3032	555	338	45	45	2		0.27%	1.55%	8.45%	12.25%
2007	19634	3367	617	375	50	50	2		0.26%	1.54%	8.42%	12.19%
2008	21799	3738	685	417	56	55	2		0.26%	1.54%	8.39%	12.15%
2009	24204	4151	760	463	62	61	2		0.26%	1.53%	8.36%	12.10%
2010	26873	4608	844	514	69	68	2		0.26%	1.53%	8.33%	12.07%
2011	29837	5117	937	571	76	76	2		0.26%	1.52%	8.31%	12.03%
2012	33128	5681	1040	634	85	84	2		0.26%	1.52%	8.28%	12.00%
2013	36781	6308	1155	703	94	93	2		0.26%	1.51%	8.27%	11.97%
2014	40838	7003	1282	781	104	104	2		0.26%	1.51%	8.25%	11.95%
2015	45342	7776	1424	867	116	115	2		0.26%	1.51%	8.23%	11.93%
2016	50343	8633	1581	963	129	128	2		0.26%	1.50%	8.22%	11.91%
2017	55896	9585	1755	1069	143	142	2		0.26%	1.50%	8.21%	11.89%
2018	62061	10643	1949	1187	158	158	2		0.26%	1.50%	8.19%	11.87%
2019	68906	11816	2164	1318	176	175	2		0.26%	1.50%	8.18%	11.86%
2020	76505	13120	2402	1463	195	194	2		0.26%	1.50%	8.17%	11.84%
2021	84943	14567	2667	1624	217	216	2		0.26%	1.50%	8.17%	11.83%
2022	94312	16173	2962	1804	241	240	2		0.26%	1.49%	8.16%	11.82%
2023	104714	17957	3288	2003	267	266	2		0.26%	1.49%	8.15%	11.81%
2024	116263	19938	3651	2223	297	295	2		0.26%	1.49%	8.15%	11.80%
2025	129086	22137	4054	2469	330	328	2		0.26%	1.49%	8.14%	11.79%
2026	143323	24578	4501	2741	366	364	2		0.26%	1.49%	8.14%	11.78%
2027	159131	27289	4997	3043	406	404	2		0.26%	1.49%	8.13%	11.78%
2028	176682	30299	5548	3379	451	449	2		0.26%	1.49%	8.13%	11.77%
2029	196169	33641	6160	3751	501	498	2		0.26%	1.49%	8.12%	11.77%
2030	217805	37351	6839	4165	556	553	2		0.25%	1.49%	8.12%	11.76%
2031	241827	41470	7594	4625	617	614	2		0.25%	1.49%	8.12%	11.76%

SUPUESTOS Y PROYECCION DE EJECUCION DE GASTOS TOTALES, CORRIENTES Y DE CAPITAL, DEL GOBIERNO DE HONDURAS, SU SECTOR AGRICOLA, SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES (SRN) DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA (DGA) Y DIRECCION GENERAL DE GANADERIA (DGG) 1988 - 2031

Millones de Lempiras (Lps.)

DETALLES y SUPUESTOS	AÑOS	GASTOS TOT.SECT.PUBL.			TOT. SECTOR AGRIC.			TOTALES DE LA SRN			TOTALES DE LA DGA			TOTALES DE LA DGG		
		TOTAL	CORRI-EN- TES	DE CA-PITAL	TOTAL	CORRI-EN- TES	DE CA-PITAL	TOTAL	CORRI-EN- TES	DE CA-PITAL	TOTAL	CORRI-EN- TES	DE CA-PITAL	TOTAL	CORRI-EN- TES	DE CA-PITAL
de crecim.	12005	18308	12970	5338	3139	742	2397	575	81	494	350	128	222	47	3	44
del Sect.	12006	20327	14400	5927	3486	824	2661	638	89	549	389	142	247	52	3	49
Agricola	12007	22569	15989	6581	3870	915	2955	708	99	609	432	158	274	58	4	54
(11 %), a-	12008	25058	17752	7306	4297	1016	3281	787	110	676	480	176	304	64	4	60
aplicando el	12009	27822	19710	8112	4771	1128	3643	873	122	751	533	195	338	71	4	66
factor (1.1)	12010	30891	21884	9007	5297	1253	4044	970	136	834	591	216	375	79	5	74
sobre 1986.	12011	34298	24297	10000	5881	1391	4490	1076	151	926	656	240	416	87	6	82
Este fact.el	12012	38080	26977	11103	6530	1544	4986	1195	168	1028	729	267	462	97	6	91
superior a	12013	42280	29953	12328	7250	1715	5536	1327	186	1141	809	296	513	108	7	101
la	12014	46944	33256	13687	8050	1904	6146	1473	207	1267	899	329	570	120	8	112
inflacion	12015	52121	36924	15197	8938	2114	6824	1636	229	1407	998	365	632	133	8	124
estimada.	12016	57870	40997	16873	9923	2347	7577	1816	255	1562	1108	406	702	148	9	138
Para el	12017	64252	45518	18734	11018	2606	8412	2017	283	1734	1230	450	780	164	10	153
sector	12018	71339	50539	20800	12233	2893	9340	2239	314	1925	1366	500	866	182	11	170
agricola,	12019	79207	56113	23095	13582	3212	10370	2486	349	2138	1516	555	961	202	13	189
SRN, DGA y	12020	87943	62302	25642	15080	3567	11514	2760	387	2373	1683	616	1067	224	14	210
DGG, se	12021	97643	69173	28470	16744	3960	12784	3065	430	2635	1869	684	1185	249	16	233
mantiene la	12022	108412	76802	31610	18590	4397	14194	3403	477	2926	2075	760	1315	276	17	259
estructura	12023	120369	85273	35096	20641	4882	15759	3778	530	3248	2304	844	1460	307	19	288
promedio.	12024	133645	94678	38967	22917	5420	17497	4195	588	3607	2558	937	1622	341	22	319
	12025	148385	105120	43265	25445	6018	19427	4657	653	4004	2840	1040	1800	378	24	354
	12026	164751	116714	48037	28251	6681	21570	5171	725	4446	3153	1155	1999	420	27	394
	12027	182922	129587	53335	31367	7418	23949	5741	805	4936	3501	1282	2219	466	29	437
	12028	203097	143880	59217	34827	8237	26590	6375	894	5481	3887	1423	2464	518	33	485
	12029	225497	159749	65748	38668	9145	29523	7078	992	6085	4316	1580	2736	575	36	539
	12030	250368	177368	73000	42933	10154	32779	7858	1102	6756	4792	1755	3038	638	40	598
	12031	277982	196930	81051	47668	11273	36395	8725	1223	7502	5321	1948	3373	709	45	664

METODOLOGIA PARA EL CALCULO EX-ANTE DE BENEFICIOS DE LA INVESTIGACION AGRICOLA Y LA ESTIMACION DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA.

1. Formulación Teórica.

En esta formulación, B_{jt} es el beneficio máximo que podría obtener la sociedad como resultado de implementar los resultados de la investigación agrícola; sin embargo, dichos beneficios son probabilísticos en naturaleza, puesto que dependen de la probabilidad de éxito de la investigación, $P(S)$ y la probabilidad de adopción $P(A)$.

Debido a lo anterior, el flujo de beneficios esperados de la investigación se define como sigue:

$$E(B_j) = \sum_{t=1}^n B_{jt} P(A_t) P(S_t) \dots (1)$$

donde n es el número de años para los cuales la tecnología j afecta la producción y/o los costos de producción. El cálculo de los beneficios máximos está basado en la estimación de los cambios esperados en rendimientos, calidades y costos de producción de cada línea de investigación desarrollada y luego se estiman los beneficios netos incrementales para cada línea de investigación, los cuales se suman y se llega a la estimación de los beneficios por rubro o producto.

Para obtener el valor presente del flujo esperado de beneficios de la investigación, la ecuación (1) es sometida a un tradicional procedimiento de descuento, así:

$$E(B_j) = \frac{\sum_{t=1}^n B_{jt} P(A_t) P(S_t)}{(1+r)^t} \dots (2)$$

donde r es la tasa social de descuento, o la eficiencia marginal del capital.

De igual manera, el valor presente del flujo de los costos para desarrollar la investigación en cuestión se expresa como sigue:

$$C_j = \frac{\sum_{t=1}^n I_{jt}}{(1+r)^t} \dots (3) \quad \begin{array}{l} J = \text{Tecnología} \\ t = \text{año} \end{array}$$

donde I_{jt} = costo de desarrollar la investigación particular j .

Con base en (2) y (3) es posible estimar al menos dos indicadores de la bondad económica del proyecto a saber:

- i) Razón Beneficio - Costo (B/C): es la división del valor presente del flujo esperado de beneficios sobre el valor presente de los costos de la investigación.

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n E(B_j)}{C_j} \dots\dots\dots(4)$$

- ii) Tasa Interne de Retorno (TIR): tasa que iguala el valor presente del flujo de beneficios de la investigación con el valor presente del costo de la investigación y extensión.

$$\sum_{t=1}^n E(B_j) - C_j / (1+TIR)^t = 0 \dots\dots\dots(5)$$

2. Aplicación Empírica.

Para la aplicación empírica del método anterior es necesario obtener la siguiente información para cada producto.

- i) Cálculo de los beneficios netos incrementales como resultado de la adopción de la tecnología mejorada, una vez descontados los posibles mayores costos para el productor. Este valor está afectado por la probabilidad del éxito de la investigación y por el porcentaje anual de adopción de la nueva tecnología (curva logística de adopción).

Para la estimación de la probabilidad de éxito de la investigación deben definirse rangos o al menos desde lo pesimista hasta lo optimista. En una etapa posterior dichos valores sirven para el análisis de sensibilidad.

- ii) Definición de los precios adecuados para la valorización de beneficios y costos (eficiencia), lo mismo que también la tasa de descuent-

- to (r). Esta última generalmente se sitúa entre el 10 y el 12%.
- iii) Horizonte de la investigación. Para este tipo de proyecto generalmente se consideran 10 o 15 años.
 - iv) Estimación de todos los costos e inversión para llevar a cabo las actividades propuestas.
 - v) Estimación de las expresiones (2) y (3) y luego el cálculo de la relación beneficio-costos y de la tasa interna de retorno.
 - vi) Análisis de sensibilidad, variando alguno de los parámetros, tales como el horizonte del programa, la tasa de descuento y la probabilidad de éxito se obtienen nuevos valores para la relación B/C y para la TIR. Debe analizarse la estabilidad de estos cálculos bajo los cambios mencionados.

RENDIMIENTO ACTUAL, POTENCIAL Y ESTIMADO POR RUBRO Y
NIVEL TECNOLÓGICO (Kg./Ha.)

RUBRO/NIVEL TECNOLÓGICO	R E N D I M I E N T O S				
	ACTUAL	POTENCIAL	ESTIMADO		
			PESIMISTA	MEDIO	OPTIMISTA
<u>Mafz</u>					
Tradicional	1380	2760	1380	1610	1840
Semitecnificado	2760	4600	3220	3260	4140
Tecnificado	4140	5520	3680	4600	5060
<u>Arroz</u>					
Tradicional	1840	2760	1610	2070	2300
Semitecnificado	2760	5290	3220	3360	5060
Tecnificado	5060	6900	5060	5980	6440
<u>Sorgo</u>					
Tradicional	1380	2300	1380	1610	1840
Semitecnificado	2300	3680	2530	2760	3220
Tecnificado	3220	4600	3220	3910	4370
<u>Frijol</u>					
Tradicional	828	1380	828	1012	1150
Semitecnificado	1380	2760	1150	1840	2116
Tecnificado	1610	2530	1610	2070	2300
<u>Soya</u>					
Semitecnificado	1610	2760	1840	2070	2300
Tecnificado	2300	3680	2300	2760	3220
<u>Yuca</u>					
Tradicional	8280	13800	8280	9200	12650
Semitecnificado	13800	23000	13800	17250	19780
Tecnificado	18400	23000	18400	19550	20700
<u>Tomate</u>					
Semitecnificado	23000	34500	23000	26600	32200
Tecnificado	32200	34500	32200	32890	33580
<u>Cebolla</u>					
Semitecnificado	11500	14720	11500	12880	13800
Tecnificado	13800	14720	13800	14210	14490
<u>Algodón</u>					
Semitecnificado	2070	2990	1840	2300	2760
Tecnificado	1760	3450	2760	2990	3220

Cont. Rend. Actual, Potencial y esperado,.....

RUBRO/NIVEL TECNOLOGICO	R E N D I M I E N T O S				
	ACTUAL	POTENCIAL	ESPERADO		
			PESIMISTA	MEDIO	OPTIMISTA
<u>Repollo</u>					
Semitecnificado	18400	28520	18400	23000	27600
Tecnificado	27600	29900	27600	28290	28750
<u>Chile</u>					
Semitecnificado	9200	10580	9200	10120	10120
Tecnificado	10120	11500	10120	10580	11040
<u>Plátano 1/</u>					
Tradicional	8280	10120	8280	9200	-
Semitecnificado	10120	12880	10120	11500	11960
Tecnificado	11960	16100	11960	12650	13800
<u>Cacao 2/</u>					
Tradicional	-	-	-	-	-
Semitecnificado	598	1150	552	736	1012
Tecnificado	920	1610	920	1150	1380
<u>Naranja</u>					
Tradicional	-	-	-	-	-
Semitecnificado	18400	25300	18400	19320	23000
Tecnificado	23000	27600	23000	25300	26450
<u>Piña</u>					
Tradicional	-	-	-	-	-
Semitecnificado	11040	15180	9200	11500	13800
Tecnificado	13800	18400	13800	16100	17250
<u>Caña de Azúcar</u>					
Tradicional	-	-	-	-	-
Semitecnificado	36800	59800	36800	50600	55200
Tecnificado	73600	101200	73600	82800	92000
<u>Ajonjolí</u>					
Tradicional	-	-	-	-	-
Semitecnificado	598	1380	-	828	-
Tecnificado	-	-	-	-	-

1/ En período de estabilidad productiva

2/ En oro.

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO SORGONIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>			133.00			181.00
Tractor (horas)	3	21/hr.	63.00	3.2	22.00	70.4
Maquinaria (horas)	2	20/hr	40.00	2.3	22.00	50.6
Yunta (días)	2	15/día	30.00	4	15.00	60.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			215.00	45	5.00	225.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	43	5/día	215.00	45	5.00	225.00
<u>Insumos</u>			107.00			138.51
Semillas (Kg)	15	0.56/kg.	8.00	15	0.55	8.25
Fertilizante Químico	1.5 qq	26/qq	39.00			57.26
Otros Fertilizantes	1.5 qq	20/qq	30.00			26.00
Insecticidas (Kg)	1.5 qq	20/qq	30.00			47.00
Herbicidas						
<u>Otros</u>			23.00			27.2
(Imprevistos)			23.00			27.2
T O T A L			478.00			571.71

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

ANEXO 5-b

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO ARROZNIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>			133.00			146.00
Tractor (horas)	3	21/hr.	63.00	3.2	22.00	70.4
Maquinaria (horas)	2	20/hr	40.00	2.3	22.00	50.00
Yunta (días) con Proy.es mecaniz.	2	15/día	30.00	1	25.00	25.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			220.00			260.00
Familiar (día)	44	5/día	220.00	54	5.00	260.00
Contratada (día)						
<u>Insumos</u>			223.00			336.00
Semillas (kg)	72	1.4/kg.	101.00	81	1.43	116.00
Fertilizante Químico	2	26/kg.	52.00	136.4		86.00
Otros Fertilizantes	2	20/qq	40.00			
Insecticidas (kg)	1.5	20/kg	30.00			58.00
Herbicidas						76.00
<u>Otros</u>			54.00			74.00
(Imprevistos)			58.00			74.00
TOTAL			634.00			816.00

PI = Precio Unitario

Q = Cantidad

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CHILENIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

C O N C E P T O	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas) Aradura	3	21.00/Hr.	63.00	3.2	22.00	70.40
Maquinaria (horas) Rastreo	3	20.00/hr.	60.00	3.5	22.00	77.00
Yunta (días)	1	20.00/Yta.	20.00	2	15.00	30.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			1,560.00			1,677.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	312	5.00/Jornal	1,560.00	335.4	5.00	1,677.00
<u>Insumos</u>						
Semillas (Kg)	0.5 Kg	138/Kg	69.00	1	90.00	90.00
Fertilizante Químico (Fórmula)	4 qq	26.00/qq	104.00			250.00
Otros Fertilizantes (Urea)	4 qq	20.00/qq	80.00			47.00
Insecticidas (Kg) (Varios)	10	20.00/Kg.	200.00			300.00
Herbicidas (Fungicidas)	6	40.00/Kg.	240.00			-
<u>Otros</u>			240.00			362.00
(Imprevistos)			240.00			362.00 *
T O T A L			2,636.00			2,903.40

Q = Cantidad PU = Precio Unitario

* Imprevistos por 13%, incluye uso de agua.

ANEXO 5-d

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO YUCANIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR (Lp)	Q	PU	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas) (Aradura)	3.00	21.00/Hr.	63.00	3.2	22.00	70.40
Maquinaria (horas) (Rastreo)	2.00	20.00/hr.	40.00	2.3	22.00	50.60
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			635.00			660.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	127	5.00/día	635.00	132	5.00	660.00
<u>Insumos</u>			278.00			315.15
Semillas (Kg)	8 qq	10.00/qq	80.00			150.15
Fertilizante Químico (Fórmula)	3 qq	26.00/qq	78.00	137	0.66	90.00
Otros Fertilizantes (Urea)	3 qq	20.00/qq	60.00			
Insecticidas (Kg) (Varios)	3 qq	20.00/kg	60.00			75.00
Herbicidas						
<u>Otros</u>			51.00			54.80
(Imprevistos)			51.00			54.80
TOTAL			1,067.00			1,150.95

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO FRIJOL SOLONIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

C O N C E P T O	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	P U	VALOR(Lp)	Q	P U	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)	3	21.00	133.00	3.2	22.00	163.00
Maquinaria (horas)	2	20.00	63.00	3.2	22.00	70.40
Yunta (días)	2	15.00	40.00	2.8	15.00	50.60
Aplicación área de insecticida			30.00			42.00
<u>Mano de Obra</u>			225.00			325.00
Familiar (día)	45	5.00	225.00	65	5.00	325.00
Contratada (día)			100.00			222.00
<u>Insumos</u>			70.00			172.5
Semillas (Kg) (Libras)	100	0.70	70.00	15	1.5	22.5
Fertilizante Químico						
Otros Fertilizantes						
Insecticidas (Kg)	1.5	20.00	30.00			49.50
Herbicidas			27.00			25.00
<u>Otros</u>						
(Imprevistos)			27.00			25.00
T O T A L			485.00			735.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO PLATANO
 NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

PRIMER AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)	3	21.00	3	21.00
Meguinaria (horas)	2	20.00	2	20.00
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	170	5.00	173	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg)	750	0.13	750	0.13
Fertilizante Químico (Urea)	10	20.00	11	20.00
Otros Fertilizantes (Fórmula)			3	26.00
Insecticidas (Kg)			2.5	20.00
Herbicidas (Fungicidas Lts.)	10	25.00	10	25.00
<u>Otros</u>				
Transporte				
(Imprevistos)				
TOTAL.....				

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

1,785.00

2,065.00

311.00

250.00

50.00

78.00

220.00

98.00

696.00

865.00

865.00

40.00

63.00

103.00

40.00

20.00

21.00

103.00

VALOR (Lp)

PU

Q

VALOR (Lp)

CON PROYECTO

PU

Q

VALOR (Lp)

SIN PROYECTO

PU

Q

VALOR (Lp)

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO PLATANONIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

SEGUNDO AÑO

C O N C E P T O	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>			103.00			103.00
Tractor (horas)	3	21.00	63.00	3	21.00	63.00
Maquinaria (horas)	2	20.00	40.00	2	20.00	40.00
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			860.00			880.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	172	5.00	860.00	176	5.00	880.00
<u>Insumos</u>			683.00			797.00
Semillas (Kg)	750	0.13	98.00	750	0.13	98.00
Fertilizante Químico (Urea)	13	20.00	260.00	8	20.00	160.00
Otros Fertilizantes (Fórmula)				4	26.00	104.00
Insecticidas (Kg)				3	20.00	60.00
Herbicidas (Fungicidas Lts.)	13	25.00	325.00	15	25.00	375.00
<u>Otros</u>			309.00			348.00
Transporte			309.00			348.00
(Imprevistos)						
T O T A L			1,955.00			2,128.00

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CACAO

NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

PRIMER AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)				
Meguinaria (horas)				
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	110	5.00	112	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg) (Compra de Plantas)	300	3.00	350	3.00
Fertilizante Químico	10	26.00	10	26.00
Otros Fertilizantes				
Insecticidas (Kg)(Fungicidas)			3.0	20.00
Herbicidas				
<u>Otros</u>				
Transporte de plantas	300	0.5	300	0.50
(Imprevistos)				
TOTAL.....				2,025.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CACAONIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

SEGUNDO AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)						
Maquinaria (horas)						
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida			250.00			260.00
<u>Mano de Obra</u>						
Familiar (día)	50	5.00	250.00	52	5.00	260.00
Contratada (día)			100.00			160.00
<u>Insumos</u>						
Semillas (Kg)	5	20.00	100.00	5	20.00	100.00
Fertilizante Químico						
Otros Fertilizantes						
Insecticidas (Kg) (Fungicida)				3	20.00	60.00
Herbicidas						
<u>Otros</u>						
(Imprevistos)						
TOTAL			350.00			420.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLOGICO

RUBRO CACAO

NIVEL TECNOLOGICO MEDIO

TERCER AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)				
Meguinaria (horas)				
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	64	5.00	70	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg)				
Fertilizante Químico (Urea qq)	5	20.00	5	20.00
Otros Fertilizantes				
Insecticidas (Kg) (Litros)			2	15.00
Herbicidas (Fungicidas)			3	20.00
<u>Otros</u>				
Transporte de cosecha				
(Imprevistos)				
TOTAL				
		432.00		557.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CACAONIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CUARTO AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)						
Maquinaria (horas)						
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida			365.00			395.00
<u>Mano de Obra</u>						
Familiar (día)						
Contratada (día)	73	5.00	365.00	79	5.00	395.00
<u>Insumos</u>			100.00			205.00
Semillas (Kg)						
Fertilizante Químico (Urea qq)	5	20.00	100.00	5	20.00	100.00
Otros Fertilizantes						
Insecticidas (Kg)				3	15.00	45.00
Herbicidas (Fungicidas)				3	20.00	60.00
<u>Otros</u>			16.00			20.00
Transporte cosecha			16.00			20.00
(Imprevistos)						
TOTAL			481.00			620.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CITRICOS (NARANJA)
 NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

PRIMER AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)			3.2	22.00
Meguinaria (horas)				
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	120	5.00	117	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg) (Plantas Injertas)	213	3.00	236	3.00
Fertilizante Químico				
Otros Fertilizantes				
Insecticidas (Kg)				
Herbicidas				
<u>Otros</u>				
(Imprevistos)				
TOTAL				

Q Cantidad PU = Precio Unitario

1,907.00

182.00

182.00

50.00

60.00

70.00

708.00

889.00

585.00

585.00

180.60

70.40

251.00

VALOR (Lp)

PU

Q

VALOR (Lp)

PU

Q

VALOR (Lp)

PU

Q

VALOR (Lp)

PU

Q

ANEXO 5-h

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CITRICOS (NARANJA)NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

SEGUNDO AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)			40.00			40.00
Maquinaria (horas) (Transporte)			40.00			40.00
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida			435.00			435.00
<u>Mano de Obra</u>						
Familiar (día)						
Contratada (día)	87	5.00	435.00	87	5.00	435.00
<u>Insumos</u>			196.00			432.00
Semillas (Kg)						
Fertilizante Químico			96.00			120.00
Otros Fertilizantes (Otros)			12.00			112.00
Insecticidas (Kg)			88.00			110.00
Herbicidas						90.00
<u>Otros</u>			67.00			91.00
(Imprevistos)			67.00			91.00
TOTAL			738.00			998.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLOGICO

RUBRO CITRICOS (NARANJAS)

NIVEL TECNOLOGICO MEDIO

TERCER AÑO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)				
Meguinaria (horas) (Transporte)				
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	92	5.00	92	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg)				
Fertilizante Químico				
Otros Fertilizantes				
Insecticidas (Kg) (Fungicidas)				
Herbicidas				
<u>Otros</u>				
(Imprevistos)				
TOTAL				

Q = Cantidad PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CITRICOS (NARANJAS)NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CUARTO Y QUINTO AÑOS

C O N C E P T O	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)			640.00			800.00
Maquinaria (horas)			640.00			800.00
Yunta (días)						
Aplicación área de insecticida			1,110.00			1,110.00
<u>Mano de Obra</u>						
Familiar (día)						
Contratada (día)	222	5.00	1,110.00	222	5.00	1,110.00
<u>Insumos</u>						
Semillas (Kg)			720.00			1,516.00
Fertilizante Químico			300.00			396.00
Otros Fertilizantes						300.00
Insecticidas (Kg)			140.00			240.00
Herbicidas						300.00
<u>Otros</u>						
Cajas para empaquetar			527.00			623.00
(Imprevistos) (2 años)			280.00	40	7.00	280.00
T O T A L			2,717.00			3,769.00

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO TOMATENIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR (Lp)	Q	PU	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)	3	21.00	63.00	3.2	22.00	70.40
Maquinaria (horas)	3	20.00	60.00	3.5	22.00	77.00
Yunta (días)	2	20.00	40.00	2	15.00	30.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			1,560.00			1,750.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	312	5.00	1,560.00	350	5.00	1,750.00
<u>Insunos</u>			836.00			877.00
Semillas (Kg)	0.4	95/kg	38.00			40.00
Fertilizante Químico	3.98	26.00	78.00			267.00
Otros Fertilizantes qq	9	20.00	180.00			50.00
Insecticidas (Kg)	9	20.00	180.00			520.00
Herbicidas (Varios) Fungicidas Kg	6	60/Kg	360.00			-
<u>Otros</u>			256.00			280.00
(Imprevistos)			256.00			280.40
TOTAL.....			2,815.00			3,084.80

Q = Cantidad PU = Precio Unitario

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO REPOLLO

NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO			
	Q	PU	VALOR (Lp)	Q	PU	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>						
Tractor (horas)	3.00	21/hr.	63.00	3.2	22.00	192.40
Maquinaria (horas)	3.00	20/hr.	60.00	3.5	22.00	77.00
Yunta (días)	2.00	20/hr.	40.00	3	15.00	45.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			700.00			980.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	140.00	5.00/día	700.00	196	5.00	980.00
<u>Insumos</u>			457.00			741.00
Semillas (Kg)	0.5 Kg	50.00/Kg	25.00	8 onzas	11.00	88.00
Fertilizante Químico (Fórmula)	7 qq	26 qq	182.00			436.00
Otros Fertilizantes (Foliar)	5 Lts.	10/Lto.	50.00			
Insecticidas (Kg) (Varios)	4 Kg.	20/Kg.	80.00			217.00
Herbicidas (Fingicidas)	2 Kg	60/Kg.	120.00			-
<u>Otros</u>			132.00			191.34
(Imprevistos)			132.00			191.34
TOTAL.....			1,452.00			2,104.74

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

ANEXO 5-1

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO MAIZNIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	PU	VALOR(Lp)	Q	PU	VALOR(Lp)
<u>Maquinaria</u>			133.00			143.5
Tractor (horas) Arado	3	21.00/hr.	63.00	3.2	22.00	70.4
Maquinaria (horas) Rastra	2	20.00/hr	40.00	2.3	22.00	50.6
Yunta (días)	2	15.00/día	30.00	1.5 d/y	15.00	22.5
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			220.00	51.1	5.00	257.5
Familiar (día)						
Contratada (día)	44 días	5.00/día	220.00	51.1	5.00	257.5
<u>Insumos</u>			159.00			256.75
Semillas (Kg)	17	1.1/Kg	37.00	18.0	1.10	19.8
Fertilizante Químico	2 qq	26/qq	52.00	136.4	-	86.00
Otros Fertilizantes	2 11	20/qq	40.00			
Insecticidas (Kg)	1.5 Kg	20/Kg	30.00			
Herbicidas						
<u>Otros</u>			26.00			
(Imprevistos)			26.00			33.00
T O T A L			538.00			690.75

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLOGICO

RUBRO PIÑA
 NIVEL TECNOLOGICO MEDIO

CONCEPTO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	PU
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)				
Meguinaria (horas)				
Yunta (días)				
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	360	5.00	395	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg) (Hijos)	10,000	0.02	18,000	0.05
Fertilizante Químico (Fórmula)	3 qq	26.00		
Otros Fertilizantes (Urea)	3 qq	20.00		
Insecticidas (Kg)				
Herbidas (Producto Hormonal)				
<u>Otros</u>				
(Imprevistos)				
TOTAL.....				

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

VALOR(Lp) 1,800.00 1,800.00 1,975.00 1,975.00 338.00 1,502.00 200.00 900.00 78.00 202.00 60.00 50.00 275.00 104.00 75.00 248.00 104.00 348.00 2,242.00 3,825.00

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLOGICO

RUBRO CASA DE AZUCAR

NIVEL TECNOLOGICO MEDIO

PRIMER AÑO

C O N C E P T O	SIN PROYECTO		CON PROYECTO	
	Q	PU	Q	P U
<u>Meguinaria</u>				
Tractor (horas)	3	21/hr		
Meguinaria (horas)	3	20/hr		
Yunta (días)	1	20/hr	20	20.00
Aplicación área de insecticida				
<u>Mano de Obra</u>				
Familiar (día)				
Contratada (día)	70	5/día	124	5.00
<u>Insumos</u>				
Semillas (Kg)	3.6 TM	30/TM	6 TM	30.00
Fertilizante Químico	3 qq	26/qq		
Otros Fertilizantes	3 qq	20/qq		
Insecticidas (Kg)	3 kg	20/kg	3 botellas	12.00
Herbicidas				
<u>Otros</u>				
(Imprevistos)				
T O T A L				

Q = Cantidad

PU = Precio Unitario

VALOR (Lp) VALOR (Lp)

839.00 1,551.00

40.00 141.00

40.00 141.00

60.00 36.00

60.00 174.00

78.00 180.00

108.00 390.00

350.00 620.00

350.00 620.00

20.00 400.00

60.00

143.00 400.00

65.00

COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION (por Ha.) POR RUBRO Y NIVEL TECNOLÓGICO

RUBRO CAÑA DE AZÚCAR (PANELA)

NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

SEGUNDO AÑO

C O N C E P T O	SIN PROYECTO			CON PROYECTO		
	Q	P U	VALOR(Lp)	Q	P U	VALOR (Lp)
<u>Maquinaria</u>			140.00			360.00
Tractor (horas)						
Maquinaria (horas)						
Yunta (días)	7	20.00	140.00	18	20.00	360.00
Aplicación área de insecticida						
<u>Mano de Obra</u>			250.00			520.00
Familiar (día)						
Contratada (día)	50	5.00	250.00	104	5.00	520.00
<u>Insumos</u>			214			240.00
Semillas (Kg)						
Fertilizante Químico						
Otros Fertilizantes						
Insecticidas (Kg)	7.4	20.00	148.00	9.5	20.00	190.00
Herbicidas						
Otros	3.3	20.00	66.00	2.5	20.00	50.00
(Imprevistos)			60.00			112.00
T O T A L			664.00			1,232.00

Q = Cantidad PU = Precio Unitario

ANEXO 6

RENDIMIENTOS Y COSTOS DE PRODUCCION INCREMENTALES, POR RUBRO
 COMPONENTE INVESTIGACION

RUBRO	RENDIMIENTO INCREMENTAL (ΔR) (TON/HA.)	COSTO DE PRODUCCION INCREMENTAL (ΔC) (Lps./HA)	
		PM	PE
Maíz	0.50	153	148
Frijol	0.46	250	285
Sorgo	0.46	93.7	115
Arroz	0.60	182	181
Soya	0.45	127.5	111
Tomate	3.6	269	269
Yuca	3.45	236	236
Repollo	4.6	652	652
Cebolla	1.38	653	630

PM = A precio de mercado

PE = A precio de eficiencia

ANEXO 7

AREA ACTUAL, AREA POTENCIAL E INCORPORACION ESTIMADA ANUAL DEL AREA (HAS.),
 POR RUBROS. COMPONENTE DE INVESTIGACION.

RUBRO	AREA 1/ ACTUAL (HAS.)	AREA 1/ POTENCIAL (HAS.)	A Ñ O S						
			1	2	3	4	5	6	7-10
Maíz	48,400	242,400	0	12,100	22,000	38,200	56,000	79,500	86,000
Frijol	7,580	30,870	0	1,000	1,965	3,613	5,392	7,329	7,329
Sorgo	2,416	44,200	0	2,130	3,564	5,774	7,984	10,194	12,840
Arroz	5,754	13,150	0	939	2,165	3,417	4,617	5,754	6,315
Soya	1,063	1,063	0	82	166	248	330	413	490
Tomate	190	2,315	0	179	354	531	716	937	937
Yuca	533	893	0	44	92	135	187	333	286
Repollo	84	288	0	21	40	59	79	108	110
Cebolla	110	310	0	25	47	73	100	134	146

1/ Comprende las cinco regiones: Sur, Olancho, Comayagua, Olanchito y San Pedro Sula.

PRECIOS DE EFICIENCIA PARA GRANOS BASICOS

CONCEPTO	C U L T I V O S		
	MAIZ	ARROZ	SORGO
1. Precio Mercado Mundial a 1990 ^{1/} (U.S./Ton.)	101,7	248,6	106,9
2. Ajuste por diferencias en ca - lidad (%)	100	85	95
3. Precios ajustados por calidad	101,7	211,3	101,5
4. Transporte y manejo internacio - nal (US \$/Ton.)	20,0	40,0	20,0
5. Precio CIF, Puerto Cortés US \$/Ton.)	121,7	251,3	121,5
6. Precio CIF, Puerto Cortés (L./Ton) (US \$ 1 = L.2.50 ^{2/})	304,2	628,2	303,7
7. Costos portuarios varios(L./Ton)	12,0	12,0	12,0
8. Costo transporte hasta sitio del proyecto/manejo Puerto Cortés (L./Ton)	65,0	65,0	65,0
SUB-TOTAL	381,2	705,2	380,7
9. Factor de conversión por proce - samiento (%)	-	65	-
10. Costos del procesamiento	-	- 90	-
11. Transporte local	- 10	- 10	- 10
12. Venta de sub-productos		50,0	
13. Precio eficiencia finca (L./Ton.)	371,2	408,4	370,7

^{1/} Proyecciones de precios del Banco Mundial. Revisión de medio año, Dic. 1976 transformados a precios de 1987 por el factor de conversión 1,201

^{2/} Precio sombra de la divisa

ANEXO 9

ESQUEMA DE PRECIOS PARA EL ANALISIS ECONOMICO

PRODUCTOS	PRECIO AL PRODUCTOR (LPS./Ton.)	PRECIO EFICIENTE NIVEL FINCA
Maíz	352	371.2
Arroz	484	408.4
Sorgo	308	370.7
Frijol	990	935.0
Soya	660	696
Yuca	159.5	159.5
Tomate	220.0	220
Cebolla	550	550
Algodón en rama	1100	1100
Repollo	286	286
Chile	362	362
Plátano	365.2	365.2
Naranja	326.6	326.6
Piña	1110.0	1110.0
Caña de azúcar	57.5	33.0
Ajonjolí	n.d.	
Cacao	3300	3300
Leche	0.48 lt.	0.48 lt
<u>Otros Factores de Conversión</u>		
Divisa 1/	2.50	
Mano de obra no calificada 1/	0.566	
Mano de obra calificada 1/	0.740	
Profesionales 1/	0.741	
Construcciones 2/	0.91	
Maquinaria y equipo 3/	1.16	
Vehículos	1.25	
Insumos y materiales 4/	1.1	
Ingeniería y Administración	1.0	
Especialización y Capacitación	1.0	
Consultores	1.0	
Personal (mano de obra calificada y profesional)	0.84	
Gastos operativos	1.0	

1/ Proporcionados por el Banco Central de Honduras

2/ Promedio ponderado de mano de obra no calificada (40%), materiales (25%) y maquinaria (35%). (0.566, 1, 1.25), respectivamente.

3/ Promedio de maquinaria agrícola, equipo agrícola veterinario, del laboratorio y muebles de oficina. (1.25, 1.25, 1.25, 0.80), respectivamente.

4/ Incluye: Semillas, fertilizantes, herbicidas, productos veterinarios. (0.94, 1.22, 0.95, 0.96), respectivamente.

La información relativa a insumos agropecuarios y maquinaria y equipos agropecuarios fué tomada Marcos Reyes, Informe de Consultoría, Honduras, Julio 1987.

ANEXO 10

ESQUEMA DE COSTOS E INVERSIONES PARA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION AGRICOLA. PRECIOS DE MERCADO. (MILES US\$).

AÑOS	C O M P O N E N T E			TOTAL
	INVESTIGACION ^{1/}	COMUNICACION ^{2/} AGROPECUARIA	SEMILLAS ^{3/}	
1	702	164.1	91	957.1
2	1251	164.1	154	1569.1
3	1323	123.5	98.5	1545.0
4	851	124.0	96.0	1071.0
5	543.1	143.9	91.3	778.3
6	543.1	143.9	91.3	778.3
7	543.1	143.9	91.3	778.3
8	543.1	143.9	91.3	778.3
9	543.1	143.9	91.3	778.3
10	543.1	143.9	91.3	778.3

1/ Incluye la proporción correspondiente a costos de escalamientos e imprevistos. Del quinto al décimo año se suponen los mismos costos de insumos y materiales, personal y gastos operativos del cuarto año, más un 20% para imprevistos y reposición de equipos.

2/ Según el volumen de publicaciones para uso del componente de investigación, a éste le correspondería un 58% de los costos e inversiones del componente de comunicación agropecuaria (costos directos más escalamientos e imprevistos).

3/ El 50% de los costos directos más los de escalamientos e imprevistos del sub-proyecto de semillas.

ANEXO 11

ESQUEMA DE COSTOS E INVERSIONES PARA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION AGRICOLA.

PRECIOS DE EFICIENCIA(MILES US\$)

AÑOS	C O M P O N E N T E			TOTAL
	<u>1/</u> INVESTIGACION	COMUNICACION <u>2/</u> AGROPECUARIA	<u>3/</u> SEMILLAS	
1	704.4	170.8	90.1	965.3
2	1248.0	168.7	155.3	1572.0
3	1305.7	122.0	92.4	1520.1
4	821.9	71.6	88.2	981.7
5	495.8	69.3	79.7	644.8
6	495.8	69.3	79.7	644.8
7	495.8	69.3	79.7	644.8
8	495.8	69.3	79.7	644.8
9	495.8	69.3	79.7	644.8
10	495.8	69.3	79.7	644.8

1/, 2/, 3/ Se aplicaron los mismos supuestos que en el caso de precios de mercado.

ANEXO 12

RENDIMIENTOS Y COSTOS DE PRODUCCION INCREMENTALES, POR RUBRO.
 COMPONENTE EXTENSION

RUBRO ^{1/}	RENDIMIENTO INCREMENTAL	COSTO DE PRODUCCION INCREMENTAL	
	(AR) TON/Ha.	PM	(AC) LPS./Ha. PE
Maíz	0.50	153	148
Frijol	0.46	250	285
Sorgo	0.46	94	115
Arroz	0.60	182	182
Soya	0.46	127	111
Yuca	3.45	84	84
Tomate	3.6	269	269
Repollo	4.6	652	652
Cebolla	1.38	630	630
Chile	0.92	267	267
Plátano	0.92	190	190
Cacao	0.138	165	165
Naranjas	2.3	422	422
Piña	2.5	1583	1583
Caña de Azúcar	13.8	712	580

PM = A precios de mercado

PE = A precios de eficiencia

^{1/} No incluye papa, sandía, algodón por defectos de información.

ANEXO 13

AREA ACTUAL ATENDIDA, AREA POTENCIAL E INCORPORACION ANUAL DEL AREA (HAS.),
POR RUBROS. COMPONENTE DE EXTENSION.

RUBRO	AREA ACTUAL ATENDIDA (HAS.) 1/	AREA 1/ POTENCIAL (HAS.)	INCORPORACION ANUAL DEL AREA (A) (HAS.)					
			1	2	3	4	5	6 - 10
Maíz	37,180	195,100	2,820	4,177	4,800	5,727	5,729	5,729
Frijol	7,507	28,800	520	793	1,035	1,044	1,044	1,044
Sorgo	1,561	8,600	178	297	390	409	409	409
Arroz	4,252	12,400	574	1,198	1,360	1,419	1,419	1,419
Soya	464	898	302	404	566	636	636	636
Yuca	272	829	60	138	191	165	165	165
Tomate	231	2,270	20	29	44	78	78	78
Repollo	125	270	22	43	48	67	67	67
Cebolla	59	300	7	11	14	11	11	11
Chile	84	150	32	47	70	91	91	91
Plátano	450	8,800	60	118	164	214	214	214
Cacao	151	409	35	82	113	100	100	100
Naranjas	329	-	64	116	172	210	210	210
Piña	234	3,800	28	50	54	78	78	78
Caña de Azúcar	94	-	8	15	25	35	35	35

1/ Comprende las regiones de: Olancho, Comayagua, Olanchito y San Pedro Sula.

ANEXO 14

ESQUEMA DE COSTOS E INVERSIONES PARA EL COMPONENTE DE EXTENSION AGRICOLA.
 PRECIOS DE MERCADO (MILES US\$)

AÑOS	C O M P O N E N T E			TOTAL
	EXTENSION <u>1/</u>	COMUNICACION <u>2/</u> AGROPECUARIA	SEMILLAS <u>3/</u>	
1	483.0	99.0	91	643
2	744.0	99.1	154	997.1
3	961.0	74.6	98.5	1134.1
4	800.0	43.4	96.0	939.4
5	536.6	71.9	76.0	684.5
6	536.6	71.9	76.0	684.5
7	536.6	71.9	76.0	684.5
8	536.6	71.9	76.0	684.5
9	536.6	71.9	76.9	684.5
10	536.6	71.9	76.9	684.5

1/ Incluye costos de escalamientos e imprevistos. Del quinto año en adelante se suponen los mismos costos de insumos y materiales, personal y gastos operativos del cuarto año más un 20% para imprevistos y reposición de equipos.

2/ 35% de los costos del componente de comunicación agropecuaria, incluyendo escalamientos e imprevistos.

3/ 50% de los costos e inversiones, más escalamientos e imprevistos.

ANEXO 15

ESQUEMA DE COSTOS E INVERSIONES PARA EL COMPONENTE DE EXTENSION AGRICOLA.
 PRECIOS DE EFICIENCIA (MILES US\$)

AÑOS	C O M P O N E N T E			TOTAL
	EXTENSION <u>1/</u>	COMUNICACION <u>2/</u> AGROPECUARIA	SEMILLAS	
1	492.6	103.0	90.1	685.7
2	732.3	101.2	155.3	988.8
3	938.8	73.6	64.6	1077.0
4	771.7	43.2	88.2	903.1
5	536.6	50.2	79.7	666.5
6	536.6	50.2	79.7	666.5
7	536.6	50.2	79.7	666.5
8	536.6	50.2	79.7	666.5
9	536.6	50.2	79.7	666.5
10	536.6	50.2	79.7	666.5

1/, 2/, 3/ Se aplicaron los mismos supuestos que para el caso de precios de mercado.

SUB-PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS
PROPUESTA MODELO PRODUCCION DOBLE PROPOSITO
CARACTERIZACION DEL MODELO

A. Modelo a Establecer

- a. Sistema
 - Doble propósito
- b. Tipo animales
 - Cebú x Pardo Suizo
 - Cebú x Holstein
- c. Número promedio animales
 - 50 animales
- d. Número promedio vacas
 - 18 vacas en producción
- e. Area total
 - 20 Has.
- f. Area de Pastos
 - 15 Has.
- g. Area de Forrajes
 - 3 Has.
- h. Area de Construcciones
 - 2 Has.

B. Prácticas de Manejo

- a. Crianza de Terneros
 - Terneros con la madre
 - 7 a 1 pm hasta 3 meses
 - 7 a 11 am 3-6 meses
 - Identificación 2 meses
 - Descorne 2 meses

Cont. Anexo 16

- Castración 2 meses
- Destete terneros 6 meses

- b. Estratificación de hatos
 - 3 hatos
 - Adultos
 - Vaquillas + animales recria
 - + terneros

- c. Instalaciones
 - Galera de ordeño
 - Corral manejo ganado
 - División de potreros
 - Cerca tradicional y/o
 - Cerca eléctrica

- d. Alimentación
 - Invierno
 - Pastoreo
 - Verano
 - Banco de proteína (leguminosa)
 - Forraje de corte
 - Suplementación
 - Sal común + sales minerales
 - Sanidad
 - Vacunación 2/año
 - Desparasitaciones 3/año
 - Baños contra extoparásitos cuando fuera necesario
 - Diagnóstico reproductivo 60 días post partum

SUB-PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS
EVOLUCION DEL HATO

DESCRIPCION	A Ñ O S			
	1	2	3	4
1. Composición del Hato				
a. Vacas producción	14	14	13	17
b. Vacas secas	7	8	8	6
c. Novillas 2 años	4	4	4	4
d. Novillas 2 años	5	7	5	5
e. Terneros 0-12 meses	7	7	7	9
f. Terneros	8	7	7	8
g. Novillos 12-24 meses	-	4	4	-
h. Toro semental	1	1	1	1
2. Muertes				
a. Vacas secas	1	-	-	-
b. Novillas 2 años	-	1	-	-
c. Novillas 2 años	-	1	1	-
d. Terneros 0-12 meses	1	1	1	1
e. Terneros 0-12 meses	1	1	1	1
f. Novillos 12-24 meses	1	-	-	-
3. Ventas				
a. Vacas producción	2	1	-	1
b. Vacas secas	1	3	2	1
c. Novillas 2 años	-	-	-	-
d. Novillas 2 años	1	2	1	1
e. Terneros 0-12 meses	2	2	3	4
f. Terneras 0-12 meses	-	1	1	3
g. Novillos 12-24 meses	-	4	4	4
h. Toro semental	1	-	1	-
4. Compras				
a. Toro semental	1	-	1	-
5. Coeficientes Técnicos				
a. Mortalidad adultos (%)	6	6	3	3
b. Mortalidad jóvenes (%)	12	12	6	6
c. Natalidad (%)	50	50	60	60
d. Extracción (%)	15	25	25	28
e. Producción de leche promedio de (Lts./Vaca/Día)	2.5	2.5	5.0	5.0
f. Duración promedio de la lactancia (días)	210	210	240	240

PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y REPRODUCCION EN FINCAS

CATEGORIAS	Año 1 Inicial	Muerres	Ventas	Categoría	Nacimientos	Compras	Entran	
							en otra Categoría	Año 2 Inicial
Vacas en producción	14	-	2	6	-	-	8	14
Vacas secas	7	1	1	3	-	-	6	8
Novillas 2 años	4	-	-	5	-	-	4	4
Novillas 2 años	5	-	1	4	-	-	7	7
Termeros 0-12 meses	7	1	2	4	7	-	-	7
Termeras	8	1	-	7	7	-	-	7
Novillos 12-24 meses	-	1	3	-	-	-	4	4
Toros	1	-	1	-	-	1	-	1
TOTAL	46	4	11	29	14	1	29	52

Mortalidad adultos = 6%
 Mortalidad jóvenes = 12%
 Natalidad = 50%
 Tasa Extracción = 20%

PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y REPRODUCCION EN FINCAS

CATEGORIAS	Año 2 Inicial	Muertes	Ventas	Salen		Nacimientos	Compras	Entra		Año 3 Inicial
				otra Categoría	otra Categoría					
Vacas en producción	14	-	1	6	-	-	-	6	-	13
Vacas secas	8	-	3	3	-	-	-	6	-	8
Novillas 2 años	4	1	-	3	-	-	-	4	-	4
Novillas 2 años	7	1	2	4	-	-	-	5	-	5
Terneros 0-12 meses	7	1	2	4	-	7	-	-	-	7
Terneras	7	1	1	5	-	7	-	-	-	7
Novillos 12-24 meses	4	-	4	-	-	-	-	4	-	4
Toros	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL. . .	52	4	13	25	14	25	-	25	-	49

Mortalidad adultos = 6%
 Mortalidad jóvenes = 12%
 Natalidad = 50
 Tasa Extracción = 25

PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y REPRODUCCION EN FINCAS

CATEGORIAS	Año 3 Inicial	Muertes	Ventas	Salen a		Nacimientos	Compras	Entran	
				otra	Categorías			a otra	Categoría
									Año 4 Inicial
Vacas en producción	13	-	-	5	-	-	-	9	17
Vacas secas	8	-	2	5	-	-	-	5	6
Novillas 2 años	4	-	-	4	-	-	-	4	4
Novillas 2 años	5	1	1	4	-	-	-	5	5
Terneros 0-12 meses	7	1	3	3	-	9	-	-	9
Terneros	7	1	1	5	-	8	-	-	8
Novillos 12-24 meses	4	-	4	-	-	-	-	3	-
Toros	1	-	1	-	-	-	1	-	1
TOTAL. . .	49	3	12	26	17	1	26	26	50

Mortalidad adultos = 3%
Mortalidad jóvenes = 6%
Natalidad = 60%
Tasa de Extracción = 25%

PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA Y REPRODUCCION EN FINCAS

CATEGORIAS	Año 4 Inicial	Muertes	Ventas	Salen a			Entran a otra Categoría	Año 5 Inicial
				otras Categoría	Nacimientos	Compras		
Vacas en producción	17	-	1	6	-	-	8	18
Vacas secas	6	-	1	4	-	-	6	7
Novillas 2 años	4	-	-	4	-	-	4	4
Novillas 2 años	5	-	1	4	-	-	4	4
Termeros 0-12 meses	9	1	4	4	9	-	-	9
Termeras	8	1	3	4	9	-	-	9
Novillas 12-24 meses	-	-	4	-	-	-	4	-
Toros	1	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	50	2	14	26	18	-	26	52

Mortalidad terneros = 3%
 Mortalidad adultos = 6%
 Natalidad = 60%
 Tasa Extracción = 30%
 3 UA/Ha.

SUB-PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIA EN FINCAS
CUADRO DE EGRESOS

DESCRIPCION	PRECIO POR UNIDAD	ANO 1		ANO 2		ANO 3		ANO 4		TOTAL US\$
		CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	
1. Inversiones										
1.1 Siembra pasto piso *	250/Ha.	2	500	2	500	-	-	-	-	1000
1.2 Siembra forraje corte	300/Ha.	2	600	-	-	-	-	-	-	600
1.3 Siembra leguminosa	300/Ha.	1	300	-	-	-	-	-	-	300
1.4 Establecimiento de cercas										
a. Tradicional	1000/Km	-	-	1	1000	-	-	-	-	1000
b. Eléctrica	400/Km	-	-	4	1600	-	-	-	-	1600
1.5 Instalaciones										
a. Galera de ordeño	2500	-	-	1	2500	-	-	-	-	2500
b. Corral de manejo	200	-	-	1	200	-	-	-	-	200
2. Gastos Operativos										
2.1 Mano de obra	3/hombres/Día	2	2190	2	2190	2	2190	2	2190	8760
2.2 Productos Veterinarios	5/animal	46	230	52	260	49	245	50	250	985
2.3 Mantenimiento de Potreros	80/Ha.	13	1040	13	1040	15	1200	15	1200	4480
2.4 Manten.de cercas	50/Jms.	1	50	5	250	5	250	5	250	800
3. Compra de Animales										
3.1 Semental	900	1	900	-	-	1	900	-	-	1800
TOTAL . . .			5810	-	9540	-	4785	-	3890	24025

* Estos potreros serán para pastoreo terneros y animales de cría.

SUB-PROYECTO PRUEBAS DE TECNOLOGIAS EN FINCAS

CUADRO DE INGRESOS

DESCRIPCION	PRECIO POR UNIDAD US\$	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		TOTAL US\$
		CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	CANTI DAD	US\$	
A. VENTAS										
a. Leche	0.30 Lt.	7350	2205	7350	2205	15600	4680	20400	6120	15210
b. Animales (peso vivo)										
1. Novillos (2 años)	0.40 Lb.	1	200	2	400	1	200	1	200	1000
2. Vacas descar- tadas	0.35 Lb.	3	840	4	1120	2	560	2	560	3080
3. Terneras (12 meses)	0.35 Lb.	2	210	3	315	4	420	7	735	1680
4. Novillos (12-24 meses)	0.40 Lb.	-	-	4	1120	4	1120	4	1120	3360
5. Toros	1000/animal	1	1000	-	-	1	1000	-	-	2000
TOTAL			4455		5160		7980		8735	26330

- 1 = Peso promedio 500 libras
2 = Peso promedio 800 libras
3 = Peso promedio 300 libras
4 = Peso promedio 700 libras
5 = Vendido como semental

ANEXO 17CAMBIOS ANUALES EN ALGUNOS INDICES TECNICOS GANADEROS. SUB-PROYECTO DE ASISTENCIA EN REPRODUCCION EN FINCAS. 1/

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	SITUACION ACTUAL	A Ñ O S			
			1	2	3	4
Vacas en producción	%	54	54	60	64	66
Mortalidad adultos	%	2.6	2.6	2.4	2	2
Mortalidad terneros	%	12	12	11	9	7
Días lactancia (producción)	días	210	210	220	225	240
Producción leche vaca/día	lt.	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0

1/ Coeficientes tomados del Programa de Fomento de la Producción Bovina y Sanidad Animal (PROFOGASA). Páginas 93 y 108.

ANEXO 18

RENDIMIENTOS PROMEDIO DE CERDOS PUROS Y CRIOLLOS

CARACTERISTICAS	CERDO PURO BUEN MANEJO	CERDO CRIOLLO CRIANZA TRADICIONAL
Peso al nacimiento: kg.	1.14 - 1.59	0.68 - 0.82
Edad de destete: semanas	8	12 - 14
Peso al destete: kg.	13.82	3.5 - 6.8
Tamaño de camadas al nacimiento	10.9 crías	8 - 10
Tamaño de camadas al destete	8.5 crías	3 - 5
Mortalidad (%)		
Nacimiento - destete: %	20	47
Destete - beneficio: %	2	10
Peso al beneficio: kg.	79.5 - 103.3	54.5 - 56.8
Edad al beneficio: meses	5 - 6.5	15 - 18
Rendimiento en canal: %	76	75 - 80
Rendimiento de grasa cruda: kg.	13.6 - 15.9	22.7 - 27.3

MODELO DE EXPLOTACION PORCINA DE SEIS HEMBRAS Y UN VERRACO

El siguiente estudio preliminar ha sido realizado con la idea principal de brindar al porcicultor una apreciación global de los costos y utilidades que una explotación porcina pequeña (6 cerdas y 1 verraco) puede brindarle.

Se entiende que la persona que se dedicará a este negocio, tiene algunos conocimientos básicos de lo que constituye una explotación en un sistema de con-finamiento mixto cría-engorde, que otras modalidades del negocio porcino, no son objeto de análisis en el presente trabajo.

A. DATOS BASICOS

A.1 Producción Esperada por año (6 cerdas y 1 verraco)

Teniendo como base 6 hembras con un promedio de 2 partos por año, 8 lechones al nacimiento, un 20% de mortalidad y destete a las 6 semanas.

	<u>Por Año</u>	<u>PROMEDIO</u>	<u>Por Mes</u>
Camadas	12		1
Nacimiento	96		8
Destete	77		6.4 = 6
Venta	77		6.4 = 6

A.2 Costos de pie de cría.

Para el cálculo del costo de los animales de fundación se han tomado como base los precios actuales del pie de cría vendido por el proyecto de cerdos puros M.T.A. CH-RR.NN.

<u>PRODUC. ANIMALES MULTIPLICADORES</u>		<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Hembras puras	6	L. 400.00	L. 2,400.00
Verraco puro	<u>1</u>	450.00	<u>450.00</u>
Total . . .	7		L. 2,850.00

<u>PRODUC. MULTIPLE COMERCIAL</u>		<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Hembras híbridas	6	L. 350.00	L. 2,100.00
Verraco puro	<u>1</u>	450.00	<u>450.00</u>
Total . . .	7		L. 2,550.00

La edad de estos animales sería de 4 meses y un peso aproximado de 120 libras cada uno como promedio.

En caso de adquirirse animales en otros criaderos (productores particulares) se podría calcular de la siguiente forma:

<u>No. DE ANIMALES</u>		<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Hembras	6	L. 600.00	L. 3,600.00
Verraco	<u>1</u>	600.00	<u>600.00</u>
Total	7		L. 4,200.00

Los costos anteriores se calcularán con un precio base de L.3.00/libra/animal con un peso aproximado de 200 libras cada uno y a una edad promedio de 6 meses.

En ambos casos y dado que la edad reproductiva del cerdo se alcanza aproximadamente a los 8 meses, se contempla un período de mantenimiento de 2-3 meses a su apareamiento.

Así mismo, es posible obtener cerdas preñadas listas para parir, opción que no se contempla en el presente estudio, pero que es factible de realizarse.

A.3 Costos totales de alimentación/mes/año

(tomando como base la producción esperada de 6 hembras)

1. Costos de alimentación/mes

<u>No.de cerdos/mes</u>	<u>qq concentrado/cerdo</u>	<u>Precio/qq</u>	<u>Total</u>
6	8 quintales	L. 25.00	L.1,200.00

2. Costos de alimentación/año

<u>No.de cerdos/año</u>	<u>qq concentrado/cerdo</u>	<u>Precio/qq</u>	<u>Total</u>
77	8 quintales	L. 25.00	L.15,400.00

Es de hacer notar que el costo de la alimentación representa un 68.5% de los costos totales de una explotación porcina, la habilidad técnico-administrativa del productor deberá ser encaminada a la disminución de éste sin perjuicio de la calidad y eficiencia de conversión del cerdo, para ello la utilización de forrajes y suplementos varios deberá ser norma obligada para obtener mejores índices de rentabilidad, para el caso la adición de un suplemento verde (pasto) se ha comprobado que puede disminuir el gasto de concentrado en una libra diaria por cabeza.

A.4 Costos Totales de Producción

Se desglozan en dos fases con la finalidad de que el porcicultor comprenda en mejor forma los factores involucrados .

1. Distribución de costos de producción porcina expresada %

<u>Renglón</u>	<u>Porcentaje</u>
Alimentación	68.5
Mano de Obra	10.9
Energía y maquinaria	3.0

<u>Renglón</u>	<u>Porcentaje</u>
Equipo	4.5
Construcciones	3.5
Gastos en efectivo	2.6
Intereses/inversión	2.0
Gastos generales de la granja	<u>5.0</u>
	100.0

2. Costos de la fase de engorde

(6 hembras y un verraco expresados en lempiras invertidos)

Costos de producción/cerdo

Precio del cerdo al nacimiento	L. 19.42
Costo total de alimentación	176.00
Costo de manejo (20% producción)	<u>39.08</u>
	L. 234.50

Se estima que se producirán 6 cerdos/mes a L.234,50 c/u

Representando un total de L.1,407.02/mes que en el año darán un costo de L.16,884.28 (77 cerdos).

APENDICE: Se presenta como una orientación, pero se entiende que están sujetos a variación según el tipo de alimentación a utilizarse.

Costos de producción/cerdo

a, Costo durante preñez

Hembra 114 días a 5 lbs. a L.0.20 c/lb.	L. 114.00
Macho <u>365 a 5 lbs./día a L.0.20 c/lb.</u>	60.83
6/hembras TOTAL . .	174.83
L.174.83 = costo del lechón al nacer =	L. 19.42

(8 lechones = verraco)

b. <u>Inicio</u>	desde 10 días de nacido hasta los 2 meses (con un peso de 70 lbs.)	
	50 días a 3 lbs./día c/u a L.0.29/lb.	L. 43.50
c. <u>Desarrollo</u>	de dos meses hasta los 4 meses (con un peso de 70-140 lbs.)	
	60 días a 4 lbs/día c/u a L.0.25/lb.	60.00
d. <u>Engorde</u>	(finalización) de 4 meses en adelante (con un peso de 140-220 lbs.)	
	60 días a 4.5 lbs/días a L.0.22/lb.	59.40
	Costo total desde nacimiento hasta venta	<u>182.32</u>
e. <u>Costos Manejo</u>	(20% producción)	36.46
f. GRAN TOTAL.	L.218.78

Precio por libra en canal = L. 2.00 rendimiento 70%
 220 lbs. x 70% + 154 lbs. a = 2.00 c/u L.308,00
 308,00 - 218.78 = L.89.22/cerdo/6 meses = L.14.87/cerdo/mes

NOTA: Es mejor usar un pre-inicio durante la lactancia (desde los 10 días de edad hasta el destete.

A.5 Costos de Instalación (en caso de necesitarse)

Un resumen orientativo es el siguiente:

Costo/m ² de construcción	Lps. 70.00
Area total a construir (6 hembras y un verraco)	116.82 m ²
Costo total	Lps.8,117.4

Se calcula un costo en cuanto a instalaciones de L.1,300.00 - 1,500/ vientre.

Evolución del hato en 24 meses

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24 me	
VERRACO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
LACTANTES HASTA 6 MESES					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
DESTETE HASTA 20 Kg.						6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
DESARROLLO 20-50 Kg. (60-65 dias).							6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
ENGORDE 50-100 Kg. (90 dias)								6	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
VENTA											6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Observación: Se estima una producción de 6 cerdos (6.4) comerciales/mes a partir del 11 mes.-



ANEXO 20

MODELO DE EXPLOTACION PORCINA DE 12 HEMBRAS Y 1 VERRACO

El siguiente estudio ha sido realizado con la idea principal de brindar al porcicultor, una apreciación global de los pastos y utilidades que una explotación porcina pequeña (12 hembras y el verraco) puede brindarle.

Se entiende que la persona que se dedicará a este negocio, tiene algunos conocimientos básicos de lo que constituye una explotación en un sistema de confinamiento mixto-cría-engorde, ya que otras modalidades del negocio porcino, no son objeto de análisis en el presente trabajo.

A. DATOS BASICOS1. Producción esperada por año (12 cerdos y 1 verraco promedio).

Teniendo como base 12 hembras con un promedio de 2 partos por año, 8 lechones al nacimiento, un 20% de mortalidad y destete a los 6 meses (42 días).

No. de hembras 12
No. de verraco 1

	PROMEDIO	
	<u>Por año</u>	<u>Por mes</u>
Camadas	24	2
Nacimiento	192	16
Destete	156	13
Venta	156	13

Los datos anteriores representan un promedio de los resultados que se obtienen en las mejores granjas porcinas del Sector Norte.

Los parámetros óptimos que a continuación presentamos se obtienen en granjas de otros países más desarrollados como los Estados Unidos,

No. de hembras	12
No. de verracos	1

	<u>PROMEDIO</u>	
	<u>Por año</u>	<u>Por mes</u>
Camadas	26.4	2.2
Nacimiento	250.8	9.5 x 2.2 (20.9)
Destete	230.7	8.74 x 2.2 (19.11)
Venta	291.1	8.30 x 2.2 (18.26)

2. Estimado de los gastos generales de una empresa porcina expresados en porcentaje.

<u>REGLON</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Alimentaición	68.5
Mano de obra	10.9
Energfa y maquinaria	3.0
Equipo	4.5
Construcciones	3.5
Intereses/inversión	2.0 (crédito al 6%interés)
Gastos generales de la granja	<u>5.0</u>
Total costos	100.0

MESES EN QUE SE DIVIDE LA VIDA DE LOS PORCINOS.

- 3.1 Preñez: Es el período que va desde el apareamiento de la hembra hasta el nacimiento de los lechones, se estima en 114 días y se alimenta la hembra con el concentrado llamado "Marrana" o "Preñez" el cual cuesta 0.22 cts/lb. y deberá tener un 14% de proteínas.
- 3.2 Inicio: Fase que va desde el nacimiento del lechón hasta los dos meses de edad (o hasta que pesen 44 lbs.), se utiliza concentrado denominado "Inicio" el cual cuesta 0.27 cts/lb. y deberá tener un 18% de proteínas.

- 3.3 Crecimiento: Esta fase va desde los dos hasta los 4 meses (o hasta que pese 110 lbs.), se utiliza concentrado tipo "Crecimiento" el que cuesta 0.27 cts/lb. y deberá tener un 16% de proteínas.
- 3.4 Finalización: Abarca desde los 4 a los 6 mese (o hasta que pese 200 lbs.). El concentrado se denomina "Finalizador" o "Engorde" y cuesta 0.22 cts/lb. con un 14% de proteínas.

Se considera antieconómico engordar los cerdos con un peso mayor de 200 libras.

CALCULO DE LOS COSTOS INVOLUCRADOS PARA ESTABLECER UNA GRANJA PORCINA DE 12 HEMBRAS Y UN VERRACO.

Lo adquirirán 12 hembras puras de la raza "Landrace" y un macho puro de la raza "Yorkshire" cruzándolos entre sí para obtener hembras híbridas (Landrace X Yorkshire, las que después se cruzarán con un macho de la raza "Duroc". También es posible obtener hembras híbridas (Landrace X Yorkshire) para cruzarlas con un macho Duroc Jersey.

En ambos casos las hembras deberán tener una edad de 4 meses o más y no podrán comprarse en grupos de 4 mensualmente. Los precios de estas hembras son los siguientes:

A. HEMBRAS PURAS (4 meses de edad)

<u>No.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Costo Unidad</u>	<u>Costo Total</u>
12	Hembras	400.00	4,800.00
1	Macho	450.00	450.00
TOTAL. . . .			<u>5,250.00</u>

B. HEMBRAS HIBRIDAS (4 meses de edad)

<u>No.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Costo Unidad</u>	<u>Costo Total</u>
12	Hembra	350.00	4,200.00
1	Macho	450.00	<u>450.00</u>
TOTAL. . .			6,650.00

NOTA: Las hembras alcanzan su edad de apareamiento a los 8 meses de edad.

C. COSTOS DE CONSTRUCCION DE INSTALACIONES

Se estima un área total de construcción de 233.64 m² incluida la bodega para alimentos y se detalla seguidamente:

Area total a construir: 233.64 m²
 Costo/m² de construcción L.70.00 (piso de cemento y paredes de
 bloque).
 Costo total L. 16,354.80

Utilizando materiales locales y construyendo uno mismo los bloques
 se puede reducir este gasto hasta los L.12,000.00 aproximadamente.

D. COSTOS DE ALIMENTACION (SEGUN FASES DE VIDA)

Alimentación de la hembra hasta el parto:

8.5 qq concentrado a L.0.22/lb. L. 187.00

Alimentación del macho:

8.0 qq de concentrado a L.0.22/lb. 176.00

Alimentación del cerdo desde destete hasta
 sacrificio:

6.0 qq de concentrado a L.0.25/lb, 150.00

TOTAL. . . 513.00

E. COSTOS DE PRODUCCION/CERDO COMERCIAL HASTA 200 LBS. PESO
 VIVO MAXIMO.

Costo del cerdo al nacimiento 30.00

Más: costos de su alimentación 150.00

Más: costos de manejo (20% producción) 30.00

Más: costos de transporte y sacrificio 10.00

TOTAL. . . 220.00

F. INGRESOS

Peso del cerdo al sacrificio (vivo) 200 lbs.

Rendimiento en canal (67% del peso vivo) 134 lbs.

Ingresos por venta en canal a L.1.90 lb, = L.234.60

Ingreso neto (234.60 - 220.00) 34.60

Este ingreso es por cerdo/período de engorde de 6 meses.

G. RESUMEN ANUAL

Ingreso producido

Producción esperada de 12 hembras:	156 cerdos	
Ingreso producido por la venta (156 x 254.60)	=	39,717.60
Menos costos de producción, alimento y manejo		34,320.00
Ingreso neto anual. . . .		5,497.60

ALIMENTO CONSUMIDO

M E S E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

9211 £99 5'61 0 £99 5'61

VERRACO
(4.4 LBS.)
PRECIO/LB.
=0.22

132 132 132 132 132 132 132 132 132 132 132 132 132
LBS LBS

29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04 29.04

GESTACION
(4.4 LBS.)
PRECIO/LB.
=0.22

396 792 1188 1584 1188 792 792 792 1188 1584 1188 792 792
LBS LBS

LACTACION
(7.7 LBS)
42 DIAS
PRECIO/LB.
=0.23

970 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940 1940
LBS LBS

INICIO
(2.3 LBS)
21 DIAS
PRECIO/LB.
0.25

942 1884 1884 1884 942 942 942 1884 1884 1884 1884 942 1884
LBS LBS

DESARROLLO
(4.4 LBS)
60 DIAS
PRECIO/LB.
0.25

3604 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209 7209
LBS LBS

ENGORDE
(6 LBS)
60 DIAS
PRECIO/LB.
0.22

8190 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380 16380
LBS LBS

COSTO TOTAL
DE ALIMENTC

117 203 290 373 514 885 42021 2923 4189 6919 5018 4489 382.

5'901 5'28 5'26 5'121

6£ 6£ 6£ 5'61

0 5'61 5£ 5£

5'61 0 5'61 5'61

87 2 3.1 3.3 2 0 2 0 2 0 2 0 2

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

22 23 22 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21

B. EVALUACION DEL HATO EN 24 MESES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
VERRACO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DESTETE Y APAREAMIENTO.	3	2	3	3	4	3	1	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3	4	3
HEMERA	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
GESTACION PRENEZ	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
LACTANTES PARTO	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
LACTACION HASTA 6 SEMANAS.	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DESTETE HASTA 20 KG. 8-16 SEMANAS DE EDAD.	19.5	39	39	39	39	39	39	39	39	19.5	0	19.5	39	39	39	19.5	0	19.5	39
DESARROLLO 20-50 KG. 16-26 SEMANAS DE EDAD.	19.5	39	39	39	39	39	39	39	39	19.5	0	19.5	39	39	39	19.5	0	19.5	39
CANTIDAD DE CERDOS VENTA.	67.5	106.5	24	67.5	10	126	121.5	27.5	82.5	106.5	126	126	121.5	97.5	87.5	106.5	126	19.5	39
	663	1326	1326	1326	663	1326	1326	663	1326	1326	663	1326	663	6631	1326	1326	663	1326	1326

OBSERVACION: EL VERRACO JO EN NECESITA TNER 7-8 MESES DE EDAD DARA APARIAMIENTO
 USO DE 12 HEMAS SEPARADAS EN 4 GRUPOS, PARA EFICIENTE UTILIZACION DE 3 SALAS DE PARTO Y 3 SALAS DE POST-PRENEZ.

ANEXO 21

MODELO DE EXPLOTACION PORCINA 40 HEMBRAS Y DOS VERRACOS

1. Compra de 40 hembras con un peso vivo de 150 lbs. cada una.
Precio unitario L.300.00 - Valor total L.12,000.00
2. Compra de dos verracos.
Precio unitario L.600.00 c/u - Valor total L.1,200.00

TIPOS DE HEMBRAS A COMPRAR:

- a) Híbridas de Landrace X Yorkshire
- b) Híbridas de Landrace X Hampshire
- c) Híbridas de Hampshire X Yorkshire

TIPOS DE VERRACOS A COMPRAR:

- 1 Duroc puro
- 1 Yorkshire X Landrace

3. Capital de trabajo para alimentación.

Compra de 324 qq de concentrado para alimentar 40 hembras durante 180 días, precio/qq L.22.50 - Valor total L. 7,200.00

4. Compra de 22 qq de concentrado para alimentar dos verracos durante 6 meses, precio/11 L.22.50 Valor total L. 485.00

Cada galera tiene las siguientes dimensiones: 3 mts. X 5 mts.

5. Compra de 945 qq para alimentar 300 lechones de engorde, los primeros 6 meses. Precio qq L.22.50 Valor total L.21,262.50
6. Compra de Medicamentos, incluye vacunas, desparasitantes y antibióticos Valor total L. 2,600.00
7. Implementos y Desinfectantes Valor total L. 500.00

RESUMEN:

Costos de operaciones:

Primer Semestre

Gastos de alimentación	L. 29,047.50
Fletes cerdos	2,400.00
Fletes concentrado	2,500.00
Pago empleado	1,800.00
Compra de Medicamentos:	
Desinfectantes e implementos	L. 2,600.00
Reparaciones varias:	
(5% sobre costo de edificios)	1,800.00
10% de imprevistos	
SUB-TOTAL	L. 42,147.50
Costo Total del Proyecto . . .	L. 82,172.50

RENTABILIDAD:

Venta de 300 cerdos que a los 6 meses de edad tendrán un peso vivo de 210 lbs. con un rendimiento del 67% (140.7 lbs.) a L.2.00 cada libra igual a L.281.40/cerdo. Total L. 84,420.00

Amortización del capital de trabajo:

Primer Semestre L. 14,523.75

Intereses al 16% sobre L.29,047.50 de alimentación = L. 2,323.80

Intereses al 16% sobre L.51,121.00 que es el capital de inversión = L. 8,180.00

SUB-TOTAL. . . . L. 25,027.55



Total costos Primer Semestre	L. 67,175.05
Rentabilidad neta Primer Semestre de Operación según calendario	L. 17,244.95

NOTA: 1) Como se verá desde el segundo semestre calendario ya hay rentabilidad para amortizar inversiones fijas, compras de animales y se cancelará en su totalidad el rubro capital de trabajo.

2) A partir de entonces las ventas de animales serán de Lps. 168,840.00 y las obligaciones incluyendo capital, intereses, alimentación, amortizaciones de instalaciones y compras de animales suman L.100,294.50, quedando un margen de ----
L. 68,230.50.

PROPUESTA MODULO EXPLOTACION CAPRINA
(60 CABRAS Y 6 SEMENTALES)

CATEGORIAS	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
<u>Coeficientes Técnicos</u>					
1. (Parición (%))	90	90	90	90	90
- Parto sencillo (%)	75	75	75	75	75
- Parto múltiple (%)	25	25	25	25	25
2. Mortalidad					
- Cabritos (as) (%)	5	5	5	5	5
- Adultos (%)	2	2	2	2	2
3. Producción Láctea (Día/Litros)					
- Animales hembras (%)	80	80	80	80	80
- Litros/Día/Animales	1	1	1	1	1
- Duración Lactación (Días)	180	190	200	220	220

PROPUESTA MODULO EXPLOTACION CAPRINA
(60 CABRAS Y 6 SEMENTALES)

CATEGORIAS	AÑO BASE	A Ñ O S				
		1	2	3	4	5
<u>Composición</u>						
1. Sementales	6	6	6	6	6	6
2. Vientres	60	60	92	139	176	176
3. Cabras en producción	-	48	74	111	141	141
4. Cabritas(os) en crecimiento	-	32	49	78	100	100
5. Cabritos engorde	-	32	49	78	100	100
<u>Muertes</u>						
- Sementales						
- Vientres		1	2	3	3	3
- Cabritas en crecimiento		2	3	4	5	5
- Cabritos engorde		2	3	4	5	5
<u>Compras</u>						
- Sementales		6	-	-	-	-
- Hembras reproductoras		60	-	-	-	-
<u>Ventas</u>						
- Para destace		32	49	78	100	100

PROPUESTA MODULO EXPLOTACION CAPRINA
(60 CABRAS Y 6 SEMENTALES)

CUADRO DE EGRESOS E INGRESOS

DESCRIPCION	Costos					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Unitarios	CANT. LPS.					
A. Egresos						
1. Inversiones						
1.1 Instalaciones	L.3,000	1	3000	-	-	1 3000
1.2 Pie de cría:						
Hembras	130	60	7800	-	-	60 7800
Machos	200	6	1200	-	-	6 1200
1.3 Equipo	800	varios	800	-	-	varios 800
2. Gastos Operativos						
2.1 Alimentación						
Sementales	17/qq	22	374	22	374	22 374 110 1870
Vientres	17/qq	219	3723	507	8619	642 10914 234 39882
2.2 Mano de Obra familiar						
2.3 Product.Veterinarios L.1./animal 1/año						
	varios	130	varios	301	varios	382 varios 1391
2.4 Sal Yodada	1,200	24	288	36	432	48 576 60 720 228 2736
2.5 Siembra de forrajes	180	1 Ha.	180	1 Ha.	180	- - 2 360
TOTAL...			17,495	6,894	9,780	12,390 59,039

ANEXO 23NORMAS Y CONTROL PECUARIO
CUADRO DE INGRESOS CALCULADOS POR AÑO

NOMBRE DEL ANALISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
1) Proximal	2.856	3.192	3.600	4.030
2) Fertilizantes	672	849	900	960
3) Minerales	840	1.080	1.152	1.224
4) Análisis pastos	780	1.080	1.080	2.080
5) Control C. Vacuna Virus	492	716	952	1.206
6) Control C. Vacuna Bacterias	3.780	5.520	7.200	9.000
7) Control C. Cólera Porcino	560	560	768	960
8) Control C. Rabia	200	200	200	300
Suma Total por año	10.180	13.188	15.852	19.760

